



- صفحه اصلی
- مشاوره
- بهترین منابع
- روش مطالعه دروس
- اصول برنامه ریزی
- تست زدن
- انتخاب رشته
- تماس با ما

صفحه اصلی

جستجو در سایت

گروه مشاوران ۱۰۰ در تلگرام:

<https://t.me/joinchat/AAAAAESHhdq0p2GdQIm0sw>

جستجو در سایت

فهرست مطالب سایت

صفحه اصلی

مشاوره

بهترین منابع

روش مطالعه دروس

اصول برنامه ریزی

تست زدن

انتخاب رشته

تماس با ما

روش مطالعه دروس مختلف

مشاوره

انگیزشی

بهترین منابع کمک درسی

اصول درست تست زدن

برنامه ریزی درسی

آزمون های آزمایشی

انتخاب رشته

عضویت در کانال تلگرام ما

ارتباط با مشاور

درخواست مشاوره آنلاین



کلیک کنید

@moshaverane100_com



Telegram

تنها کانال رسمی ما در تلگرام

http://t.me/moshaverane100_com



معرفی کامل رشته ها



آزمون آزمایشی شماره ۴

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

۱- «چهره - لابلالی - بزرگ - گورستان زردشتیان - پیشانی» به ترتیب معنای کدام واژگان است؟

- (۱) عارض - بی‌قید - مهین - سردابه - ناصیه
(۲) عذار - رند - مهین - دخمه - جبین
(۳) عذار - رند - مهین - دخمه - جبین
(۴) عارض - بی‌قید - مهین - سردابه - جبهه

۲- معنی واژه «تا» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) به که سخن دیرپسند آوری
(۲) دیو است سپاه تو یکی لیکن
(۳) در جهان بهت‌تر از کسم آزاری
(۴) تا نباشی حریف بی‌خردان

۳- کدام گزینه فاقد غلط املائی است؟

- (۱) مرغان نگر باز از هوا مانند بلبل در نوا
(۲) شوم نشانه تیر غزا بدان آمید
(۳) گهی به نصر فشانم و لفظ در ثمین
(۴) پرورده شد به طرد حقایق دماغ‌ها

۴- در همه ابیات آرایه «اسلوب معادله» به کار رفته است، به جز:

- (۱) سینه باغی است که گلشن شود از خاموشی
(۲) می‌گریزد ضدها از ضدها
(۳) عقل جزوی کی تواند گشت بر قرآن محیط؟
(۴) کمان بال و پر پرواز گردد تیر بی‌پر را

۵- آرایه‌های «تناقض، مجاز، حسن تعلیل، استعاره و تلمیح» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) به پای سرو در افتاده‌اند لاله و گل
(ب) من نه آنم که تراوش کند از من گله‌ای
(ج) ساقی بده ز جام جم ارباب شوق را
(د) من اگر هزار خدمت بکنم گناه‌کارم
(ه) هر شب ز فراق بین خوانان
(۱) ب- ه- الف- ج- د
(۲) د- ب- ه- الف- ج
(۳) ب- د- الف- ه- ج
(۴) د- ه- الف- ب- ج

۶- با توجه به بیت زیر، آرایه‌های کدام گزینه تماماً درست است؟

- می‌شکفتم ز طرب زان که چو گل بر لب جوی
(۱) تشبیه - جناس - کنایه - اسلوب معادله
(۲) ایهام - کنایه - مراعات نظیر - جناس
(۳) تناقض - تشبیه - حسن تعلیل - ایهام تناسب
(۴) ایهام تناسب - تشبیه - استعاره - جناس

۷- کدام بیت با بیت زیر تناسب معنایی بیشتری دارد؟

- زین پیش دل‌ورا کسی چون تو شگفت
(۱) گر آتش صد هزار دوزخ باشی
(۲) این نکته نوشته‌اند بر دفتر عشق
(۳) هر چند میان خون خود خفت ولی
(۴) ز خون هر شهیدی لاله‌ای رست
(۱) مکن کاری که بر پا سنگت آید
(۲) مکن کاری که بر پا سنگت آید
(۳) مکن کاری که بر پا سنگت آید
(۴) مکن کاری که بر پا سنگت آید

جهان با این فراخی تنگت آید

تو را از نامه خوانان نامه خوانند

- (۱) گرد خود برگرد و جرم خود ببین
(۲) فعل تو که زاید از جان و تنت
(۳) بر قضا کم نه بهانه ای جوان
(۴) متهم کن نفس خود را ای فتی

- جنش از خود بین و از سایه مبین
همچو فرزندت بگیری دامنست
جرم خود را چون نهی بر دیگران؟
متهم کم کن جزای عدل را

۹- مفهوم مصراع دوم بیت زیر در همه ابیات دیده می‌شود، به جز:

سرود عشق ز مرغان بوستان بشنو

- (۱) بر لاله و گلزار و گلست گر نظر افتد
- (۲) هر چیز که دانی جز از او، دان که همه اوست
- (۳) بینایی هر دیده بینا همه او بین
- (۴) یاری ده محنت‌زده مشناس جز او کس

۱۰- همه ابیات با یکدیگر قرابت معنایی دارند، به جز:

- (۱) چنگ بنواز و بساز ار نبود عود چه باک؟
- (۲) طریق عشق پر آشوب و فتنه است ای دل
- (۳) خیره آن دیده که آیش نبرد گریه عشق
- (۴) صبا بگو که چه‌ها بر سرم در این غم عشق

۱۱- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) در بیابان جنون از راهزن اندیشه نیست
- (۲) درشتی‌ها گوارا می‌شود در عالم الفت
- (۳) نام خود را تا به رسوایی غلم داریم ما
- (۴) هر تیر کز گشاد ملامت برون پرید

۱۲- مفهوم «درد پرده غنچه را بادِ بام» در همه ابیات وجود دارد، به جز:

- (۱) کنون که غنچه بخندید و باد صبح برآمد
- (۲) باد سحری چو غنچه را لب بشکافت
- (۳) اگر ز پسته تنگ تو دم زند غنچه
- (۴) ای صبا، جهدی کن و بگشا نقاب غنچه را

۱۳- کدام بیت با سایر ابیات تقابل معنایی دارد؟

- (۱) لطیفه‌ای است نهانی که عشق از او خیزد
- (۲) بس نکته غیر حسن نباید که تا کسی
- (۳) دل ار به حلقه شوریدگان کشد چه عجب؟
- (۴) شاهد آن نیست که مویی و میانی دارد

۱۴- در کدام بیت دو نامطابق املائی به کار رفته است؟

- (۱) شاید که خاک پای تو بوسم که خود تویی
- (۲) سر به هم آورده دیدم برگ‌های غنچه را
- (۳) خویش را منصور حلاجی کنی
- (۴) حافظ آراسته کن بزم و بگو واعظ را

۱۵- تعداد غلط‌های املائی نوشته روبه‌روی کدام گزینه درست است؟

- (۱) بقیچه چل تکه- لمحہ و لحظه- هرس کردن درخت- قنار و فریفتگار (دو)
- (۲) سطوت سلطنت- خلال سطور- سقیه و سوراخ- وصال و فراق (یک)
- (۳) انضجار و نفرت- جبّه حبری رنگ- اشائه و ترویج- غره جوانی (سه)
- (۴) موجج و معقول- سیره و مغازی- حس غریب- معادل و هم‌طراز (دو)

۱۶- اجزای نوشته شده روبه‌روی کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) دیروز ما زندگی را به بازی گرفتیم. (سه‌جزئی گذرا به مفعول)
- (۲) امشب تمام حوصله‌ام را، در یک کلام کوچک، در تو، خلاصه کردم. (چهارجزئی گذرا به مفعول و مسند)
- (۳) این شانه‌های گردگرفته، چه ساده و صبور، وقت وقوع فاجعه می‌لرزند. (دو‌جزئی)
- (۴) خفاش‌های وحشی دشمن، حتی از نور روزنه بیزارند. (سه‌جزئی گذرا به متمم)

۱۷- معنی فعل مشخص شده در کدام ابیات یکسان است؟

- (الف) بازآ و جان شیرین از من ستان به خدمت
- (ب) هر کاو نظری دارد با یار کمان‌ابرو
- (ج) لیکن آن نقش که در روی تو من می‌بینم
- (د) مرا به روز قیامت مگر حساب نباشد
- (ه) با چون خودی درافکن اگر پنجه می‌کنی

(۲) الف- ج- د

(۳) الف- د- ه

(۴) ب- د- ه

جمال یار ز گل‌برگ سبز، تابان شد

- گلزار و گل و لاله و صحرا همه او دان
- یا هیچ مدان در دو جهان، یا همه او دان
- زیبایی هر چهره زیبا همه او دان
- فریادرس بی‌کس تنها همه او دان

- آشتم عشق و دلم عود و تنم مجمر گیر
- بیفتد آنکه در این راه با شتاب رود
- تیره آن دل که در او شمع محبت نبود
- ز آتشش دل سوزان و دود آه رسد

- کاروان در کاروان سنگ ملامت می‌رود!
- رگ سنگ ملامت رشته جان بود مجنون را
- از ملامت کی به دل یک ذره غم داریم ما
- بی‌آگهی سینه مرا بر جگر رسید

- بگیر داد صبوحی ز باده طرب‌انگیز
- نور رخ گل روی چو خورشید بتافت
- نسیم باد صبا در دمش دهن بدرد
- تا کی از دیدار گل محروم باشد عندلیب؟

- که نام آن نه لب لعل و خط زنگاری است
- مقبول طبع مردم صاحب‌نظر شود
- مرا که زلف تو در حلق جان، طناب انداخت
- بنده طلعت آن باش که آنی دارد

- مدّاح را به جود و به انصاف دستیار
- اجتماع دوستان یک‌دلیم آمد به یاد
- آتشی در پنبه یاران زنی
- که بین مجلسم و ترک سر منبر گیر

- دیگر چه برگ باشد درویش بی‌نوا را
- باید که سپر باشد پیش همه پیکان‌ها
- همه را دیده نباشد که ببینند آن را
- که هجر و وصل تو دیدم چه جای موت و اعادت
- ما خود شکسته‌ایم چه باشد شکست ما

۱۸- در کدام عبارت، معنی واژه «شیر» بر اساس رابطه معنایی «تضمین» فهمیده می‌شود؟

- (۱) چون پلنگ این فصول تمام بشنود، به نزدیک شیر رفت و از وی عهدی خواست.
- (۲) مرا مادری و پدری بود و از مال دنیایی چیزی نداشتم به جز بزی که شیر او بدیشان دادمی.
- (۳) این بگفت و کاسه‌ای چوبین زیر سنگی بداشت، دو چشمه روان شد: یکی شیر و یکی عسل.
- (۴) در حوالی آن، شیری بود و با او وحوش و سیاح بسیار، همه در متابعت و فرمان او.

۱۹- در کدام گزینه معنی واژه‌ای نادرست است؟

- (۱) مصادره (جریمه کردن) - سماط (سفره) - ملتزمین (همراهان)
- (۲) طی (جشن عروسی) - جزز (دیوار اتاق و ایوان) - شوخگن (طنزآلود)
- (۳) طومار (نوشته دراز) - کله (پشه بند) - مسیل (جای سیل گیر)
- (۴) سبک‌بار (نادان) - نطع (سفره چرمین) - حرز (بازوبند)

۲۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رهی معیری، صاحب مجموعه «سایه عمر»، از غزل‌گویان معاصر و بیشتر به پیروی از سعدی شعر گفته است.
- (۲) ابوالفیض فیضی دکنی، ادیب و شاعر قرن دهم هند است. وی را از بزرگان شعر سبک هندی دانسته‌اند.
- (۳) احمدبن عبدالله معری (م. ۴۴۹) شاعر و لغوی عرب است. از آثار او می‌توان به «شرح دیوان بحتری» اشاره کرد.
- (۴) افضل‌الدین بدیل خاقانی، ملقب به حسان العجم، شاعر مشهور قرن ششم و هفتم که در غزل‌گویی صاحب سبک است.

۲۱- آثار مندرج در کدام گزینه دارای موضوعی مشترک هستند؟

- (۱) خاطرات اعتماد السلطنه - رحله ابن بطوطه
 - (۲) به‌سوی اصفهان - آن روزها
 - (۳) طرحی از یک زندگی - به‌سوی اصفهان
 - (۴) تحفة النظائر و غرائب الامصار - به‌سوی اصفهان
- ۲۲- پدیدآورندگان «مرآة البلدان - سیاه مشق - گفت و گوهای تنهایی - پیاده آمده بودم» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اعتماد السلطنه - هوشنگ ابتهاج - علی شریعتی - محمدکاظم کاظمی
- (۲) صنیع الدوله - رهی معیری - پوران شریعت رضوی - فضل‌الله قدسی
- (۳) اعتماد السلطنه - هوشنگ ابتهاج - علی شریعتی - فضل‌الله قدسی
- (۴) اعتماد السلطنه - رهی معیری - علی شریعتی - محمدکاظم کاظمی

۲۳- کدام بیت هم‌مفهوم بیت زیر است؟

سعدی از سرزنش غیر نترسد هیهات

- (۱) اسیر بند بلا را چه جای سرزنش است؟
- (۲) چه کند آفت سیلاب به شوریده عشق
- (۳) بساط حضرت جانان، به سر باید سپرد ای جان
- (۴) در بیابان بیم تنهایی کجا داریم ما

۲۴- همه مصراع‌ها با مصراع «آدمی پیر چو شد حرص جوان می‌گردد» تناسب معنایی دارد، به جز:

- (۱) جمعیت حواس به پیری طمع مدار
- (۲) بیشتر دست طمع کار از عصا گردد بلند
- (۳) به پیری الفت حرص و هوس شد آینه ما
- (۴) شاخ و برگ آرزوها می‌شود موی سفید

۲۵- کدام بیت با عبارت «ما اکثر العبر و أقل الاعتبار» تناسب دارد؟

- (۱) در سر هر که چشم عبرت نیست
- (۲) ننگ است با دو چشم به چه سرنگون شدن
- (۳) هر گل نو ز گل‌رخی یاد همی کند ولی
- (۴) شادابی تو، دولت یک هفته پیش نیست

خوار و بی‌اعتبار خواهد بود
مرگ است زندگانی بی‌قدر و اعتبار
گوش سخن شنو کجا، دیده اعتبار کو؟
بر عهد چرخ و وعده گیتی، چه اعتبار؟

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو التعريب أو المفهوم (۲۶-۳۳):

۲۶- ﴿يضرب الله الأمثال للناس لعلهم يتذكرون﴾:

- (۱) خدا برای مردم مثال‌هایی می‌زند، امید است که موجب عبرت شود!
- (۲) خدا برای مردم مثل‌ها را می‌زند، شاید یادآور شوند!
- (۳) خداوند مثلی را برای مردم می‌زند، ای کاش ایشان پند بگیرند!
- (۴) خداوند برای مردم مثال‌هایی زده است، شاید یادآور گردند!

۲۷- «كنتُ قد بدأتُ بذكر نماذج مثالية لأصدقائي ليجعلوها أسوة لأنفسهم!»:

- (۱) شروع به ذکر نمونه‌هایی والا برای دوستانم کرده بودم تا آن‌ها را الگویی برای خود قرار دهند!
- (۲) شروع به یادآوری نمونه‌های ماندگار برای دوستانم کردم تا آن‌ها را برای خود الگو سازند!
- (۳) نمونه‌هایی والا را ذکر کرده بودم تا دوستانم آن‌ها را برای خود الگو سازند!
- (۴) شروع به یادآوری نمونه‌هایی زیبا برای دوستانم می‌کردم تا آن‌ها را برای خودشان الگویی قرار دهند!

۲۸- «تتزيّن الأرض باللباس الأخضر في الربيع و العيون تتمتع بها و تبتهج عند النظر إليها!»:

- (۱) در بهار زمین با لباس سبز آراسته می‌گردد و چشم‌ها را شاد می‌گرداند و هنگام نگاه کردن لذت می‌برد!
- (۲) زمین را با لباس سبز مزین می‌کند و چشم‌ها از آن بهره می‌برند و هنگام نگاه کردن به آن لذت می‌برند!
- (۳) زمین در بهار با لباس سبز آراسته می‌گردد و چشم‌ها از آن بهره می‌برند و هنگام نگاه کردن به آن شاد می‌شوند!
- (۴) زمین را در بهار با لباس سبزی آراسته می‌کنند و چشم‌ها از دیدن آن لذت می‌برند و شاد می‌شوند!

۲۹- «حافظوا على الصلاة و تقربوا بها فاعلموا أنّ كلّ شيء من عملكم تبع لصلاتكم!»:

- (۱) نماز را نگاه دارید و به وسیله آن تقرب بجوئید پس بدانید که هر چیزی از کار شما در گرو نمازتان است!
- (۲) از نماز نگهبانی کنید و به آن نزدیک شوید پس بدانید که هر کاری از شما تابع نمازتان است!
- (۳) نماز را نگاه‌دار باشید و با آن [به خدا] نزدیک شوید پس می‌دانید که هر چیزی از کارتان در گرو نماز است!
- (۴) از نماز نگهبانی کردند و با آن تقرب جستند پس دانستند که هر چیزی از کار شما در گرو نماز شماست!

۳۰- عین الصّحیح:

- (۱) لنساعد مظلومی العالم و يجب علينا أن لا نهمل في أداء واجبنا! باید به ستمدیدگان جهان کمک کنیم و تکلیفمان را انجام دهیم!
- (۲) كانت شركة تعلن منذ مدة عن حاجتها إلى موظف لائق! شرکت از مدتی پیش در مورد نیازش به یک کارمند شایسته خبر داده بود!
- (۳) لبدأ الإنسان بتعليم نفسه قبل تعليم غيره! انسان باید قبل از آموزش دیگری شروع به آموزش خود نماید!
- (۴) بعض التلاميذ لم يكونوا يقبلون دلائل مديرهم! بعضی از دانش‌آموزان دلائل مدیر خود را نپذیرفته بودند!

۳۱- عین الخطأ في المفهوم:

- (۱) كأنّ إرضاء الناس غاية لا تدرک! ارضاء جميع الناس صعب!
- (۲) من طلب العلى سهر الليالي! من أراد أن ينال العلى عليه أن يتعب نفسه!
- (۳) لا خير في ودّ امرئ متلون! علينا أن لا نعتد على أحد ليس ظاهره و باطنه سواء!
- (۴) كلّ إنسان بما كسبت رهينة! العالم بلا عمل كالشجر بلا ثمرة!

۳۲- «كاش شرایط برای موفقیت دوستانم در مسابقه علمی فراهم شود!»:

- (۱) ليت الأوضاع يُوفّر لنجاح الأصدقائي في المسابقة العلمية!
- (۲) ليت الأوضاع تُوفّر لنجاح أصدقائي في المسابقة العلمية!
- (۳) أصبحت الأوضاع جاهزة لانتصار الأصدقائي في المسابقات العلمي!
- (۴) لعلّ الأوضاع تُوفّر لتوفيق أصدقائي في المسابقة العلمية!

۳۳- «باید دانش‌آموزان برای انجام کارهای روزمره‌شان برنامه‌ای مفید داشته باشند تا در رسیدن به اهدافشان موفق شوند!»:

- (۱) يجب على الطلاب أن تكون لهم الخطة المفيدة في أداء الأعمال المفيدة للوصول إلى النجاح في غاياتهم!
- (۲) يجب أن تكون للتلاميذ خطة مفيدة لأداء أعمالهم اليومية لينجحوا في الوصول إلى غاياتهم!
- (۳) على الطالبات بالأعمال اليومية و الخطة المفيدة للوصول إلى النجاح في غاياتهن!
- (۴) ليجهز الطلاب خطة مفيدة حتى يصلوا إلى غايتهم للنجاح في الأعمال اليومية!

■ ■ ■ اقرأ النصّ التالي بدقة ثمّ أجب عن الأسئلة (۴۲-۴۴) بما يناسب النصّ:

«المفردات الفارسية دخلت اللغة العربية منذ العصر الجاهليّ فقد نُقلت إلى العربية الفاطميّة كثيرة بسبب التجارة و دخول الإيرانيين في العراق و اليمن و كانت تلك المفردات ترتبط ببعض البضائع التي ما كانت عند العرب كالمسك و الدباج و إشتدّ النقل من الفارسية إلى العربية بعد انضمام إيران إلى الدولة الإسلاميّة. علينا أن نعلم أنّ تبادل المفردات بين اللغات في العالم أمر طبيعيّ يجعلها غنية في الأسلوب و البيان، و لا نستطيع أن نجد لغة بدون كلمات دخيلة، كان تأثير اللغة الفارسيّة على اللغة العربيّة قبل الإسلام أكثر من تأثيرها بعد الإسلام و اما بعد ظهور الإسلام فقد ازدادت المفردات العربيّة في اللغة الفارسيّة بسبب العامل الدينيّ!»

۳۴- متى دَخَلت المفردات الفارسيّة في اللّغة العربيّة؟

- (۱) بعد ظهور الإسلام!
(۲) بعد إنضمام الدّولة الإسلاميّة إلى إيران!
(۳) منذُ العصر الجاهلي!
(۴) منذُ ظهور الإسلام!

۳۵- عيّن الخطأ:

- (۱) إزدادت المفردات العربيّة في اللّغة الفارسيّة بعد ظهور الإسلام بسبب العامل الدّيني!
(۲) تبادل المفردات بين اللّغات يجعلها غنية في الأسلوب و البيان!
(۳) قد نُقلت الفاظُ عربيّة إلى الفارسيّة بسبب التّجارة في العراق و اليمن!
(۴) كان تأثير اللّغة الفارسيّة على اللّغة العربيّة قبل الإسلام أكثر تأثيراً بعد الإسلام!

۳۶- لماذا أصبح تعلّم اللّغة العربيّة ضرورياً لنا؟

- (۱) لأنّها لغة ديننا فقط و القرآن نزل بهذه اللّغة!
(۲) لأنّ المفردات في كتبنا الأدبيّة كلّها عربيّة!
(۳) لأنّها لغة كتبنا العلميّة كلّها و لا يمكن فهمها إلّا بها!
(۴) لأنّ فهم ثقافتنا الإسلاميّة الإيرانيّة لا يمكن إلّا بتعلّمها!
۳۷- الفرق بين اللّغة العربيّة و بقيّة اللّغات لايرائين هو أنّ
(۱) بقيّة اللّغات ممزوجة بالكلمات الفارسيّة!
(۲) بقيّة اللّغات ترتبط بتراثنا الإسلاميّ الإيراني!
(۳) اللّغة العربيّة كانت في الماضي لغة العلم و الأدب!
(۴) أهميّة اللّغة العربيّة لنا لا ترتبط بالمسائل السياسيّة و أمثالها فقط!

■ عيّن الخطأ في التشكيل (۳۸ و ۳۹):

۳۸- «كانت تلك المفردات ترتبط ببعض البضائع التي ما كانت عند العرب كالمسك و الدّيباج»:

- (۱) تلك- ترتبط- بعض (۲) المفردات- كانت- العرب (۳) البضائع- عند- الدّيباج (۴) المفردات- بعض- المسك

۳۹- «كان تأثير اللّغة الفارسيّة على اللّغة العربيّة قبل الإسلام أكثر من تأثيرها بعد الإسلام»:

- (۱) تأثير- اللّغة- العربيّة (۲) الفارسيّة- قبل- أكثر (۳) اللّغة- بعد- الإسلام (۴) تأثير- الإسلام- تأثير

■ عيّن الصّحيح في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (۴۲-۴۰):

۴۰- «نُقِلت»:

- (۱) فعل ماضٍ- للغائب- مجرد ثلاثيّ- مبنيّ للمجهول- متعدّد/ فعل و نائب فاعله «الفاظ»
(۲) للغائب- مزيد ثلاثيّ بزيادة حرفٍ واحد- لازم- مبنيّ للمجهول/ فعل و نائب فاعله إسم ظاهر
(۳) مجرد ثلاثيّ- مبنيّ على السّكون- متعدّد/ صحيح و سالم/ فعل و نائب فاعله ضمير «ت» البارز
(۴) فعل ماضٍ- للمخاطب- مجرد ثلاثيّ- متعدّد/ صحيح و سالم/ فعل و فاعله إسم ظاهر و الجملة فعليّة

۴۱- «إشْتدّ»:

- (۱) فعل ماضٍ- مزيد ثلاثيّ بزيادة حرفين من باب «إفتعال»- مبنيّ للمعلوم- لازم/ فعل و فاعله إسم ظاهر و الجملة فعليّة
(۲) للغائب- مزيد ثلاثيّ من باب «تفعلّل»- مبنيّ على الفتح- مبنيّ للمعلوم/ فعل و فاعله «الثقل»
(۳) مزيد ثلاثيّ بزيادة حرفٍ واحد- مبنيّ على الفتح- متعدّد/ صحيح و مضاعف- مبنيّ للمجهول/ فعل و فاعله ضمير مستتر
(۴) فعل ماضٍ- للغائب- مزيد ثلاثيّ- لازم- صحيح و سالم- مبنيّ للمعلوم- معرب/ فعل و فاعله إسم ظاهر

۴۲- «تبادل»:

- (۱) إسم- مفرد مذكّر- مصدر مزيد ثلاثيّ من باب «تفاعل»- مبنيّ على الفتح- نكرة/ إسم «أنّ» و منصوب
(۲) إسم- جامد (مصدر من باب «تفاعل») - معرب- معرّف بالإضافة/ إسم «أنّ» و خبره «بين»
(۳) إسم- جامد (مصدر من باب «تفاعل») - معرب- معرّف بالإضافة- صحيح الآخر/ اسم «أنّ» و منصوب
(۴) إسم- مفرد مذكّر- مشتقّ - معرب- صحيح الآخر- نكرة/ خبر مقدم «أنّ» و مرفوع

■ عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۵۰-۴۳):

۴۳- عيّن العبارة التي ما جاء فيها «الفاعل»:

- (۱) أرسلُ إلى صديقي العزيز في مشهد هدية جميلة!
(۲) جُرح صديقي في خارج المدينة فأرسلُ إليه ما يُلزم!
(۳) أستشهد الجنود في الغزوة فلا تتركُ قائدك!
(۴) لم يُشاهد في الجنّة من يُشبهه شماساً!

۴۴- في أيّ عبارة لا تتغيّر صيغة الفعل عندما يُبنى للمجهول؟

- (۱) المعلّمة تُشجّع طالبها للوصول إلى الغايات السّامية!
(۲) تحمّل العظماء مصائب عظيمة في حياتهم!
(۳) قد أسّس المؤمنون مساجد كثيرة في مدينتنا!
(۴) تحترم المؤمنة الوالدين من أجل أتعابهما!

۴۵- عَيْنُ الْخَطَا فِي عَمَلِ النَّوَاسِخِ:

- (۱) إِنَّ فِي أَمْوَالِنَا حَقًّا مَعْلُومًا لِلسَّائِلِ وَالْمَحْرُومِ!
(۲) لَيْسَتْ الرَّاحَةُ إِلَّا بَعْدَ التَّعَبِ وَ لَا تَنْزِلُ النِّعَمُ جَاهِزَةً مِنَ السَّمَاءِ!
(۳) سَتَصْبِحِينَ بَيْنَ طَالِبَاتِ الصَّفِّ تَلْمِيذَةً مِثَالِيَةً!
(۴) كَأَنَّ أَوْلَئِكَ الطَّلِبَةَ يَحَاوِلُونَ عَلَى التَّحَلِّيِ بِالْأَخْلَاقِ الْفَاضِلَةِ!

۴۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي «لَا» النَّاسِخَةِ:

- (۱) لَا تَرْكَبُوا الْمُعَاصِيَ حَتَّى يَرْضَى اللَّهُ عَنْكُمْ!
(۲) لَا تَلْمِيزُ الْمَدْرَسَةَ أَحْسَنَ مِنْكَ فِي صَفْنَا!
(۳) لَا إِنْسَانٌ أَحْسَنُ مِنَ الَّذِي يُسَاعِدُ الْآخِرِينَ!
(۴) لَا الْعَصْفُورَ عَلَى قِضْبَانِ الْأَشْجَارِ قَرِبَ بَيْتِنَا!

۴۷- عَيْنُ الْخَبَرِ لَيْسَ مَقْدَمًا:

- (۱) لَيْسَ لِلْفِرَارِ مَجَالٌ مَا دَامَ هُنَا خَطْرًا!
(۲) إِنَّ فِي صَفْنَا تَلْمِيزَ يَدْرُسُونَ وَ يَعْمَلُونَ بِجَدًّا!
(۳) كَانَ مَعِيَ أَفْرَادٌ كَثِيرُونَ فِي الْحَفْلَةِ لَيْلَةَ أَمْسِ!
(۴) سَيَصْبِحُ لَنَا الصَّبْرُ مِفْتَاحًا لِحَلِّ الْمَصَاعِبِ!

۴۸- عَيْنُ «مَنْ» فِي مَحَلِّ الرِّفْعِ:

- (۱) لَا تَعَاشِرُوا مَنْ يَفْخَرُونَ بِأَنْفُسِهِمْ!
(۲) لَيْسَ مَنْ يَقْطَعُ طَرِيقًا بَطْلًا!
(۳) اللَّاتِقُ لَيْسَ مِنْ كَانَتْ لَهُ التَّوَصِيَاتُ الْعَدِيدَةُ!
(۴) إِنَّ مَنْ يَقْطَعُ طَرِيقًا لَيْسَ بَطْلًا!

۴۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَبْنِيِّ لِلْمَجْهُولِ:

- (۱) غَيَّرْتُ آيَاتِ الْقُرْآنِ حَيَاتِنَا! ← غَيَّرَ الْقُرْآنُ حَيَاتِنَا!
(۲) تَحَمَّلْنَا الْمَصَاعِبَ حَتَّى وَصَلْنَا إِلَى أَهْدَافِنَا! ← تَحَمَّلْنَا الْمَصَاعِبَ حَتَّى وَصَلْنَا إِلَى أَهْدَافِنَا!
(۳) حَفِظْتُ آيَاتًا كَثِيرَةً فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ! ← حَفِظْتُ آيَاتٍ كَثِيرَةً فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ!
(۴) نَظَفْتُ الدَّارَ بِالْمَاءِ فِي الشِّتَاءِ! ← يُنَظَّفُ الدَّارُ بِالْمَاءِ فِي الشِّتَاءِ!

۵۰- عَيْنُ الْخَطَا: «إِنَّ» الْمُسْلِمِينَ موضوع الجاذبية قبل نيوتون بقرون!

- (۱) العلماء- كانوا يكتشفون (۲) علماء- كانوا قد إكتشفوا (۳) العلماء- كانوا قد إكتشفوا (۴) علماء- كان قد أكتشف

IV'

دين و زندگي

زمان پیشنهادی

دين و زندگي چهارم: درس های ۴ و ۵ ■ دين و زندگي ۲: درس های ۱۴ تا ۱۶

۵۱- چشیدن میوه های وصف ناشدنی درخت اخلاص، نتیجه بلا فصل چیست؟

- (۱) انجام خالصانه امور به مدت چهل روز
(۲) ادراک و دستیابی به نهایت آرزوی عارفان
(۳) برجسته سازی ندای عقل در دل
(۴) پیمودن راه های عالی بندگی

۵۲- مهم ترین گام برای رسیدن به درک صحیح نظام حاکم بر جهان خلقت چیست و تجلی و ثمره آن در کدام آیه شریفه به چشم می خورد؟

- (۱) تفکر در آفرینش و شناخت مقدرات الهی - «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ»
(۲) اعتقاد به خداوند حکیم، عادل و قادر - «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ»
(۳) اعتقاد به خداوند حکیم، عادل و قادر - «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِّكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ»
(۴) تفکر در آفرینش و شناخت مقدرات الهی - «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِّكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ»

۵۳- اگر بخواهیم تمثیل و تشبیهی برای رابطه اراده انسان با خداوند ذکر کنیم، کدام مورد یاری رسان ما خواهد بود و بیان کننده کدام دسته از روابط است؟

- (۱) رویش گل - عرضی (۲) نگارش متن - طولی (۳) رویش گل - طولی (۴) نگارش متن - عرضی

۵۴- مطابق روایات مورد سفارش به همگان، ترک امر به معروف و نهی از منکر، چه نتیجه ای را در پی دارد؟

- (۱) گرفتاری در عذاب الهی و نزول مصیبت
(۲) ملعون واقع شدن و قرار گرفتن در زمره گناهکاران
(۳) تسلط اشرار و عدم اجابت ادعیه
(۴) از میان رفتن رحمت میان مردم و مؤمنین

۵۵- «حفظ اخوت اسلامی» و «لزوم نثار مال و جان برای دین» به ترتیب ناظر بر کدام امر در اقامه امر به معروف و نهی از منکر می باشند؟

- (۱) روش ها - شرایط (۲) روش ها - مراحل (۳) مراحل - شرایط (۴) مراحل - روش ها

۵۶- از ارتباط آیات «الم اعهد اليكم يا بني آدم ان لا تعبدوا الشيطان انه لكم عدو مبين و ان اعبدوني» و «قد جاءكم بصائر من ربكم فمن ابصر

فلنفسه و من عمى فعليها» کدام مفهوم مستفاد می گردد؟

- (۱) انسان دارای فطرت خداپسند، به پذیرش دلایل روشن الهی گرایش دارد.
(۲) انسان صاحب اختیار، همواره بر سر دوراهی پابندی به عهد فطری و گمراهی است.
(۳) نشانه های گسترده خداوند، بازدارنده آدمی از اغراق در حسن فعلی است.
(۴) بیانات الهی رسواکننده دشمنی آشکار شیطان برای انسان می باشد.

۵۷- «بذل توجه انسان به عرض نیاز به پیشگاه خداوند و نیایش با او»، چه محصولی را برای ما به بار خواهد آورد؟

- ۱) ورود سهل و آسان به مسیر بندگی و توان پیمودن سریع راه موفقیت
- ۲) نیل به مقام حیات طیبه و آرامش ابدی به دور از حزن و اندوه
- ۳) قرار گرفتن به عنوان مخاطب خداوند در جایگاه نفس به آرامش رسیده
- ۴) بهره‌مندی از امدادهای الهی و کنار رفتن ستر غفلت از دل

۵۸- وعده قطعی خداوند به مخلصین مطیع فرامین الهی چیست و فرجام اخروی ممانعت از انجام کدام امر، قرار گرفتن در جایگاه اصحاب سعیر می‌باشد؟

- ۱) «غَنِيًّا لَا تَفْتَقِرُ» - «اطعنی فی ما امرتک»
- ۲) «لنهدینهم سبلنا» - «اطعنی فی ما امرتک»
- ۳) «غَنِيًّا لَا تَفْتَقِرُ» - «نسمع او نعقل»
- ۴) «لنهدینهم سبلنا» - «نسمع او نعقل»

۵۹- آیه شریفه «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا» در راستای بیان نشانه‌های وجود اختیار در انسان، با کدام یک از آیات زیر ارتباط بیشتری دارد؟

- ۱) چوب حق و پشت و پهلوی، آن او
- ۲) هیچ گویی سنگ را فردا بیا
- ۳) گر نبودی اختیار این شرم چیست
- ۴) اینکه فردا این کنم یا آن کنم

۶۰- کدام مورد از آثار اعتقاد و باور به اختیار در انسان است و بهره‌مندی صحیح از تفکر حتی در افراد با استعداد فکری متوسط، متبوع چه امری است؟

- ۱) برخورداری از اعتمادبه‌نفس بالا- فتح دروازه‌های بزرگ علم و دانش
- ۲) بهره‌گیری عملی از اختیار در همه حال- فتح دروازه‌های بزرگ علم و دانش
- ۳) بهره‌گیری عملی از اختیار در همه حال- عدم پیمان‌شکنی و مسئولیت‌پذیری
- ۴) برخورداری از اعتماد به نفس بالا- عدم پیمان‌شکنی و مسئولیت‌پذیری

۶۱- نتایج زیان‌بار برای انسان، جامعه و محیط زندگی او، مولود نامبارک چیست و تلقی صحیح از اختیار کدام است؟

- ۱) نگاه مادی‌گرایانه به انسان و عدم اختیار در او- انسان ناگزیر به استفاده از اختیار بر اساس خواست خداوند و تقدیرات مقدر اوست.
- ۲) نگاه مادی‌گرایانه به انسان و عدم اختیار در او- انسان در محدوده و چهارچوبی معین دارای اختیار است و توان خروج از آن را ندارد.
- ۳) مطلق‌نگری به اختیار انسان در امور مختلف- انسان ناگزیر به استفاده از اختیار بر اساس خواست خداوند و تقدیرات مقدر اوست.
- ۴) مطلق‌نگری به اختیار انسان در امور مختلف- انسان در محدوده و چهارچوبی معین دارای انتخاب است و توان خروج از آن را ندارد.

۶۲- اگر بگوییم: «در کار اختیاری، تا زمانی که انسان به انجام فعلی اراده نکند، آن فعل انجام نمی‌گیرد.» به کدام امر اشاره نموده‌ایم و کدام آیه شریفه با آن هم‌راستا می‌باشد؟

- ۱) قضای الهی - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ»
- ۲) قدر الهی - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ»
- ۳) قضای الهی - «فَإِذَا قُضِيَ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ»
- ۴) قدر الهی - «فَإِذَا قُضِيَ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ»

۶۳- کسی که به دنبال انسداد تمام راه‌های موجود برای نفوذ شیطان به خویش است، چه وظیفه‌ای دارد؟

- ۱) التزام داشتن به رعایت حسن فاعلی
- ۲) گرایش به خداوند و امدادهای او
- ۳) توجه ویژه به معاد و روز حساب
- ۴) اولویت‌بخشی به حسن فعلی نسبت به سایر امور

۶۴- فرمایش امام علی (ع) در تصویری صحیح از نظام قضا و قدر الهی، که فرمودند: «از قضای الهی به قدر الهی پناه می‌برم»، با کدام آیه شریفه هم‌معناست و مراد و مقصود از آن چیست؟

- ۱) «لِنَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَ لِنَتَّبِعُوا مِنْ فَضْلِهِ» - قضا و قدر الهی عامل تحرک و عمل انسان است.
- ۲) «وَلَيْنَ زَالَتَا أَنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ» - قضا و قدر الهی عامل تحرک و عمل انسان است.
- ۳) «وَلَيْنَ زَالَتَا أَنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ» - هیچ قدرتی در دنیا مقابل قدرت خداوند نیست.
- ۴) «لِنَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَ لِنَتَّبِعُوا مِنْ فَضْلِهِ» - هیچ قدرتی در دنیا مقابل قدرت خداوند نیست.

۶۵- با توجه به آیات قرآن کریم، «پاداش مضاعف و آموزش الهی»، متعلق به چه کسانی است؟

- ۱) «إِنْ تَقْرَضُوا اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا»
- ۲) «إِنَّ الْمُصَدِّقِينَ وَ الْمُصَدَّقَاتِ وَ أَقْرَضُوا اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا»
- ۳) «وَ أَمْنْتُمْ بِرُسُلِي وَ عَزَّوْتَهُمْ وَ أَقْرَضْتُمْ اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا»
- ۴) «وَ إِنْ تَبْتُمْ فَلَكُمْ رُؤُوسُ أَمْوَالِكُمْ لَا تَظْلِمُونَ وَ لَا تُظْلَمُونَ»

۶۶- بنا به فرموده امام علی (ع) خطاب به مالک اشتر، از آنجا که همه مردم جیره‌خوار مالیات و مالیات‌دهندگان هستند، کدام وظیفه برای حاکم ضرورت می‌یابد؟

- ۱) سامان بخشیدن کار مالیات‌دهندگان، مقدم بر سایرین
- ۲) آباد کردن زمین در عین طلب مالیات از مردم
- ۳) در نظر گرفتن صلاح مالیات‌دهندگان در رسیدگی به برنامه مالیات
- ۴) برنامه‌ریزی برای مالیات و دعوت به ترک ربا، به مصلحت مالیات‌دهندگان

۶۷- با توجه به آیات قرآن کریم، فراهم شدن امکان دستیابی به یاد خدا، ثمره عمل به کدام دستور است؟

- (۱) «كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ»
 (۲) «اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ»
 (۳) «اتْلُ مَا أُوحِيَ إِلَيْكَ مِنَ الْكِتَابِ وَأَقِمِ الصَّلَاةَ»
 (۴) «أَجِيبْ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ فَلْيَسْتَجِيبُوا لِي»

۶۸- لازمه آنکه مؤمنین، مورد رحمت الهی خداوند عزیز و حکیم قرار بگیرند، چیست؟

- (۱) «يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ»
 (۲) «يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ»
 (۳) «تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ»
 (۴) «وَاعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا وَلَا تَفَرَّقُوا وَاذْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ»

۶۹- «دل نبستن به راه‌های انحرافی دیگران» و «عدم خضوع و خشوع در مقابل مستکبران» به ترتیب از موالید مبارک تحقق کدام یک از موارد نماز می‌باشند؟

- (۱) صدق گفتار در عبارت «اهدنا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ»- توجه به بزرگی خداوند بر همه چیز هنگام گفتن تکبیره الاحرام
 (۲) صدق گفتار در عبارت «اهدنا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ»- در نظر داشتن عظمت خدا در رکوع و سجود
 (۳) توجه و حضور قلب در بیان «غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ»- در نظر داشتن عظمت خدا در رکوع و سجود
 (۴) توجه و حضور قلب در بیان «غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ»- توجه به بزرگی خداوند بر همه چیز هنگام گفتن تکبیره الاحرام

۷۰- از مهم‌ترین کارها در جامعه اسلامی چیست و کدام آیه شریفه بیانگر یکی از راه‌های پر کردن خلاءهای موجود در جامعه می‌باشد؟

- (۱) توسعه بانکداری- «هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا»
 (۲) تولید علم و پیشرفت- «هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا»
 (۳) توسعه بانکداری- «وَأَعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ لِلَّهِ خُمُسَهُ»
 (۴) تولید علم و پیشرفت- «وَأَعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ لِلَّهِ خُمُسَهُ»

۷۱- چکیده سال‌ها تلاش پیامبر گرامی اسلام ﷺ در دعوت مردم به دین الهی را، در کدام گزینه می‌توان رؤیت کرد؟

- (۱) «لنصرف عنه السوء والفحشاء»
 (۲) «ان لا تعبدوا الشيطان»
 (۳) «لتبتغوا من فضله»
 (۴) «تقوموا لله مثنى و فرادی»

۷۲- گرایش به پیام کدام آیه شریفه، در بردارنده میوه و نتیجه توجه به بیت زیر است؟

- آفرینش همه تنبیه خداوند دل است
 دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار
 (۱) «وَإِنَّ لِلَّهِ لَمَعِ الْمُحْسِنِينَ»
 (۲) «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ لِذِكْرِي»
 (۳) «لنصرف عنه السوء والفحشاء»
 (۴) «فَأَنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ»

۷۳- هر کدام از آیات شریفه «فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَمَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا» و «لَتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ» به ترتیب اشاره به کدام مورد می‌نمایند؟

- (۱) قضای الهی- قدر الهی
 (۲) قدر الهی- قضای الهی
 (۳) قدر الهی- قدر الهی
 (۴) قضای الهی- قضای الهی

۷۴- هدف خداوند از بیان روشن آیاتش و نیز گذشته مؤمنین قبل از ایمان آوردنشان، که آلوده به تفرقه و اختلاف بوده‌اند، چیست؟

- (۱) «لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ»
 (۲) «لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ»
 (۳) «لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ»
 (۴) «لَتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ»

۷۵- کفاره کسی که روزه خود را با فروبردن تمام سر در آب یا با دروغ بستن بر خدا و پیامبر ﷺ عمداً باطل کرده، چگونه است؟

(۱) اولی باید برای هر روز یک مد طعام به فقیر بدهد و دومی باید برای هر روز به شصت فقیر طعام دهد.

(۲) اولی نیاز به قضای روزه ندارد و دومی باید هم روزه را قضا کند و هم کفاره دهد.

(۳) اولی در انتخاب نوع کفاره آزاد است و دومی باید کفاره جمع دهد.

(۴) اولی باید دو ماه روزه بگیرد و دومی باید به شصت فقیر طعام دهد.

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی چهارم: درس‌های ۳ و ۴ ■ زبان انگلیسی ۳: درس ۴

76- I was strongly advised a cat because of my brother's allergies.

- 1) not to get 2) to not get 3) not getting 4) get

77- The scientists about the results of the experiments are Iranian.

- 1) worry 2) worrying 3) worried 4) who worrying

78- I couldn't see well to read the sign.

- 1) so 2) too 3) such 4) enough

79- It was strong earthquake that more than 100 people were killed.

- 1) so 2) such a 3) very 4) such

- 80- Doctor Ahmadi believes that mountain air has made a to his health.
1) difference 2) choice 3) progress 4) decision
- 81- My teacher asked the students to part in class activities.
1) give 2) take 3) make 4) put
- 82- His diet solely of fast food.
1) rattles 2) consists 3) shakes 4) damages
- 83- Some say that unemployment is to decrease by the end of the year.
1) created 2) caused 3) experienced 4) predicted
- 84- The tsunami caused major damage to the dwellings where people lived.
1) pacific 2) extinct 3) destructive 4) populated
- 85- The police can't follow standard in this particular case.
1) procedure 2) mantle 3) inaction 4) comparison
- 86- It is the only house worth buying. It is in a really good
1) clause 2) aid 3) department 4) location
- 87- It was a terrible flood. The whole village was destroyed.
1) smoothly 2) entirely 3) exactly 4) fortunately

■ ■ Cloze Test

When you think about life on Earth, you think of many living things. Plants, insects, and reptiles are all a ...(88)... of life on Earth. We think of these things because they are the things that we see. Do you want to know something amazing? These creatures ...(89)... only a small part of all living things on Earth. Where are the rest of them? You might say: They are here. They are all around us, on us, inside us, ...(90). Most of the living things on Earth are so small that they can only be seen under a(n) ...(91)... . There are many tiny plants ...(92)... algae, some kinds of molds, fungi, and bacteria.

- 88- 1) role 2) height 3) weight 4) part
- 89- 1) involve 2) make up 3) include 4) combine
- 90- 1) everywhere 2) anything 3) nowhere 4) something
- 91- 1) ocean 2) procedure 3) microscope 4) department
- 92- 1) which held 2) called 3) calls 4) calling

■ ■ Reading Comprehension 1

You hear a lot about global warming, but how do scientists take the Earth's temperature? "Great Question!". Most of the excess heat trapped by greenhouse gases like carbon dioxide ends up in the oceans. That's because the Earth's oceans are kind of like a giant sponge that can hold a lot of heat for a long time.

Now the oceans are huge; in fact, they cover most of the planet, and some parts of the oceans are warmer and some are colder. So it's not like you can just stick a thermometer in somewhere and say, "OK, that's the ocean's temperature."

Of course not. Scientists take thousands of temperature readings from different parts of the oceans. They use a combination of heat-sensitive satellites and thousands of floats that directly measure the temperature of ocean water at various depths. Together, these instruments allow scientists to calculate an average ocean temperature. It's an ongoing process, and scientists are always trying to get more accurate measurements. But they've found that the oceans have in fact been warming at a rate that corresponds with how much heat scientists think has been trapped by greenhouse gases.

This may not sound too bad, as long as the oceans are absorbing most of the extra heat, why worry? But higher ocean temperatures cause icebergs and ice shelves to melt, which raises sea level. And warmer oceans could affect weather patterns in ways that scientists don't fully understand. Therefore, warming of the oceans affects us all.

93- Scientists measure an average ocean temperature by

- 1) using a thermometer.
- 2) using special satellites as well as floats.
- 3) diving into the various depth of the sea.
- 4) examining how icebergs and ice shelves are melting.

94- According to the passage, the scientists

- 1) still know nothing about the way the ocean temperature changes
- 2) can give a right measurement of the ocean temperature changes
- 3) find out the more heat the greenhouse gases trap, the higher the ocean temperature is
- 4) find out there is no relationship between the ocean temperature and green gases

95- Which of the following is TRUE according to the passage?

- 1) The sea is a big sponge.
- 2) The temperatures at different depths of the ocean are the same.
- 3) The ocean takes in most of the extra heat trapped by the greenhouse gases.
- 4) The scientists know clearly how ocean temperature influences the weather patterns.

96- We can infer from the last paragraph of this passage that

- 1) The measurements of the ocean temperature are useless
- 2) We have nothing to worry about when it comes to the global warming
- 3) Further research might show humans cannot do anything to global warming
- 4) It might be a wiser choice if we take some measures to prevent global warming

■ ■ Reading Comprehension 2

After the violent earthquake that shook Los Angeles in 1994, earthquake scientists had good news to report: The damage and death toll could have been much worse. More than 60 people died in this earthquake. By comparison, an earthquake of similar intensity that shook America in 1988 claimed 25,000 victims.

Injuries and deaths were relatively less in Los Angeles because the quake occurred at 4:31 a.m. on a holiday, when traffic was light on the city's highways. In addition, changes made to the construction codes in Los Angeles during the last 20 years have strengthened the city's buildings and highways, making them more resistant to quakes.

In the past, making structures quake-resistant meant firm yet flexible materials, such as steel and wood, that bend without breaking. Later, people tried to lift a building off its foundation, and insert rubber and steel between the building and its foundation to reduce the impact of ground vibrations. The most recent designs give buildings brains as well as concrete and steel supports. Called smart buildings, the structures respond like living organisms to an earthquake's vibrations. When the ground shakes and the building tips forward, the computer would force the building to move in the opposite direction. The new smart structures could be very expensive to build. However, they would save many lives and would be less likely to be damaged during earthquakes.

97- The writer's main purpose in writing the passage is to

- 1) report new development in constructing quake resistant buildings
- 2) encourage civil engineers to make more extensive use of computers
- 3) compare the procedures of the earthquakes that occurred in the U.S
- 4) rank the history of the development of quake resistant building materials

98- The smart buildings discussed in the passage

- 1) can reduce the ground vibrations caused by earthquakes
- 2) would increase the complexity of architectural design
- 3) would cause serious financial problems
- 4) are expensive but very useful

99- The function of the computer mentioned in the passage is to

- 1) counterbalance an earthquake's action on the building
- 2) predict the coming of an earthquake correctly
- 3) measure the impact of an earthquake's vibrations
- 4) help strengthen the foundation of the building

100- One reason why the loss of lives in the Los Angeles earthquake was comparatively low is that

- 1) improvements had been made in the construction of buildings and highways
- 2) large numbers of Los Angeles residents had gone to work
- 3) it occurred in the residential areas rather than on the highways
- 4) new computers had been put in the buildings



- صفحه اصلی
- مشاوره
- بهترین منابع
- روش مطالعه دروس
- اصول برنامه ریزی
- تست زدن
- انتخاب رشته
- تماس با ما

صفحه اصلی

جستجو در سایت

گروه مشاوران ۱۰۰ در تلگرام:

<https://t.me/joinchat/AAAAAESHhdq0p2GdQImOsw>

فهرست مطالب سایت

- صفحه اصلی
- مشاوره
- بهترین منابع
- روش مطالعه دروس
- اصول برنامه ریزی
- تست زدن
- انتخاب رشته
- تماس با ما

درخواست مشاوره آنلاین



کلیک کنید

روش مطالعه دروس مختلف

مشاوره

انگیزشی

بهترین منابع کمک درسی

اصول درست تست زدن

برنامه ریزی درسی

آزمون های آزمایشی

انتخاب رشته

عضویت در کانال تلگرام ما

ارتباط با مشاور

@moshaverane100_com



Telegram

تنها کانال رسمی ما در تلگرام

http://t.me/moshaverane100_com



معرفی کامل رشته ها



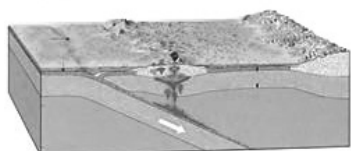
آزمون آزمایشی شماره ۴

آزمون اختصاصی

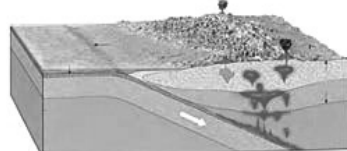
گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین شناسی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۱۶ دقیقه
ریاضیات	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۴۰ دقیقه
زیست شناسی	۳۰	۱۴۶	۱۷۵	۲۲ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۷۶	۲۰۰	۳۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۲۰۱	۲۳۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۳۰		مدت پاسخ‌گویی: ۱۴۰ دقیقه		

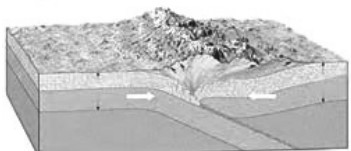
- ۱۰۱- کدام دانشمند به شناوری آسان پوسته بر روی گوشته اعتقاد داشت؟
 (۱) هولمز (۲) توزو ویلسون (۳) کیپلر (۴) وگنر
- ۱۰۲- در گذشته‌های دور، شرق برزیل و شمال غرب آفریقا به هم متصل بودند. کدام دلیل زیر برای تأیید این جمله قابل توجیه است؟
 (۱) وجود منابع زغال سنگ در هر دو (۲) روند تکاملی یکسان در خزنده قدیمی
 (۳) وجود شباهت‌های ساختاری سنگ‌ها (۴) یک جهت بودن کانی‌های مانیتیت
- ۱۰۳- مقدار زاویه میل مغناطیسی در گدازه‌های بازالتی یک منطقه حدود ۸۳ درجه ثبت شده است، پس
 (۱) آب و هوای قدیمی این منطقه سرد بوده است. (۲) آب و هوای قدیمی این منطقه گرم بوده است.
 (۳) زمان واژگونی مغناطیسی، انجماد سریع داشته است. (۴) دمای گدازه‌ها بالاتر از نقطه کوری بوده است.
- ۱۰۴- کدام عامل باعث می‌شود تا بستر اقیانوس‌ها به دو طرف رانده شود؟
 (۱) فشار آب اقیانوسی (۲) خروج مواد مذاب از گوشته (۳) فرورانش ورقه‌ای (۴) هضم ورقه قدیمی در گوشته
- ۱۰۵- به چه دلیل می‌توان گفت دریای سیاه، باقی‌مانده یک دریای قدیمی به نام تیتیس است؟
 (۱) وجود آب فسیل (۲) دارای بستری از جنس بازالت (۳) فراوانی رسوبات ضخیم (۴) خروج زیاد و مداوم مواد آتشفشانی
- ۱۰۶- کدام شکل می‌تواند نحوه تشکیل کوه کنیا را نشان دهد؟



(۲)



(۱)

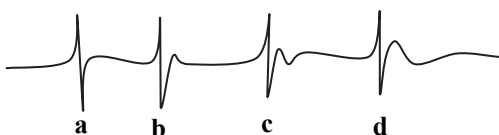


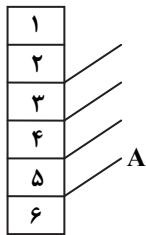
(۴)



(۳)

- ۱۰۷- به چه علت به ورقه‌های امتداد لغز، حاشیه خنثی می‌گویند؟
 (۱) زلزله‌های بزرگ در حاشیه این نوع ورقه‌ها ثبت شده است.
 (۲) در این نوع حرکت، پوسته جدید ایجاد یا تخریب نمی‌شود.
 (۳) این ورقه‌ها از روی نقاط داغ عبور نمی‌کنند.
 (۴) ضخامت ورقه‌های آن بسیار نازک است.
- ۱۰۸- هر چه از نقاط داغ دورتر شویم، بیشتر و کمتر می‌شود.
 (۱) قدرت آتشفشانی - سرعت رسوب‌گذاری (۲) چگالی ورقه‌ها - میزان سیلیس
 (۳) ضخامت رسوبات - سن رسوبات (۴) سن آتشفشان - فعالیت فورانی
- ۱۰۹- تئوری زمین‌ساخت ورقه‌ای در مورد کدام گزینه، صحبت نکرده است؟
 (۱) سرعت حرکت ورقه‌ها (۲) ضخامت ورقه‌ها (۳) نوع حرکت ورقه‌ها (۴) عامل حرکت ورقه‌ها
- ۱۱۰- کدام گزینه درست است؟
 (۱) بیشتر زمین‌لرزه‌های دنیا در میانه ورقه‌های سنگ‌کره رخ می‌دهند.
 (۲) با کمک علم لرزه‌شناسی، ساختمان بیرونی زمین شناخته شده است.
 (۳) پس‌لرزه‌ها عامل مهمی در ایجاد تعادل پوسته زمین هستند.
 (۴) موج لرزه‌ای با رسیدن به سطح زمین از بین می‌رود.
- ۱۱۱- ویژگی زمین‌لرزه‌های غرب آمریکای جنوبی کدام است؟
 (۱) کانون زمین‌لرزه عمیق (۲) وسعت مرکز سطحی زیاد
 (۳) دامنه امواج لرزه‌ای کوتاه (۴) بدون پس‌لرزه خفیف
- ۱۱۲- برای بیان کدام ویژگی زمین‌لرزه، باید اسم محل قید شود؟
 (۱) دوره تناوب (۲) بزرگی لرزه (۳) شدت ارتعاش (۴) شدت لرزه
- ۱۱۳- زمین‌لرزه شهر A، ۷/۲ ریشتر و زمین‌لرزه شهر B، دارای دامنه موجی کمتر از صد برابر گزارش شده است. پس، زمین‌لرزه شهر B، است.
 (۱) ۰/۷۲ ریشتر (۲) ۵/۲ ریشتر (۳) ۱۲ مرکالی (۴) ۷/۴ مرکالی
- ۱۱۴- در لرزه‌نگاشت مقابل، کدام موج ثبت شده، شبیه امواج دریا می‌باشد؟
 (۱) a (۲) b (۳) c (۴) d
- ۱۱۵- در مورد کانی زبرجد کدام مورد نادرست است؟
 (۱) سیلیکات تیره است. (۲) رخ آن دوجبهتی می‌باشد. (۳) دمای تشکیل بالایی دارد. (۴) هم‌خانواده الیون است.





۱۱۶- در مقیاس سختی داده شده، «A» کدام است؟

(۱) آپاتیت

(۲) شیشه

(۳) چینی بدون لعاب

(۴) سکه مسی

۱۱۷- دریاچه‌ای کولابی در اطراف قم می‌تواند منبع خوبی برای استخراج کدام ماده باشد؟

(۱) کلسیت

(۲) ژئیس

(۳) گوگرد

(۴) باریت

۱۱۸- بلور فلدسپات ۳ سانتی‌متری با بلور فلدسپات ۳ میلی‌متری در کدام مورد تفاوت داشته است؟

(۱) میزان هوازدگی

(۲) زمان تشکیل

(۳) دمای ماگما

(۴) قدرت پیوند اتمی

۱۱۹- برای آنکه بتوانیم چگالی نسبی کانی‌ها را با هم مقایسه کنیم، کدام شرط ضروری است؟

(۱) ترکیب مشابه

(۲) جرم متفاوت

(۳) فشردگی زیاد

(۴) حجم یکسان

۱۲۰- کدام کانی یک نوع فسفات است؟

(۱) ارتوز

(۲) فیروزه

(۳) زمرد

(۴) گارنت

۴. ریاضیات

زمان پیشنهادی

ریاضی عمومی: فصل‌های ۲ و ۳ از ابتدای توابع صعودی و نزولی تا ابتدای مشتق توابع نمایی و لگاریتمی ■ ریاضی ۲: فصل‌های ۴ و ۵ ■ ریاضی ۳: فصل ۲ (مبحث مثلثات، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱) و فصل ۴ ■ هندسه ۱: فصل ۴

۱۲۱- اگر $\cot 10^\circ = m$ ، حاصل عبارت $A = \frac{3\sin 190^\circ + 5\sin 100^\circ}{4\sin 730^\circ - \cos 370^\circ}$ کدام است؟

(۴) $\frac{3 + 5m}{2 + 2m}$

(۳) $\frac{3 - 5m}{4 + m}$

(۲) $\frac{-3 + 5m}{4 - m}$

(۱) $\frac{-3 - 5m}{4 + m}$

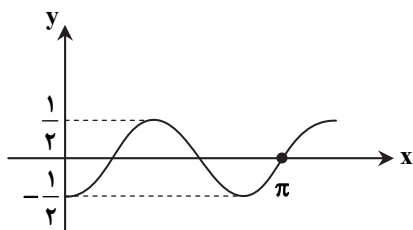
۱۲۲- اگر نمودار تابع $f(x) = a\cos bx$ به شکل روبه‌رو باشد، کمترین مقدار $a + b$ کدام است؟

(۱) -۳

(۲) $-\frac{3}{2}$

(۳) -۲

(۴) -۴



۱۲۳- مجموع ریشه‌های معادله $4^x - 2^{x+3} + 15 = 0$ کدام است؟

(۴) $\log_2 15$

(۳) $\log_2 10$

(۲) $\log 5$

(۱) $\log 2$

۱۲۴- اگر $\frac{1}{3} = \sin x \cos 2x - \sin 2x \cos x$ ، مقدار $\cos 2x$ کدام است؟

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{\sqrt{5}}{9}$

(۱) $\frac{7}{9}$

۱۲۵- اختلاف آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = x^3 - x^2 + 5$ در بازه $[1, 3]$ با آهنگ لحظه‌ای این تابع در نقطه $x = 2$ چقدر است؟

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

محل انجام محاسبات

۱۲۶- اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x-3}$ کدام است؟

(۱) $-\frac{5\sqrt{2}}{16}$ (۲) $-\frac{3\sqrt{2}}{16}$ (۳) $-\frac{5\sqrt{2}}{8}$ (۴) $-\frac{3\sqrt{2}}{8}$

۱۲۷- اگر $\tan x - \cot x = 5$ ، حاصل عبارت $A = 2 \cot 2x + 5 \tan 2x$ کدام است؟

(۱) -14 (۲) -12 (۳) -10 (۴) -7

۱۲۸- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos^2 3x - 3 \cos 3x + 2 = 0$ (که $k \in \mathbb{Z}$)

(۱) $\frac{2k\pi}{3}$ (۲) $\frac{k\pi}{3}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

۱۲۹- اگر $f^{-1}(x) = \frac{2x^2 + 1}{x^2 - 2}$ ، ضابطه تابع $y = f(x)$ کدام است؟

(۱) $f(x) = \frac{x^2 - 2}{2x^2 + 1}$ (۲) $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{2x+1}}$ (۳) $f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{x-2}}$ (۴) $f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x^2 - 2}$

۱۳۰- قیمت فروش ابزاری (برحسب تومان)، t سال پس از خرید، برابر $f(t)$ است. اگر $f(t) = 20000 + 8000e^{-0.25t}$ ، تقریباً چند سال پس از خرید

این ابزار، قیمت فروش آن ۲۰۸۰۰ است؟ $(\ln 10 = 2.3)$

(۱) ۷ (۲) ۹ (۳) ۱۱ (۴) ۱۳

۱۳۱- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^3 & x < 2 \\ ax^2 - bx + 1 & x \geq 2 \end{cases}$ در $x = 2$ مشتق پذیر باشد، حاصل ab کدام است؟

(۱) ۲۱ (۲) $\frac{85}{4}$ (۳) ۲۲ (۴) $\frac{43}{2}$

۱۳۲- در دنباله هندسی a_n داریم: $a_7 = 4(a_4 + a_5 + a_6 + \dots)$. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{7}$

۱۳۳- کدام یک از موارد زیر در مورد دنباله $a_n = \frac{5n^2 + 7}{n^2 + 1}$ درست است؟

(۱) همگرا به ۵ و صعودی (۲) همگرا به ۵ و نزولی (۳) همگرا به ۵ و غیریکنوا (۴) بی کران و یکنوا

۱۳۴- کدام یک از دنباله‌های زیر از بالا و پایین بی کران است؟

(۱) $(1 + \frac{1}{n})^n$ (۲) $(1 - \frac{1}{n})^n$ (۳) $n^2(-1)^n$ (۴) $n^2 \sin n\pi$

۱۳۵- نمودار تابع $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{4} \sin 2x$ با چه زاویه حاده‌ای محور x ها را قطع می‌کند؟

(۱) $\frac{\pi}{6}$ (۲) $\frac{\pi}{4}$ (۳) $\frac{\pi}{3}$ (۴) $\frac{\pi}{12}$

۱۳۶- اگر $\ln(2x-3) + 3 \ln \sqrt{x-8} = \ln 24$ ، حاصل $\ln(2x^2 - 19x + \sqrt{e})$ کدام است؟

(۱) $\ln(1 + \sqrt{e})$ (۲) صفر (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

محل انجام محاسبات

۱۳۷- اگر $\log_9 a = a$ ، حاصل عبارت $\sqrt[3]{\sqrt{3}\sqrt{243}}$ چند برابر a است؟

(۱) $-\frac{17}{72}$ (۲) $-\frac{17}{144}$ (۳) $-\frac{7}{72}$ (۴) $-\frac{7}{36}$

۱۳۸- در دنباله حسابی a_n با قدرنسبت ۵، داریم $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 = a_2^2 + a_4^2 + a_6^2 + 2$. مجموع شش جمله اول این دنباله چقدر است؟

(۱) $-\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) صفر (۴) ۲

۱۳۹- مجموع ریشه‌های معادله $\sin x(\sin x + 1) + \cos x + \frac{\sin 2x}{2} = -\cos^2 x$ در بازه $[0, 2\pi]$ ، چند برابر π است؟

(۱) ۵ (۲) $\frac{5}{25}$ (۳) $\frac{5}{5}$ (۴) $\frac{5}{75}$

۱۴۰- معادله خطی با شیب منفی که از نقطه $A(0, 3)$ بگذرد و بر نمودار تابع $f(x) = x^2$ عمود باشد، کدام است؟

(۱) $y = -\frac{\sqrt{10}}{2}x + 3$ (۲) $y = -\frac{\sqrt{10}}{20}x + 3$ (۳) $y = -\frac{\sqrt{10}}{5}x + 3$ (۴) $y = -\frac{\sqrt{10}}{10}x + 3$

۱۴۱- پیمانهای به شکل نیم کره با شعاع ۲۴ واحد را لبریز از آب می‌کنیم و آن را داخل استوانه‌های با همان شعاع قاعده می‌ریزیم. ارتفاع آب داخل استوانه چند واحد است؟

(۱) ۱۸ (۲) ۱۶ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

۱۴۲- طول هر یال منشور قائم روبرو ۶ می‌باشد. حجم این منشور چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

(۱) ۵۴

(۲) ۱۰۸

(۳) ۲۷

(۴) ۱۸



۱۴۳- صفحه‌ای موازی قاعده یک مخروط، ارتفاع آن را نصف می‌کند. حجم مخروط حاصل، چه کسری از حجم مخروط اولیه است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۴۴- مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع قائم ۶ و ۸ را حول وتر آن به اندازه 360° دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل چند برابر $\frac{\pi}{5}$ است؟

(۱) ۳۸۴ (۲) ۳۲۸ (۳) ۳۸۶ (۴) ۳۶۸

۱۴۵- یک هرم منتظم مربع‌القاعده با ضلع قاعده $8\sqrt{2}$ و ارتفاع ۶ واحد را در نظر بگیرید. مساحت جانبی این هرم چقدر است؟

(۱) $32\sqrt{32}$ (۲) $32\sqrt{34}$ (۳) $34\sqrt{32}$ (۴) $34\sqrt{34}$

زیست‌شناسی

زمان پیشنهادی ۲۲'

زیست‌شناسی چهارم: فصل ۲ از ابتدای مهندسی ژنتیک در کشاورزی و دامداری و فصل‌های ۳ تا ۵ تا ابتدای استمرار گوناگونی در جمعیت‌ها
زیست‌شناسی ۱: فصل ۸ + فصل ۳ از ابتدای سازمان‌بندی سلول‌های گیاهی تا آخر + فصل ۶ از ابتدای انتقال مواد در گیاهان تا آخر

۱۴۶- جمعیتی متشکل از زنان و مردان با فراوانی نسبی برابر را در نظر بگیرید. به شرط برقراری تعادل هاردی-واینبرگ در این جمعیت برای یک صفت

اتوزومی دو اللی با رابطه غالب و مغلوبی، می‌توان گفت که همواره

(۱) مجموع فراوانی نسبی فنوتیپ‌های غالب از مغلوب بیشتر است.

(۲) نسبت زنان هتروزیگوس به مردان خالص از نظر ژنوتیپی برابر با یک است.

(۳) فراوانی نسبی زنان با فنوتیپ غالب با مردان با فنوتیپ غالب برابر است.

(۴) فراوانی نسبی مردان با فنوتیپ غالب و ناخالص، با زنان با فنوتیپ مغلوب برابر است.

محل انجام محاسبات

۱۴۷- کدام گزینه در مورد جمعیت‌های در تعادل هاردی- واینبرگ درست است؟

- (۱) اگر مجموع فراوانی نسبی الل‌های یک صفت در خزانه ژنی برابر با یک باشد، آن جمعیت به‌طور حتم در تعادل هاردی- واینبرگ است.
 - (۲) نسبت افرادی که فنوتیپ غالب را نشان می‌دهند به افرادی که فنوتیپ مغلوب را نشان می‌دهند، در این جمعیت‌ها برابر یک است.
 - (۳) فراوانی نسبی الل‌های غالب همواره از فراوانی نسبی الل‌های مغلوب بیشتر است.
 - (۴) در این جمعیت‌ها، هیچ تغییری در فراوانی نسبی الل‌ها در نسل‌های متوالی صورت نمی‌گیرد.
- ۱۴۸- تالاسمی نوعی بیماری اتوزومی مغلوب است. در جمعیتی در تعادل هاردی- واینبرگ ۵۰ درصد مبتلایان، زن هستند. اگر فراوانی نسبی مردان مبتلا در این جمعیت ۲ درصد باشد، چند درصد افراد این جمعیت، زنان با تالاسمی مینور هستند؟
- | | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| (۱) ۸٪ | (۲) ۱۶٪ | (۳) ۳۲٪ | (۴) ۶۴٪ |
|--------|---------|---------|---------|

۱۴۹- اگر فراوانی نسبی الل‌های گروه خونی (ABO) با هم برابر باشد $f(I^A) = f(I^B) = f(i)$ چقدر احتمال دارد از ازدواج دو فرد با گروه خونی A فرزندی با گروه خونی متفاوت از سایر افراد خانواده به‌دنیا آید؟ (جمعیت در تعادل هاردی- واینبرگ است.)

- | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| (۱) $\frac{1}{4}$ | (۲) $\frac{1}{16}$ | (۳) $\frac{1}{9}$ | (۴) $\frac{1}{8}$ |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|

۱۵۰- در افراد هر جمعیتی که در تعادل هاردی- واینبرگ باشد، همواره.....

- (۱) کراسینگ‌اور منجر به ایجاد الل‌های جدید می‌شود.
 - (۲) با لقاح تصادفی بین گامت‌های نر و ماده، تنوع ژنوتیپی در بین زاده‌ها ایجاد می‌شود.
 - (۳) جهش نقطه‌ای نوع یک در هر ژن، تغییری در RNA حاصل از آن ژن ایجاد می‌کند.
 - (۴) در پی تقسیم میوز دو نوع گامت که از نظر ژنوتیپی با هم متفاوت‌اند، ایجاد می‌شود.
- ۱۵۱- اگر بخواهیم درخت تبارزایی بین پنج جانور که شاخه یکسان دارند، اما در رده با یکدیگر تفاوت دارند را رسم کنیم، استفاده از کدام پلی‌مر زیر مناسب‌تر است؟

- | | | | |
|---------------|-------------|------------------------|-----------------|
| (۱) هموگلوبین | (۲) گلیکوژن | (۳) فسفولیپیدهای غشایی | (۴) RNAهای ناقل |
|---------------|-------------|------------------------|-----------------|

۱۵۲- چند جمله از جملات زیر درست است؟

- (الف) در نظریه لامارک به چگونگی وراثت صفات توجه نمی‌شود.
 - (ب) در نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی به فرآیند متنوع شدن ژن‌های جمعیت توجه می‌شود.
 - (ج) در نظریه داروین به چگونگی رخداد تغییر گونه‌ها توجه نمی‌شود.
 - (د) در نظریه مالتوس به تأثیر عوامل کاهش‌دهنده رشد جمعیت‌ها توجه نمی‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ | (۳) ۳ | (۴) ۴ |
|-------|-------|-------|-------|

۱۵۳- می‌توان گفت که در هر جمعیتی (چه تعادلی و چه غیرتعادلی از دیدگاه هاردی- واینبرگ) که سه نوع ژنوتیپ aa و Aa و AA وجود دارد، به‌شرط خودلقاحی افراد جمعیت.....

(۱) فراوانی نسبی افراد هتروزایگوس برخلاف افراد هموزایگوس کاهش خواهد یافت.

(۲) فراوانی نسبی افراد هتروزایگوس مانند فراوانی نسبی افراد مغلوب کاهش خواهد یافت.

(۳) فراوانی نسبی افراد هموزایگوس برخلاف افراد مغلوب کاهش می‌یابد.

(۴) فراوانی نسبی افراد غالب، برخلاف افراد مغلوب افزایش می‌یابد.

۱۵۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) آمیزش‌های تصادفی و غیرتصادفی، فراوانی نسبی الل‌های یک صفت را در خزانه ژنی تغییر نمی‌دهند.
 - (۲) در جمعیت‌هایی که تعادل هاردی- واینبرگ برقرار نیست، آمیزش پدیده‌ای غیرتصادفی است.
 - (۳) رانش ژن معمولاً به کاهش تنوع اللی درون جمعیت‌ها منجر می‌شود.
 - (۴) انتخاب طبیعی باعث افزایش تنوع فنوتیپی در جمعیت‌ها می‌شود.
- ۱۵۵- اگر در جمعیت متعادل مرغ و خروس‌ها، به‌ازای هر ۹ مرغ بال بلند، ۱ مرغ بال کوتاه وجود داشته باشد، نسبت خروس‌های بال بلند به خروس‌های بال کوتاه چقدر است؟ (صفت طول بال، وابسته به X و بلندی بر کوتاهی غالب است.)
- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| (۱) ۹ | (۲) ۹۹ | (۳) ۱۹ | (۴) ۱۰ |
|-------|--------|--------|--------|

۱۵۶- کدام گزینه در مورد اثر انتخاب طبیعی بر صفات کمی (پیوسته) نادرست است؟

- (۱) در برخی جمعیت‌ها انتخاب طبیعی در جهت انتخاب فنوتیپ‌های آستانه‌ای عمل می‌کند.
- (۲) انتخاب طبیعی هیچ‌گاه نمی‌تواند باعث ایجاد الل‌های جدید در رابطه با این صفات شود.
- (۳) تحت شرایطی در محیط فقط فنوتیپ‌های حد واسط پس از یک دوره طولانی باقی می‌مانند.
- (۴) در برخی محیط‌های ناهمگن، پس از یک دوره کوتاه، یکی از فنوتیپ‌های آستانه‌ای انتخاب می‌شود.

۱۵۷- نام علمی کدام جاندار نادرست نوشته شده است؟

- (۱) پروانه شب پرواز فلغلی: *Biston betularia*
 (۲) حلزون‌های جنگلی: *Cepaea nemoralis*
 (۳) گیاه کلم: *Brassica Oleracea*
 (۴) نوعی گرگ: *Canis lupus*

۱۵۸- از بین موارد نام‌برده شده، چند مورد می‌تواند فراوانی نسبی ال‌های یک صفت را در خزانه ژنی جمعیت‌ها تغییر دهد؟

- (الف) جهش (ب) آمیزش تصادفی (ج) آمیزش غیرتصادفی (د) شارش ژن (ه) رانش ژن (و) انتخاب طبیعی
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۵۹- در تغییر گونه اسب‌ها در اثر انتخاب طبیعی، در محیط‌هایی که، اسب‌های

- (۱) پوشش جنگلی بر علفزار غالب بود- پاکوتاه که نسبت به اسب‌های امروزی انگشت بیشتری داشتند، فراوان بودند.
 (۲) علفزار بر پوشش جنگلی غالب بود- هیراکوتیوم نسبت به مریکیپوس سازگاری بیشتری داشتند.
 (۳) پوشش جنگلی از بین رفت، پس از یک دوره طولانی- مریکیپوس بر سایرین سازگاری بیشتری پیدا کردند.
 (۴) در اثر ناهمگنی هم جنگل و هم علفزار ایجاد شد، پس از یک دوره کوتاه- مریکیپوس نسبت به دو گونه دیگر سازگاری کمتری داشت.
 ۱۶۰- استخوان‌های

(۱) لگن و ران مار ساختارهای همولوگ نام دارند، چون این دو اندام دارای اساس یکسانی هستند.

(۲) لگن مار و سوسمار وستیجیال نامیده می‌شوند، چون نقش شناخته‌شده‌ای ندارند.

(۳) لگن و ران سوسمار اگر چه همولوگ لگن و ران مار هستند، اما هرگز وستیجیال نیستند.

(۴) ران سوسمار و مار برخلاف لگن مار و سوسمار، وستیجیال می‌باشند.

۱۶۱- در ضمن پنجمین انقراض گروهی که ۶۵ میلیون سال پیش رخ داد،

(۱) همه مهره‌داران خزنده برای همیشه ناپدید شدند.

(۲) پرندگان در اثر تغییر و تحول خزندگان باقی‌مانده، ایجاد شدند.

(۳) تعداد زیادی از پستانداران کیسه‌دار به قاره استرالیا مهاجرت کردند.

(۴) فراوانی نسبی پستانداران و پرندگان به‌طور ناگهانی افزایش یافت.

۱۶۲- در آزمایش یان ویلموت که به‌منظور کلون کردن جانداران از سلول‌های تخصص‌یافته صورت گرفت،

(۱) ژنوم هسته‌ای از تخمک گرفته شد و به سیتوپلاسم سلول‌های تخصص‌یافته تزریق شد.

(۲) جنین در آزمایشگاه رشد و نمو پیدا کرد و سپس به درون رحم مادر جانشینی وارد شد.

(۳) تمامی مراحل آزمایش تا تولد جاندار در محیط سترون صورت گرفت.

(۴) پس از جدا کردن هسته سلول زیگوت و جایگزین کردن هسته سلول تمایز یافته، از مادر جانشینی استفاده شد.

۱۶۳- قدمت کدام سلول نسبت به سایرین بیشتر است؟

(۱) تک‌سلولی هسته‌دار و هوازی (۲) تک‌سلولی هسته‌دار و بی‌هوازی

(۳) تک‌سلولی فتوسنتزکننده و هوازی (۴) تک‌سلولی بی‌هوازی و هتروتروف

۱۶۴- کدام گزینه در مورد جانداران درست است؟

(۱) هر جانوری که در خشکی تخم‌گذاری می‌کند، با کمک هموگلوبین گازهای تنفسی را جابه‌جا می‌کند.

(۲) هر جاندار که کیسه‌های هوایی مرطوب دارد، حفره گلوبی خود را پس از بلوغ حفظ می‌کند.

(۳) هر جانوری که حفره گلوبی خود را پس از بلوغ حفظ می‌کند، در دوران جنینی چهار جوانه و یک دم دارد.

(۴) هر جانوری که در آب تخم‌گذاری می‌کند، کیسه هوایی مرطوب دارد.

۱۶۵- چند جمله عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

«اگر در جمعیت‌های A و B درون آمیزی رخ دهد، در

$$\text{جمعیت A: } \frac{49}{100} DD + \frac{42}{100} Dd + \frac{9}{100} dd$$

$$\text{جمعیت B: } \frac{50}{100} EE + \frac{47}{100} Ee + \frac{3}{100} ee$$

(الف) A مانند B، فراوانی نسبی ال غالب $\frac{7}{10}$ باقی می‌ماند. (ب) A برخلاف B، نسبت ژنوتیپی تغییر نخواهد کرد.

(ج) A مانند B، فراوانی نسبی ژنوتیپ‌های خالص کاهش می‌یابد. (د) A برخلاف B، جمعیت از تعادل هاردی-واینبرگ خارج می‌شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۶- کدام گزینه در مورد ساختار اندام‌های رویشی گیاهان علفی نادرست است؟

- (۱) بعضی از سلول روپوستی ریشه این گیاهان به سلول‌های تار کشنده تمایز پیدا می‌کنند.
- (۲) بعضی از سلول‌های روپوستی برگ به سلول‌های کلروپلاست‌دار لوبیایی شکل تمایز پیدا می‌کنند.
- (۳) در ساختار ریشه این گیاهان برخلاف ساقه، آندودرم یافت می‌شود.
- (۴) در ساختار مغز ساقه تمام گیاهان این گروه، منحصراً آوندهای چوب و آبکش وجود دارند.

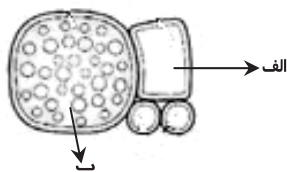
۱۶۷- کدام ویژگی از ویژگی‌های سلول نمایش داده شده نمی‌باشد؟

- (۱) در بخش خارجی پوست ساقه‌های جوان گیاهان علفی وجود دارد.
- (۲) این سلول قابلیت رشد خود را حفظ کرده است.
- (۳) این سلول تا حدودی قدرت تقسیم شدن نیز دارد.
- (۴) ضخامت دیواره سلولی نخستین آن‌ها یکنواخت نمی‌باشد.



۱۶۸- شکل مقابل قسمتی از مقطع عرضی از سلول‌های بافت آبکشی را نشان می‌دهد. در این مورد کدام جمله درست است؟

- (۱) سلول «الف» برخلاف سلول «ب»، دارای غشای سلولی است.
- (۲) در سلول «ب» با انجام فرآیند فتوسنتز، کربوهیدرات‌های شیره پرورده ساخته می‌شود.
- (۳) سلول «الف» برخلاف سلول «ب»، با تولید ATP، در تأمین انرژی انتقال شیره پرورده دخالت دارد.
- (۴) در سلول «الف» مانند «ب»، سنتز پروتئین لازم برای گیاه انجام می‌شود.



۱۶۹- حرکت آب در مسیر غیرپروتوپلاستی در عرض ریشه است.

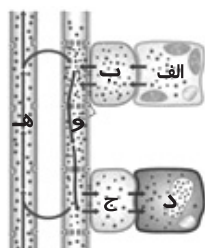
- (۱) توسط فشار اسمزی سازمان‌دهی می‌شود، به طوری که آب از روپوست به آوند چوبی منتقل می‌شود.
- (۲) مانند حرکت پروتوپلاستی آب، به کمک انرژی تولید شده در میتوکندری سلول‌های پوست صورت می‌گیرد.
- (۳) در لایه دایره محیطیه متوقف می‌شود و از این لایه به بعد، مسیر پروتوپلاستی را طی می‌کند.
- (۴) به واسطه پیوندهای هیدروژنی بین مولکول‌های آب، از پتانسیل زیاد به کم صورت می‌گیرد.

۱۷۰- برای باز شدن روزنه‌های هوایی گیاه، لازم است که است.

- (۱) فشار اسمزی سلول‌های نگهبان نسبت به سلول‌های اپیدرمی مجاور آن‌ها کاهش یابد.
- (۲) دیواره مشترک بین دو سلول نگهبان روزنه افزایش طول بدهد.
- (۳) قطر سلول‌های نگهبان روزنه در اثر آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی افزایش یابد.
- (۴) یون‌ها وارد سلول‌های نگهبان روزنه شوند و فشار اسمزی این سلول‌ها افزایش یابد.

۱۷۱- شکل مقابل، مدل جریان فشاری را نشان می‌دهد، کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- (۱) غلظت قند در سلول «الف» از «ب» بیشتر است.
- (۲) فشار اسمزی سلول «د» از «ج» بیشتر است.
- (۳) غلظت قند در سلول «ج» از «ب» بیشتر است.
- (۴) پتانسیل آب در سلول «و» از «ه» بیشتر است.



۱۷۲- سوبرین است.

- (۱) لایه آندودرم است که در ریشه بعضی از گیاهان یافت می‌شود.
- (۲) یا آندودرمین توسط سلول‌های زنده بخشی از پوست ریشه گیاهان ترشح می‌شود.
- (۳) یا لایه چوب پنبه‌ای در بافت چوب پنبه‌ای کلاهدک در رأس ریشه گیاهان یافت می‌شود.
- (۴) درونی‌ترین لایه پوست را تشکیل می‌دهد. سلول‌های سوبرین پایان مسیر غیرپروتوپلاستی را مشخص می‌کنند.

۱۷۳- زمانی که هر رشته مستقر در نوار سارکومر، در تماس مستقیم با یون کلسیم قرار گیرد، است.

- (۱) تیره - سارکولم قطر کمتری پیدا می‌کند.
- (۲) روشن - این رشته‌ها به هم نزدیک می‌شوند.
- (۳) تیره - صفحه بسیار روشن عریض تر می‌شود.
- (۴) روشن - طول رشته‌های میوزین کوتاه می‌شوند.

۱۷۴- در بافت استخوانی است.

- (۱) متراکم، مغز استخوان فضای درونی مجرای هاورس را پر می‌کند.
- (۲) اسفنجی، فضای بین سلول‌ها دارای کلاژن ترشح شده از سلول‌ها است.
- (۳) اسفنجی، فضای بین سلولی اندکی دیده می‌شود.
- (۴) متراکم، مجرای هاورس توسط سلول‌های خونی احاطه شده است.

۱۷۵- هر حرکت در گیاهان است.

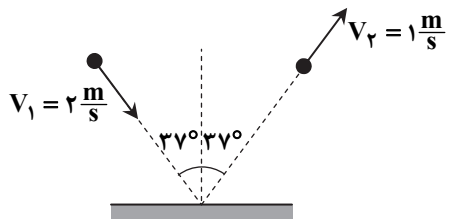
- (۱) فعالی - نوعی حرکت القایی محسوب می‌شود که نیاز به انرژی زیستی دارد.
- (۲) القایی - نیاز به محرک درونی دارد و در حضور نور انجام می‌شود.
- (۳) غیرفعال - به طور حتم نیاز به محرک بیرونی دارد که انرژی برای انجام آن ضروری است.
- (۴) گرایشی - نوعی حرکت القایی محسوب می‌شود که بدون نیاز به نور انجام می‌شود.

در تمامی موارد لازم $g = 10 \frac{m}{s^2}$ در نظر گرفته شود.

۱۷۶- معادله مکان- زمان حرکت جسمی به جرم 2 kg که روی خط راست حرکت می کند، در SI به صورت $x = 5t^3 - 4t + 1$ است. نیروی متوسط وارد بر این جسم در بازه زمانی $t_1 = 1 \text{ s}$ تا $t_2 = 3 \text{ s}$ چند نیوتن است؟

- ۶۰ (۱) ۱۲۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۴۸۰ (۴)

۱۷۷- جسمی به جرم 500 g با زاویه 37° نسبت به راستای قائم و با سرعت $2 \frac{m}{s}$ به یک سطح افقی برخورد می کند و با سرعت $1 \frac{m}{s}$ و زاویه 37° نسبت به راستای قائم باز می گردد. اگر این تماس در مدت 0.1 ثانیه رخ دهد، متوسط نیروی وارد بر این جسم در این مدت چند نیوتن است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)



۱۵ (۱)

$6\sqrt{17}$ (۲)

$7/5$ (۳)

$3\sqrt{17}$ (۴)

۱۷۸- جسمی روی یک مسیر دایره‌ای شکل با سرعت خطی ثابت $4 \frac{m}{s}$ در حال دوران است. اگر بردار سرعت خطی این جسم در هر ثانیه 45° تغییر جهت دهد، شتاب جانب مرکز این جسم چند متر بر مجذور ثانیه است؟ ($\pi = 3$)

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۹- جعبه‌ای بر کف یک وانت قرار دارد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین جعبه و کف وانت 0.16 باشد، این وانت حداکثر با چه سرعتی می تواند از پیچی افقی به شعاع 10 متر عبور کند، بدون اینکه جعبه روی کف آن بلغزد؟

- $4 \frac{m}{s}$ (۱) $8 \frac{m}{s}$ (۲) $10 \frac{m}{s}$ (۳) $12 \frac{m}{s}$ (۴)

۱۸۰- تابع مکان زاویه‌ای- زمان برای جسمی به جرم 200 g که روی مسیر دایره‌ای به شعاع 6 m حرکت می کند، در SI به صورت $\theta = 5t^2 - 20t + 4$ است. بزرگی تکانه خطی این جسم در لحظه $t = 4 \text{ s}$ چند کیلوگرم متر بر ثانیه است؟

- ۲۴ (۱) ۱۲ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴)

۱۸۱- ماهواره‌ای روی مداری به شعاع r با سرعت خطی V به دور زمین در حال چرخش است. سرعت چرخش این ماهواره در مداری به شعاع $\frac{r}{4}$ از مرکز سیاره‌ای که جرم آن $\frac{1}{9}$ جرم زمین است، چند برابر V خواهد بود؟

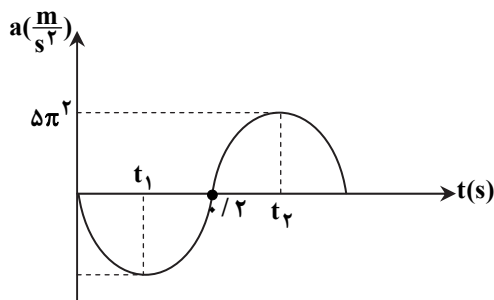
- $\frac{2}{3}$ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴)

۱۸۲- در یک حرکت هماهنگ ساده، در یک بازه زمانی دلخواه برابر با $\frac{1}{6}$ دوره تناوب $(\Delta t = \frac{T}{6})$ ، کمترین مسافتی که نوسانگر طی می کند، چند برابر دامنه است؟

- $\sqrt{3}$ (۱) $2 - \sqrt{3}$ (۲) $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۸۳- نمودار شتاب- زمان یک نوسانگر ساده مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی t_1 تا t_2 ، سرعت متوسط این نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟



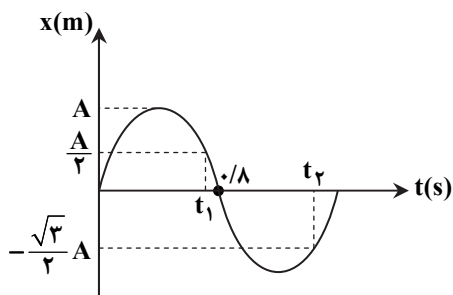
(۱) ۲

(۲) -۲

(۳) -۴

(۴) ۴

۱۸۴- در نمودار مکان- زمان حرکت نوسانی ساده مقابل، بازه زمانی t_1 تا t_2 چند ثانیه است؟

(۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۸۵- در لحظه‌ای که انرژی جنبشی یک نوسانگر ساده ۳ برابر انرژی پتانسیل کشسانی آن می‌شود، مکان نوسانگر چه کسری از دامنه حرکت آن است؟

(۴) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{4}$

۱۸۶- معادله شتاب- زمان نوسانگری در SI به صورت $a = -\frac{75\pi^2}{40} \sin\left(\frac{5\pi}{2}t\right)$ است. این نوسانگر در بازه زمانی $t_1 = 0/1s$ تا $t_2 = 0/3s$ چه مسافتی را برحسب متر طی می‌کند؟

(۴) $\frac{3\sqrt{2}}{20}$ (۳) $\frac{3(2-\sqrt{2})}{10}$ (۲) $\frac{3\sqrt{2}}{10}$ (۱) $\frac{3(2-\sqrt{2})}{20}$

۱۸۷- معادله سرعت- مکان برای یک نوسانگر ساده در SI به صورت $1 = 100x^2 + \frac{400V^2}{\pi^2}$ است. بسامد این نوسانگر چند هرتز است؟

(۴) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$

(۱) ۱

۱۸۸- در یک حرکت هماهنگ ساده روی پاره‌خطی به طول ۳۰ سانتی‌متر، نوسانگری در هر ۱۰ دقیقه ۱۲۰۰ نوسان کامل انجام می‌دهد. در لحظه‌ای که شتاب این نوسانگر $\frac{m}{s^2} \frac{1}{6\pi^2}$ است، فاصله نوسانگر از انتهای پاره‌خط نوسان چند سانتی‌متر است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۸

(۲) ۵

(۱) ۳

۱۸۹- جسمی به جرم ۲۰۰ گرم به فنری با ضریب سختی $\frac{45N}{m}$ متصل و روی سطح افقی بدون اصطکاک در حال نوسان است. این جسم ۲۵ نوسان کامل را در مدت چند ثانیه انجام می‌دهد؟ ($\pi \approx 3$)

(۴) ۳۰

(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

محل انجام محاسبات

۱۹۰- آونگی به طول ۹۰ سانتی‌متر در اختیار داریم. این آونگ در مدت یک ساعت چند نوسان کامل انجام می‌دهد؟ ($\pi=3$)

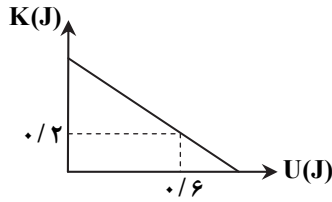
۲۰۰۰ (۴)

۱۰۰۰ (۳)

۵۰۰ (۲)

۲۵۰ (۱)

۱۹۱- شکل مقابل، نمودار انرژی جنبشی برحسب انرژی پتانسیل کشسانی را برای یک نوسانگر ساده نشان می‌دهد. اگر جرم این نوسانگر ۱۰۰g باشد، بیشینه سرعت این نوسانگر چند متر بر ثانیه خواهد بود؟



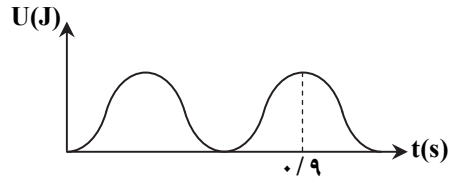
۲ (۱)

۴ (۲)

۸ (۳)

۱۶ (۴)

۱۹۲- شکل مقابل، نمودار انرژی پتانسیل کشسانی برحسب زمان را برای یک نوسانگر ساده نشان می‌دهد. در لحظه $t = 0.1s$ نسبت انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی کدام است؟

 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)

۱۹۳- معادله انرژی جنبشی برحسب مکان برای یک نوسانگر ساده در SI به صورت $K = 0.64 - 144x^2$ است. طول پاره‌خط نوسان چند سانتی‌متر است؟

 $\frac{80}{3}$ (۴) $\frac{40}{3}$ (۳) $\frac{20}{3}$ (۲) $\frac{10}{3}$ (۱)

۱۹۴- جرم جسم A سه برابر جرم جسم B و گرمای ویژه آن نصف گرمای ویژه جسم B است. اگر به جسم A، مقدار Q ژول گرما بدهیم، دمای آن $10^\circ C$ بالا می‌رود. اگر به جسم B، مقدار ۶Q ژول گرما بدهیم، دمای آن چند درجه سلسیوس افزایش خواهد یافت؟

۹۰ (۴)

۶۰ (۳)

۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۹۵- m_1 کیلوگرم آب با دمای $60^\circ C$ را با m_2 کیلوگرم آب با دمای $20^\circ C$ مخلوط می‌کنیم و پس از برقراری تعادل گرمایی، ۵ کیلوگرم آب با دمای $28^\circ C$ به دست می‌آید. m_2 و m_1 به ترتیب از راست به چپ چند کیلوگرم هستند؟

۲ و ۳ (۴)

۱ و ۴ (۳)

۴ و ۱ (۲)

۳ و ۲ (۱)

۱۹۶- m گرم یخ $20^\circ C$ را با 200 گرم آب با دمای $0^\circ C$ مخلوط می‌کنیم. m حداقل چند گرم باشد تا پس از برقراری تعادل گرمایی، فقط یک قطعه یخ باقی بماند؟ ($c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ و $L_f = 336 \frac{kJ}{kg}$)

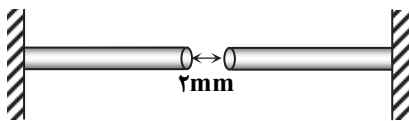
۳۲۰ (۴)

۳۲۰۰ (۳)

۱۶۰ (۲)

۱۶۰۰ (۱)

۱۹۷- در شکل زیر، دو میله از یک جنس هستند و سرهایشان موازی یکدیگر است. اگر طول اولیه هر یک از میله‌ها ۱ متر باشد، باید دمای هر یک از آن‌ها را چند درجه سلسیوس افزایش دهیم تا سر دو میله به هم برسند؟ ($\alpha = 2 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ C}$)



۴۰۰ (۱)

۸۰۰ (۲)

۵۰۰ (۳)

۱۰۰۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۹۸- از یک پنجره که مساحت آن ۲ متر مربع و ضخامت آن ۴ میلی متر است، گرما با آهنگ $7/5$ کیلوژول بر ثانیه منتقل می شود. اختلاف دمای

$$\text{داخل و خارج این پنجره چند درجه سلسیوس است؟ } (k = 0.5 \frac{W}{m \cdot ^\circ C})$$

۱۰ (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴)

۱۹۹- در ظرفی به گنجایش ۸ لیتر، مقداری گاز کامل در فشار ۴ atm موجود است. اگر با این گاز دو ظرف ۳ لیتری را با فشار ۲ atm پر کنیم، فشار گاز باقی مانده در ظرف به چند اتمسفر می رسد؟ (دما ثابت است.)

۱/۵ (۱) ۲/۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۲۰۰- مقداری گاز کامل در فشار P_1 و حجم V_1 و دمای T_1 موجود است. اگر فشار گاز کامل ۱۰٪ کاهش و حجم آن ۴۰٪ افزایش یابد، دمای گاز چند درصد افزایش می یابد؟

۵۰ (۱) ۳۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۶ (۴)

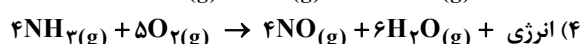
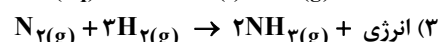
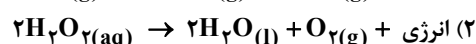
۳۰

شیمی

زمان پیشنهادی

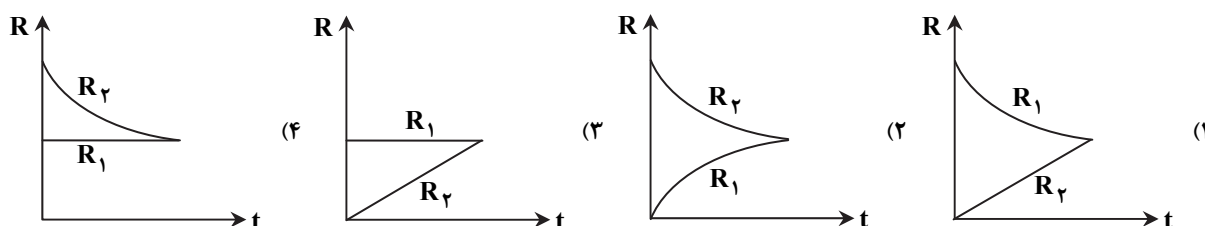
شیمی چهارم: بخش ۲ ■ شیمی ۲: بخش ۵

۲۰۱- انجام کدام واکنش در یک سامانه بسته باعث ایجاد تعادل می شود؟



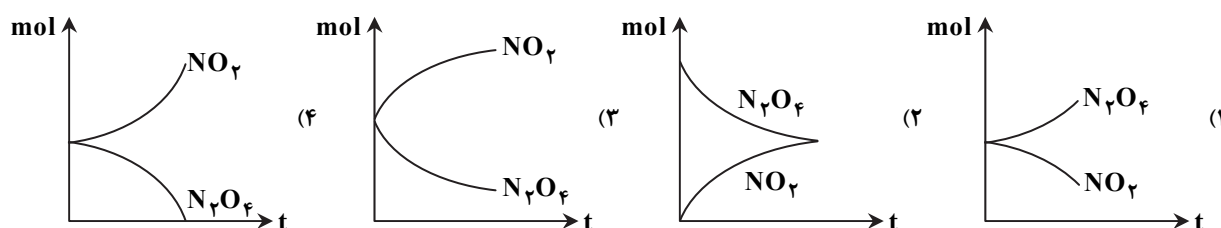
۲۰۲- مقداری آب را در یک لیوان ریخته و آن را در زیر یک درپوش شیشه ای قرار می دهیم تا تعادل $H_2O(l) \rightleftharpoons H_2O(g)$ برقرار شود.

کدام نمودار برقراری این تعادل را به درستی نشان می دهد؟



۲۰۳- ۱ مول NO_2 و ۱ مول N_2O_4 را در سامانه ای یک لیتری وارد می کنیم تا تعادل گازی $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ با $K = 0.2$ برقرار

شود. کدام نمودار برقراری تعادل را به درستی نشان می دهد؟



محل انجام محاسبات

۲۰۴- ۱۰ گرم کلسیم کربنات خالص را در سامانه‌ای یک لیتری وارد می‌کنیم تا واکنش تعادلی $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ با

$K = 0.2$ انجام شود. کدام توصیف درباره آن درست است؟ ($\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- (۱) واکنش در جهت رفت پیشرفت می‌کند تا به تعادل برسد.
 - (۲) در لحظه تعادل، غلظت CO_2 به 0.2 مول بر لیتر می‌رسد.
 - (۳) واکنش تا تجزیه کامل CaCO_3 پیشرفت می‌کند.
 - (۴) در لحظه تعادل، 0.2 مول CO_2 و 0.2 مول CaO در سامانه خواهیم داشت.
- ۲۰۵- تعادل $\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{I}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{HI}(\text{g}) + \text{S}(\text{s})$ یک تعادل ناهمگن و است که ثابت تعادل در آن است.

- (۱) دوفازی - یکای $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ دارد.
- (۲) دوفازی - یکا ندارد.
- (۳) سه‌فازی - یکا ندارد.
- (۴) سه‌فازی - یکای $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ دارد.

۲۰۶- در بین عبارتهای زیر، چند عبارت درست است؟

- (الف) در تعادل $\text{A}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g})$ تا زمانی که دما ثابت است، فشار تعادلی تغییر نمی‌کند.
- (ب) غلظت یک ماده جامد یا مایع خالص، از تقسیم چگالی بر جرم مولی آن به دست می‌آید.
- (ج) چگالی ماده جامد یا مایع خالص، فقط با تغییر دما تغییر می‌کند.
- (د) غلظت ماده جامد یا مایع خالص در یک دمای مشخص، بدون توجه به مقدار آن ثابت خواهد بود.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۷- در دمای 100°C ، تعادل $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ درون سامانه بسته‌ای به حجم دو لیتر برقرار است. اگر مقدار N_2O_4 و NO_2 در این

سامانه تعادلی به ترتیب برابر با $2/5$ و 1 مول باشد، ثابت تعادل در این دما کدام است؟

- ۵ (۱) 0.5 (۲) ۲ (۳) 0.2 (۴)

۲۰۸- در سامانه بسته‌ای به حجم یک لیتر و با دمای 25°C ، 0.3 مول $\text{PCl}_5(\text{g})$ وارد می‌شود. پس از برقراری تعادل

$\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ ، 0.25 مول $\text{PCl}_3(\text{g})$ در سامانه وجود دارد. ثابت تعادل واکنش در این دما کدام است؟

- ۰.۲۵ (۱) 0.75 (۲) $1/25$ (۳) $2/5$ (۴)

۲۰۹- در دو تعادل متوالی $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g})$ و $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$ ، در لحظه تعادل، غلظت A برابر 0.1 و غلظت B و غلظت C دو برابر

غلظت A است. ثابت تعادل واکنش $2\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{D}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$ کدام است؟

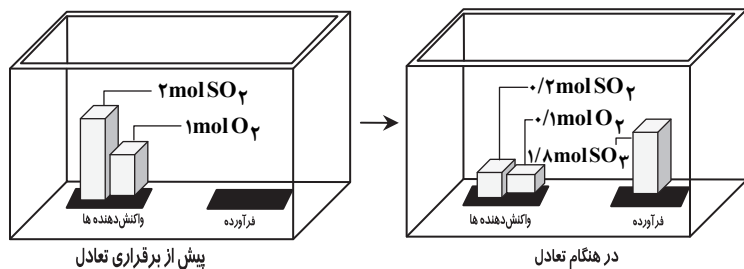
- 0.2 (۱) ۲ (۲) 0.4 (۳) ۴ (۴)

۲۱۰- در سامانه‌ای به حجم ۲ لیتر در یک دمای معین، 0.2 مول $\text{SO}_2(\text{g})$ و 0.18 مول $\text{O}_2(\text{g})$ با هم واکنش می‌دهند. پس از برقراری تعادل مقدار

SO_3 ، 0.2 مول بیشتر از مجموع مول‌های SO_2 و O_2 است. ثابت تعادل این واکنش کدام است؟

- $3/2$ (۱) ۸ (۲) ۸۰۰ (۳) ۳۲۰ (۴)

۲۱۱- با توجه به شکل زیر می‌توان دریافت:



(۱) تعادل در سمت چپ قرار دارد.

(۲) واکنش تا مرز کامل شدن پیشرفت کرده است.

(۳) تعادل در سمت راست قرار دارد.

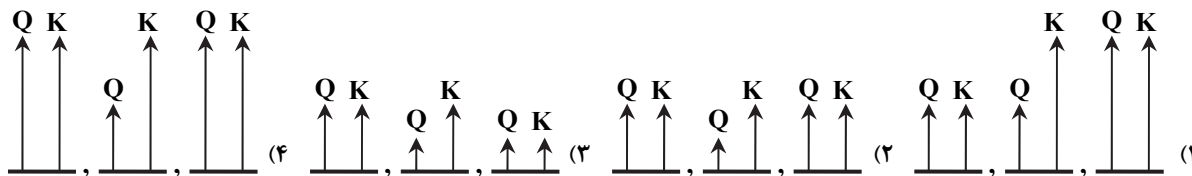
(۴) بازده درصدی واکنش 80% است.

محل انجام محاسبات

۲۱۲- در دمای 427°C ، ثابت تعادل واکنش $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ برابر ۵۴ است. چنانچه غلظت $\text{HI}(\text{g})$ ، $\text{H}_2(\text{g})$ و $\text{I}_2(\text{g})$ به ترتیب برابر $0/5$ ، 3 و $3/5$ مولار باشد، این مخلوط در تعادل بود و است.

(۱) خواهد - $Q = K$ (۲) نخواهد - $Q < K$ (۳) خواهد - $R_1 = R_2$ (۴) نخواهد - $R_1 < R_2$

۲۱۳- در سامانه‌ای، تعادل $\text{A}(\text{g}) + \text{q} \rightleftharpoons \text{B}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$ برقرار است. کدام ترتیب ارائه شده از چپ به راست، تعادل اولیه، لحظه افزایش دما و تعادل جدید را به درستی نشان می‌دهد؟



۲۱۴- تعادل گازی $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{B}(\text{g})$ در سامانه‌ای یک لیتری برقرار است. چنانچه غلظت A را ۴ برابر و غلظت B را ۲ برابر کنیم،

(۱) واکنش در جهت برگشت جابه‌جا می‌شود تا به تعادل برسد.

(۲) واکنش در جهت رفت جابه‌جا می‌شود تا به تعادل برسد.

(۳) خارج قسمت واکنش دچار تغییر نمی‌شود و تعادل جابه‌جا نمی‌شود.

(۴) تا رسیدن به تعادل جدید، فشار سامانه افزایش می‌یابد.

۲۱۵- تعادل $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ در سامانه‌ای برقرار شده است. چنانچه اندکی $\text{CO}_2(\text{g})$ به تعادل افزوده شود و مقدار

اضافه شده برحسب مول کمتر از مقدار CaO برحسب مول باشد، ضمن ثابت ماندن دما کدام توصیف درست است؟

(۱) مقدار اضافه شده از CO_2 به‌طور کامل مصرف می‌شود.

(۲) فشار تعادلی نسبت به فشار اولیه اندکی بیشتر است.

(۳) جهت ثابت ماندن دما باید به سامانه اندکی گرما داده شود.

(۴) غلظت تعادلی CO_2 اندکی نسبت به تعادل اولیه بیشتر است.

۲۱۶- تعادل گازی $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{B}(\text{g})$ با A مول ۲ و B مول ۴ در یک ظرف ۲ لیتری برقرار است. چنانچه در دمای ثابت، حجم سامانه را به یک لیتر

کاهش دهیم، مقدار تعادلی A چند مول خواهد بود؟

۱/۲۲ (۴)

۲/۴۴ (۳)

۳/۲۸ (۲)

۶/۵۶ (۱)

۲۱۷- تعادل گازی $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$ در سامانه‌ای برقرار است. چنانچه در دمای ثابت، با افزایش ۱ مول گاز Ar فشار کل سامانه را به

دو برابر افزایش دهیم،

(۱) واکنش در جهت برگشت جابه‌جا می‌شود تا مجدداً به تعادل برسد.

(۲) غلظت‌های تعادلی دچار تغییر نمی‌شوند.

(۳) غلظت‌های تعادلی همه مواد افزایش می‌یابند.

(۴) خارج قسمت افزایش می‌یابد، ولی سرعت‌های تعادلی تغییر نمی‌کنند.

۲۱۸- تعادل گازی $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g})$ با A مول ۲ و B مول ۰/۵ در سامانه‌ای یک لیتری برقرار است. چنانچه ۱ مول B به سامانه افزوده شود، در

تعادل جدید مقدار B چند برابر A خواهد بود؟

۲ (۴)

۳ (۳)

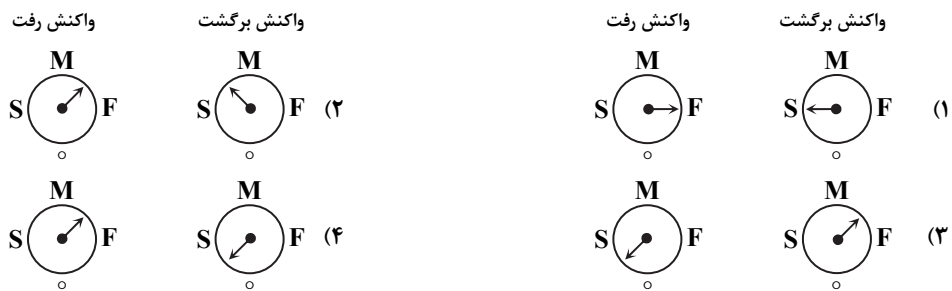
۶ (۲)

۴ (۱)

محل انجام محاسبات

۲۱۹- تعادل گازی $A(g) \rightleftharpoons B(g) + 2C(g)$ در سامانه‌ای یک لیتری برقرار است و سرعت‌سنج‌ها در وضعیت S قرار دارند. با افزایش دما وضعیت

سرعت‌سنج‌ها در لحظه افزایش دما چگونه خواهد بود؟



۲۲۰- در بین عبارتهای زیر، چند عبارت درست است؟

- (الف) نیتروژن ۷۸٪ حجم هوا را به خود اختصاص می‌دهد و آن را در مقیاس صنعتی مطابق فرآیند هابر تهیه می‌کنند.
 (ب) بیشترین سهم از کاربردهای آمونیاک در کودهای شیمیایی و تزریق مستقیم به خاک کشاورزی است.
 (ج) کاتالیزگر، ثابت سرعت واکنش‌های رفت و برگشت را به یک اندازه افزایش می‌دهد.
 (د) ایجاد جرقه در مخلوطی از گازهای N_2 ، H_2 و O_2 منجر به انجام واکنش نمی‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۱- کدام مقایسه در ارتباط با الماس و گرافیت نادرست است؟

- (۱) الماس و گرافیت هر دو از اتصال شمار بسیار زیادی از اتم‌های کربن به‌وجود آمده‌اند.
 (۲) طول پیوند در الماس نسبت به گرافیت کوتاه‌تر است و انرژی پیوند آن کمتر است.
 (۳) گرافیت مانند الماس نمونه‌ای از جامدهای کووالانسی است که ساختار لایه‌ای دارد.
 (۴) گرافیت برخلاف الماس به‌دلیل وجود پیوندهای دوگانه و رزونانس در یک لایه، رسانای برق است.

۲۲۲- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

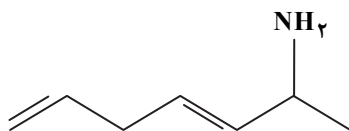
- (الف) ترکیب‌هایی مانند هیدروکربن‌ها، سیلیکات‌ها و ... همگی مواد آلی هستند.
 (ب) در ساختار مولکول‌های سازنده هیدروکربن‌ها فقط کربن و هیدروژن وجود دارد.
 (ج) تنوع ترکیب‌های آلی و ویژگی‌های آن‌ها به دلیل نوع آرایش اتم‌های سازنده مولکول‌های آن‌ها است.
 (د) تقریباً تمام هیدروکربن‌ها از نفت، زغال‌سنگ و گاز طبیعی به‌دست می‌آیند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۳- کدام نام برای یک آلکان نادرست است؟

- (۱) ۳- اتیل ۲- متیل پنتان (۲) ۳ و ۴- دی‌اتیل هگزان (۳) ۵- متیل ۳- اتیل پنتان (۴) متیل بوتان

۲۲۴- کدام فرمول مولکولی برای ساختار مقابل درست است؟

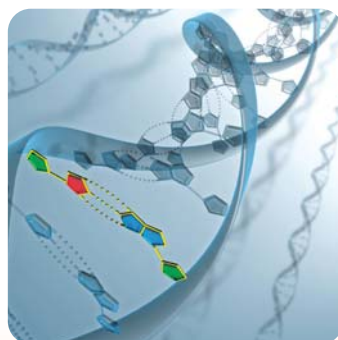
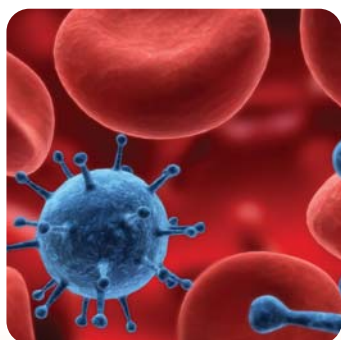


- (۱) $C_7H_{12}N$
 (۲) $C_8H_{14}N$
 (۳) $C_7H_{13}N$
 (۴) $C_8H_{15}N$

محل انجام محاسبات

دفترچه پاسخ‌های تشریحی آزمون آزمایشی شماره ۴

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۷
گروه آزمایشی علوم تجربی



بامرا

سال تحصیلی ۹۷-۹۶

داوطلبان آزمون سراسری ۹۷

پاسخ تشریحی آزمون مرحله ۴

۲
۳
۱۲

در کانال "گزینه دو ۹۷" چه خبره؟
پاسخ تشریحی درس های عمومی
پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

تذکر مهم

- ۱- آزمون آزمایشی مرحله ۵ گزینه دو روز جمعه ۲۹ دی ۹۶ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون برای داوطلبانی که از این مرحله به بعد ثبت نام کرده اند، در روز پنجشنبه ۲۸ دی توزیع خواهد شد.
- ۲- آخرین مهلت ثبت نام در آزمون های آزمایشی مراحل ۵ تا ۱۴ گزینه دو روز پنجشنبه ۱۴ دی ۹۶ می باشد. افرادی که در این آزمون ها ثبت نام نکرده اند و علاقه دارند ثبت نام نمایند می توانند به بخش «معرفی آزمون ها- آزمون های آزمایشی ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۷» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.
- ۳- حوزه های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.
- ۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.
- ۵- کارنامه های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۴ به تدریج، از بعد از ظهر روز جمعه ۲۴ آذر ۹۶ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۴ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۴ آذر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.
- ۶- کارت ورود به جلسه داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به کانال تلگرام مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

@gozine2ir_97T

در کانال "گزینه دو ۹۷" چه خبره؟

داوطلبان عزیز سلام

همان‌طور که می‌دانید مدتی است گزینه دو با راه‌اندازی کانال «گزینه دو ۹۷» همراه داوطلبان کنکور ۹۷ شده و قرار است این همراهی تا آزمون سراسری ۹۷ و حتی بعد از آن ادامه پیدا کند! پس اگر تا حالا به جمع ما نپیوسته‌اید، زودتر اقدام کنید. آدرس کانال گزینه دو ۹۷ برای گروه ریاضی @gozine2ir_97R، گروه تجربی @gozine2ir_97T و گروه انسانی @gozine2ir_97E می‌باشد.

کانال «گزینه دو ۹۷» به‌صورت روزانه به‌روزرسانی می‌شود. دوستانی که از ابتدای راه‌اندازی کانال تا الان با ما بوده‌اند، این مطلب را حس کرده‌اند و در طول امتحانات نهایی از خدمات ارائه شده روی کانال، مانند آرشیو کامل نمونه سؤالات نهایی سال‌های قبل، فیلم‌های ویژه جمع‌بندی کتاب‌های درسی و حل نمونه سؤال‌های پرتکرار و چندین مطلب ارزنده و موردنیاز دیگر، استفاده کرده‌اند. ارائه این مطالب متوقف نشده و هنوز ادامه دارد.

مهم‌ترین سرفصل‌های خدمات کانال عبارتند از:

(۱) مطالب آموزشی

در این بخش برگزیده‌ای از آنچه که پیش‌نیاز یک مطالعه اساسی و موفق است به شما داده می‌شود از جمله:

- فیلم‌های کوتاه آموزشی موضوع‌بندی شده که نکات مهم و پرتکرار کتاب‌ها را برای شما توضیح می‌دهد.
- تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی که شما را به تسلط کافی روی مطالب مطالعه‌شده می‌رساند.
- جزوه‌های کمک‌آموزشی که به‌منظور یادگیری بهتر درس‌ها ارائه شده و مطالعه شما را ساده‌تر می‌کند.
- آرشیو آزمون‌های گزینه دو در سال‌های گذشته؛
- آرشیو آزمون‌های سراسری داخل و خارج کشور در سال‌های گذشته؛
- آرشیو امتحان‌های پایانی؛

و خدمات دیگری که باید خودتان سر بزیند و لذت استفاده از آن‌ها را تجربه کنید.

(۲) مطالب مشاوره‌ای

با استفاده از این محتوا احساس می‌کنید مشاوره با تجربه کنار شما هست و هر روز با شما در ارتباط است. بخشی از خدمات این بخش عبارتند از:

- برنامه مطالعاتی هفتگی: این برنامه ویژه داوطلبان در حال تحصیل است تا بتوانند علاوه بر انجام برنامه‌های مدرسه، به مطالعه درس‌های آزمون بپردازند.

- برنامه مطالعاتی روزانه: این برنامه مختص داوطلبان فارغ‌التحصیل است تا به‌صورت منظم به مطالعه تمامی مباحث بپردازند.
- پیام مشاوره‌ای: فایل‌های صوتی مشاوره‌ای در قالب مشاوره‌های تحصیلی، روان‌شناسی، آزمون، سلامت و ... که در آن‌ها نکات کلیدی مورد نیاز برای مطالعه مطلوب‌تر و بهتر در اختیار شما قرار داده خواهد شد.
- فیلم مشاوره‌ای: در فیلم‌های مشاوره‌ای، نکات مهم و مورد نیاز تحصیلی، روان‌شناسی، آزمون، سلامت و ... در اختیار شما داوطلبان قرار داده خواهد شد که تا انتهای سال تحصیلی بتوانید با اطمینان قدم بردارید.
- مقاله مشاوره‌ای: متناسب با هر مقطع زمانی برای استفاده هرچه مطلوب‌تر شما از زمان، در اختیارتان قرار داده خواهد شد.
- کارنامه‌های پذیرفته‌شدگان آزمون سراسری ۱۳۹۶: بهترین منبع برای تطبیق وضعیت آموزشی شما با هدفی است که در آزمون سراسری آن را دنبال می‌کنید.

- پاسخ به پرسش‌های متداول مشاوره‌ای: مؤسسه گزینه دو هر روز به سؤالاتی که جنبه عمومی‌تری داشته باشند، پاسخ خواهد داد.
- معرفی رشته‌های دانشگاهی: معرفی رشته‌های دانشگاهی شامل دروس رشته، بازار کار، امکان ادامه تحصیل و ... است و به شما کمک می‌کند تا هدف خود را به‌درستی انتخاب نمایید و با انگیزه بیشتری تلاش کنید.
- گلچین برنامه‌های گزینه جوان؛

و سایر خدماتی که باید با مراجعه به کانال طعم شیرین استفاده از آن‌ها را بچشید.

(۳) اخبار و اطلاع‌رسانی‌های موردنیاز یک داوطلب کنکور

در کانال «گزینه دو ۹۷»، اخبار و اطلاعات مربوط به آزمون سراسری، اخبار و اطلاعات مربوط به آزمون‌های گزینه دو در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ و خلاصه هر آنچه که شما باید بدانید را برایتان گردآوری کرده‌ایم و به اطلاعاتتان می‌رسانیم تا شما با خیالی آسوده فقط روی مطالعه و پیشرفت درسی تمرکز کنید.

در پایان توصیه می‌کنیم زودتر عضو کانال ما شوید تا از خدمات فراوان آن بهره‌مند گردید. توضیحات بیشتر هر بخش و معرفی خدمات ارائه شده را می‌توانید روی کانال «گزینه دو ۹۷» ملاحظه نمایید.

گروه ریاضی @gozine2ir_97R

گروه تجربی @gozine2ir_97T

گروه انسانی @gozine2ir_97E

موفق و سربلند باشید

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون شماره ۴ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

« زبان و ادبیات فارسی »

- ۱- پاسخ: گزینه ۳
 عذار: رخسار، چهره
 رند: لالابالی، بی‌قید، کسی که باطنش سالم‌تر از ظاهرش باشد.
 مهین: بزرگ، بزرگ‌ترین
 دخمه: سردابه‌ای که مردگان را در آن می‌نهند، گورستان زردشتیان
 جبین: پیشانی، یک طرف پیشانی
- ۲- پاسخ: گزینه ۱
 «تا» در این گزینه به معنی «برای اینکه» (= تعلیل و علت‌آوری) و در سایر گزینه‌ها به معنی «مواظب باش» (= تحذیر) است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * محدوده آزمون
 املای درست واژگان با توجه به معنی و قراین موجود:
 (۱) صبا ← سبا
 (۲) غزا ← قضا
 (۳) نصر ← نثر
- ۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * آرایه‌های جامع
 در این گزینه، هیچ‌کدام از مصراع‌ها، مثال مصراع دیگر نیست.
 در سایر گزینه‌ها همه شرایط اسلوب معادله برقرار است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * آرایه‌های جامع
 الف) حسن تعلیل: علت اینکه گل سرخ و لاله به پای درخت سرو افتاده‌اند، این عنوان شده است که درخت سرو، قامتی چون قامت معشوق دارد.
 ب) استعاره: تراوش کردن گله (استعاره مکنیه)
 ج) تلمیح: بیت تلمیح به دو داستان جام جهان‌نمای جمشید و کشته شدن سیاوش دارد.
 د) تناقض: تو هزار گناه هم مرتکب شوی، باز بی‌گناهی.
 ه) مجاز: «بیت» در این گزینه، مجاز از شعر و ترانه است.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * آرایه‌های جامع
 «لب» در معنی عضوی از بدن، با «سر» ایهام تناسب می‌سازد. شاعر خودش را به گل تشبیه کرده است. «سرو» استعاره از معشوق است و بین «سرو» و «سر» و نیز بین «بر» و «سر» جناس است.
- ۷- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه ۵۲ ادبیات فارسی چهارم
 مفهوم بیت صورت سؤال و این گزینه، «نهراسیدن از مرگ» است.
 بیت ۲ به «جان‌فشانی عاشق» و بیت‌های ۳ و ۴ مشترکاً به «پایمال نشدن خون شهدا» اشاره دارد.
- ۸- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۵۱ ادبیات فارسی چهارم
 مفهوم دوبیتی صورت سؤال، «عمل و جزای دنیوی و اخروی آن» است. بیت گزینه ۲ نیز می‌گوید: افعال انسان، مانند کودک انسان است که دامن او را می‌گیرد!
 مفاهیم سایر گزینه‌ها:
 گزینه‌های ۱ و ۳: اعمال خود را به دیگری نسبت ندهید.
 گزینه ۴: خود را متهم کنید، نه جزای عادلانه اعمالتان را.
- ۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۴۸ ادبیات فارسی چهارم
 مصراع دوم صورت سؤال و سه گزینه نخست، به «تجلی خدا در هستی» (= وحدت وجود) اشاره دارد، اما بیت گزینه ۴ به «فریادرس بودن خداوند» اشاره دارد.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۴۷ ادبیات فارسی چهارم
 مفهوم کلی این بیت، توصیه به عشق‌ورزی و مفهوم کلی سایر ابیات، سختی راه عشق است.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۴۶ ادبیات فارسی چهارم
 در این بیت، شاعر معتقد است تیر ملامت او را آزرده‌خاطر کرده است. در سایر ابیات، شاعر از ملامت هراسی ندارد.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۴۶ ادبیات فارسی چهارم
 مفهوم مصراع صورت سؤال، شکفته شدن غنچه با نسیم بامدادی است. این مفهوم در سه گزینه دیگر با تعبیر مختلف دیده می‌شود، اما در بیت گزینه ۱، شاعر تنها به شکفته شدن غنچه اشاره دارد، بدون اینکه عامل شکفته شدن را بیان کند.

- ۱۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۶ ادبیات فارسی چهارم
 در این بیت شاعر برخلاف سایر ابیات، گرفتار ظاهر (زلف) معشوق است، اما سایر ابیات به این نکته تصریح دارند که ظاهر مهم نیست؛ بلکه جذابیّت و ملاحظت و به تعبیر شعرا، «آن» مهم است.
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ زبان فارسی سوم
 در این گزینه «خویش» و «پنبه» نامطابق املائی هستند.
 در سایر گزینه‌ها تنها یک نامطابق املائی به کار رفته است: «دستیار، اجتماع، منبر».
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۴، ۷۵، ۸۴ و ۸۵ زبان فارسی سوم
 در این گزینه «سقبه» نادرست و شکل صحیح آن «ثقبه» است.
 املائی درست واژگان در سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: قدّار ← غدّار
 گزینه ۳: انضجار ← انزجار / اشائه ← اشاعه
 گزینه ۴: موجّج ← موجّه
- ۱۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۵ زبان فارسی سوم
 جمله این گزینه، سه‌جزیی گذرا به مسند است:
 خفّاش‌ها از نور روزنه بیزارند (= بیزار هستند).
 مسند
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۸ و ۸۹ زبان فارسی سوم
 «باشد» در این سه‌گزینه به معنی «وجود داشتن» و در گزینه‌های «ب و ه» در معنی اسنادی است.
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۸ زبان فارسی سوم
 در این گزینه، «شیر» با واژه‌های «وحوش» و «سباع» رابطه معنایی تضمّن دارد. در گزینه ۱، از طریق رابطه «تناسب» بین «شیر» و «پلنگ»، در گزینه ۲، از طریق قرار گرفتن واژه «شیر» در جمله و در گزینه ۳، «شیر و عسل»، تناسب دارند.
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۳۹ تا ۱۸۱ ادبیات فارسی دوم
 شوخگن: چرکین و پلید
- ۲۰- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۳۷، ۱۷۲، ۱۸۹، ۱۹۲ و ۱۹۳ ادبیات فارسی دوم
 خاقانی شاعر قرن ششم و در «قصیده‌گویی» صاحب سبک است.
- ۲۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۴۱، ۱۴۴، ۱۵۱، ۱۵۶ و ۱۶۳ ادبیات فارسی دوم
 هر دو کتاب این گزینه «سفرنامه» هستند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۱) خاطرات اعتماد السلطنه: خاطره‌نگاری / رحله ابن بطوطه: سفرنامه
 (۲) به‌سوی اصفهان: سفرنامه / آن روزها: حسب حال
 (۳) طرحی از یک زندگی: زندگی‌نامه / به‌سوی اصفهان: سفرنامه
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۳۸، ۱۵۱، ۱۶۳ و ۱۷۷ ادبیات فارسی دوم
- ۲۳- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۵ ادبیات فارسی دوم
 مفهوم بیت صورت سؤال «نترسیدن عاشق از سختی‌های راه عشق» است. در بیت ۲ نیز شاعر صراحتاً اعلام می‌کند که عاشق، «غم ویرانی» ندارد.
 مفهوم کلی سایر ابیات:
 گزینه ۱: توصیه به کمک به دیگران
 گزینه ۳: دوری از مصلحت‌اندیشی
 گزینه ۴: نهراسیدن از تنهایی
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۵ ادبیات فارسی دوم
 مفهوم این گزینه، از دست رفتن حواس انسان به هنگام پیری است.
 سایر گزینه‌ها همانند مصراع صورت سؤال، به حریص‌تر شدن انسان به هنگام پیری اشاره دارند.
- ۲۵- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵۰ ادبیات فارسی دوم
 معنی عبارت صورت سؤال: عبرت زیاد است؛ اما عبرت گرفتن کم است. در بیت گزینه ۳ نیز شاعر به همین موضوع اشاره دارد.
 مفاهیم سایر ابیات:
 گزینه ۱: توصیه به عبرت گرفتن [بدون اشاره به فراوانی عبرت‌ها]
 گزینه ۲: دوری کردن از زندگی بدون ارزش
 گزینه ۴: بی‌ثباتی و بی‌اعتباری دنیا

« زبان عربی »

- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۴ عربی دوم
 یضربُ: می زند (رد گزینه ۴)
 لعلُ: شاید، امید است که (رد گزینه ۳)
 الأمثال: مثلها (رد سایر گزینه‌ها)
 يتذکرون: یادآور شوند (رد گزینه ۱)
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۵ عربی دوم
 کنْتُ قد بدأتُ: شروع کرده بودم (رد سایر گزینه‌ها)
 لیجعلوها: تا آن‌ها را قرار دهند (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
 نماذج مثالیة: نمونه‌هایی والا (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
 أسوة: الگویی (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۷ عربی دوم
 تنزینُ: آراسته می‌گردد (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
 تتمتعُ: بهره می‌برند (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
 تبهج: شاد می‌شوند (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۶ عربی دوم
 حافظوا: نگه دارید (رد گزینه ۴)
 إعلموا: بدانید (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
 من عملکم: از کار شما (رد گزینه ۲)
 کَل شيء: هر چیزی (رد گزینه ۲)
 تقربوا: تقرب بجوید (رد گزینه ۴)
 صلاتکم: نمازتان (رد گزینه ۳)
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۹۶ و ۱۰۲ عربی دوم
 ترجمه درست سایر گزینه‌ها:
 (۱) ... و باید که در انجام تکلیفمان کوتاهی نکنیم!
 (۲) شرکتی از مدتی پیش درباره نیازش به کارمندی شایسته خبر می‌داد!
 (۴) ... نمی‌پذیرفتند!
- ۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹۷ عربی دوم
 اگر بخواهیم مفهوم دقیقی برای این عبارت که ترجمه آن می‌شود: «هر فردی در گرو چیزی است که کسب کرده است!» پیدا کنیم، می‌توانیم عبارت «من عمل صالحاً فلنفسه و من أساء فعليها!» را به کار ببریم؛ اما عبارت روبه‌روی آن مفهوم مناسبی را ارائه نمی‌دهد.
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۱۴ عربی دوم
 کاش، ای کاش: لیت (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
 فراهم شود: توفّر (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
 دوستانم: أصدقائي (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
 مسابقه علمی: المسابقة العلمیة (رد گزینه ۳)
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۳ و ۹۶ عربی دوم
 کارهای روزمره‌شان: أعمالهم الیومیة (رد سایر گزینه‌ها)
 برنامه‌ای مفید: خطة مفيدة (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
 رسیدن به اهدافشان: الوصول إلى غاياتهم، الوصول إلى غاياتهنّ (رد سایر گزینه‌ها)
 ■ ترجمه متن:
- «لغات فارسی از زمان عصر جاهلی به زبان عربی وارد شده‌اند! الفاظ فارسی بسیاری به عربی منتقل شده‌اند به دلیل تجارت و وارد شدن ایرانی‌ها در عراق و یمن و آن لغات به برخی کالاها که نزد عرب‌ها نبود مانند عطر و چرم ارتباط داشت و انتقال از فارسی به عربی بعد از پیوستن ایران به دولت اسلامی شدت گرفت! ما باید بدانیم که تبادل لغات بین زبان‌ها در جهان امری طبیعی است که آن را در ساختار و بیان غنی می‌کند و نمی‌توانیم زبانی را بدون لغات دخیل بیابیم! تأثیر زبان فارسی بر زبان عربی قبل از اسلام بیش از تأثیرش بعد از اسلام بود ولی بعد از ظهور اسلام لغات عربی در زبان فارسی به دلیل عامل دینی زیاد شد!»
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده
 به عبارت «المفردات الفارسیة دخلت اللغة العربیة منذ العصر الجاهلی» دقت کنید.
- ۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط
 به عبارت «قد نُقلت إلى العربیة الفاظُ فارسیةٌ كثيرةٌ بسبب التجارة و دخوال الإيرانيین في العراق و الیمن» دقت کنید.

۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار

با توجه به وجود لغات عربی در زبان ما فهم فرهنگ اسلامی و ایرانی ما جز با یادگیری زبان عربی امکان‌پذیر نیست. (برداشت از متن)

۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار

فرق بین زبان عربی و سایر زبان‌ها برای ایرانی‌ها این است که اهمیت زبان عربی برای ما به مسائل سیاسی و مانند آن فقط ارتباط ندارد. (برداشت از متن)

۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

حرکت‌گذاری درست عبارت: «كَانَتْ تَلَكَّ الْمَفْرَدَاتُ تَرْتَبُطُ بِبَعْضِ الْبَضَائِعِ الَّتِي مَا كَانَتْ عِنْدَ الْعَرَبِ كَالْمَسْكِ وَالذَّبِيحِ!»
در گزینه ۳ «البضائع» با وجود غیرمنصرف بودن با توجه به اینکه «ال» گرفته است، کسر می‌پذیرد.
«ترتبط» خبر «کان» و محلاً منصوب است.

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

حرکت‌گذاری درست عبارت: «كَانَ تَأْتِيُرُ اللُّغَةُ الْفَارْسِيَّةُ عَلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ قَبْلَ الْإِسْلَامِ أَكْثَرَ مِنْ تَأْتِيُرِهَا بَعْدَ الْإِسْلَامِ!»
در گزینه ۲ «أكثر» خبر «كان» است و باید منصوب باشد.

۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

(۲) مزید ثلاثی بزیاده حرف واحد ← مجرد ثلاثی/ لازم ← متعدّد

(۳) مبنی علی السکون ← مبنی علی الفتح/ نائب فاعله ضمیر «ت» البارز ← نائب فاعله اسم ظاهر «الفاظ»

(۴) للمخاطب ← للغائبة/ فعل و فاعله ... ← فعل و نائب فاعله ...

۴۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

(۲) من باب «تفعل» ← من باب «إفتعال»

(۳) بزیاده حرف واحد ← بزیاده حرفین/ متعدّد ← لازم/ مبنی للمجهول ← مبنی للمعلوم/ فاعله ضمیر مستتر ← فاعله اسم ظاهر

(۴) سالم ← مضاعف/ معرب ← مبنی

۴۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

(۱) مبنی علی الفتح ← معرب/ نكرة ← معرف بالإضافة

(۲) خبره «بین» ← خبره «أمر»

(۴) مشتق ← جامد/ نكرة ← معرف بالإضافة/ خبر مقدّم «أن» و مرفوع ← اسم «أن» و منصوب

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۹۱ و ۹۲ عربی دوم

در واقع سؤال از ما خواسته عبارتی را مشخص کنیم که در آن فعل معلوم نیامده باشد. چون هر فعل معلومی فاعل دارد.
* دقت کنید که افعال ناقصه فاعل ندارند.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) أُرْسِلَ: فعل و فاعله «أنا» مستتر است و «هدیه» مفعول آن است.

(۲) جُرِحَ: فعل مجهول و نائب فاعل آن «صديق» است/ أُرْسِلَ: فعل ماضی مجهول و نائب فاعل آن «ما» است/ يُلْزَمُ: فعل مجهول و نائب فاعل آن «هو» مستتر است.

(۳) أُسْتُشِهَدَ: فعل مجهول و نائب فاعل آن «الجنود» است/ لا تترك: فعل نهی و معلوم است و فاعل آن «أنت» مستتر است.

(۴) يُشَاهَدُ: فعل مجهول و نائب فاعل آن «مَنْ» است/ يُشْبِهُ: فعل معلوم و فاعل آن «هو» مستتر است.

۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۹ عربی دوم

به مجهول جمله‌ها دقت کنید:

(۱) تُسَجِّعُ طَالِبُهَا ...

(۲) تُحَمِّلَتُ مَصَائِبُ عَظِيمَةً ...

(۳) قَدْ أُسِّسَتْ مَسَاجِدُ كَثِيرَةٌ ...

(۴) يُحْتَرَمُ الْوَالِدَانِ ...

در صورتی که فاعل و مفعول از یک جنس و به یک تعداد باشند، هنگام مجهول شدن صیغه تغییر نمی‌کند.

۴۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ عربی دوم

در گزینه ۱ «حقاً معلوماً» درست است.

«فی أموالنا» خبر مقدّم و «حقاً» اسم مؤخر «إن» است.

۴۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۲ عربی دوم

اسم لای نفی جنس: } مبنی بر فتح و محلاً منصوب است.
هرگز «ال» می پذیرد/ هیچ گاه تنوین نمی گیرد.
همواره نکره است و هرگز معرفه نمی شود.
بین «لا» و اسم آن فاصله نمی افتد (خبر مقدم ندارد).

گزینه ۱: فعل به کار رفته است، پس «لا» ی نفی جنس نیست.

گزینه ۲: معرفه به اضافه شده است که نادرست است.

گزینه ۴: «ال» دارد که نادرست است.

۴۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه های ۱۰۰، ۱۱۰ و ۱۱۱ عربی دوم

در گزینه ۴ «الضرب» اسم «أصبح» و «مفتاحاً» خبر «أصبح» است.

در سایر گزینه ها به ترتیب: «للفرار، هنا، فی صف، معی» خبر مقدم هستند.

۴۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۹۹ و ۱۰۰ عربی دوم

گزینه ۱: «مَنْ» مفعول به و منصوب محلاً است.

گزینه ۲: «مَنْ» اسم «لیس» و مرفوع محلاً است.

گزینه ۳: «مَنْ» خبر «لیس» و منصوب محلاً است.

گزینه ۴: «مَنْ» اسم «إِنَّ» و منصوب محلاً است.

۴۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۸۸ و ۸۹ عربی دوم

مجهول درست سایر گزینه ها:

(۱) غَيَّرْتُ حَيَاتُنَا!

(۲) تُحَمِّلْتُ الْمُصَاعِبَ ...

(۴) نَظَّفْتُ الدَّارَ ... («الدَّار» مؤنث معنوی است.)

۵۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۹ عربی دوم

در گزینه ۴ با توجه به جمع بودن «علماء»، «كان قد اُكْتُشِفَ» که مفرد و مجهول است، نادرست است.

دین و زندگی

۵۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۸ دین و زندگی چهارم

برخی میوه های اخلاص در ذهن ما نمی گنجند، مگر آن وقت که راه های عالی بندگی را بیماییم و آن میوه های وصف ناشدنی را بچینیم.

۵۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه های ۴۲، ۴۷ و ۴۸ دین و زندگی چهارم

مهم ترین گام برای رسیدن به درک صحیح نظام حاکم بر جهان خلقت ← اعتقاد به خدایی حکیم، عادل و قادر است و نتیجه اعتقاد به خدای حکیم و نظام حکیمانه اش، اطمینان انسان به آن است که جهان دارای حافظ و نگهدارنده است که اشتباه در کار او راه ندارد که در آیه ﴿إِنَّ اللَّهَ يُمَسِّكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ﴾ به آن اشاره شده است.

۵۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه های ۵۰ و ۵۱ دین و زندگی چهارم

به صفحات ذکر شده مراجعه فرمایید.

۵۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۵۰ دین و زندگی دوم

بنا به فرموده امام علی علیه السلام: «امر به معروف و نهی از منکر را ترک نکنید که آن گاه هر چه دعا کنید به اجابت نرسد.» } افراد شرور و بدکار جامعه بر شما مسلط می شوند.

۵۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه های ۱۵۱ و ۱۵۲ دین و زندگی دوم

به صفحات مذکور مراجعه گردد.

۵۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۳۱ و ۴۲ دین و زندگی چهارم

■ آیه ﴿قد جاءکم...﴾ نشان دهنده وجود قدرت اختیار در انسان است.

■ آیه ﴿الم اعهد الیکم...﴾ بیانگر لزوم پایبندی انسان به عهد الهی خود است که بندگی خدا و دوری از شیطان می باشد.

۵۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۵ دین و زندگی چهارم

(۱) محبت خداوند را در قلب تقویت می کند.

(۲) غفلت را کنار می زند.

(۳) انسان را از امدادهای او بهره مند می کند.

- ۵۸- پاسخ: گزینه ۳
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۳۸ دین و زندگی چهارم
- خدایند خطاب به مخلصین درگاهش می‌گوید: «یا بنی آدم ... اطعنی فی ما امرتک اجعلک غنیاً لا تفتقر حیاً لا تموت تقول للشیء کن فیکون»
- ▲ (لو کنا نسمع او نعقل ما کنا فی اصحاب السعیر، اگر می‌شنیدیم یا تعقل می‌کردیم، (ای کاش حق‌پذیر بودیم) در میان دوزخیان نبودیم)
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۴
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۵ دین و زندگی چهارم
- «شاکراً» و «کفوراً» دو کار متضاد است که انسان بین آن‌ها انتخاب می‌کند ← اینکه فردا این کنم یا آن کنم ...
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۶ دین و زندگی چهارم
- انسانی که اختیار خود را باور کرده و به آن معتقد است، احساس هویت می‌کند، از خودباوری بالایی برخوردار است، در قبال کارهای خود احساس مسئولیت می‌کند، تصمیم‌های اشتباه خود را می‌پذیرد و درصدد جبران برمی‌آید.
- ... چه بسیار افرادی که استعداد متوسط داشته‌اند (علت = متبوع) اما با همین استعداد متوسط، دروازه‌های بزرگ علم و دانش را فتح کرده‌اند (معلول = تابع)
- ۶۱- پاسخ: گزینه ۴
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۷ و ۵۲ دین و زندگی چهارم
- قسمت اول سؤال:
- پندار و برانگیز، در نظر گرفتن اختیار به معنای آزادی مطلق است ...
- این افراد اختیار را برای ارضای میل و هوس‌های خود می‌خواهند و توجه نمی‌کنند که چنین برداشتی از اختیار نتایج زیان‌باری برای آن‌ها، جامعه و محیط زندگی آن‌ها خواهد داشت.
- قسمت دوم سؤال:
- انسان در محدوده قانون‌مندی حاکم بر عالم دارای اختیار است.
- ۶۲- پاسخ: گزینه ۲
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۳ و ۵۱ دین و زندگی چهارم
- صورت سؤال اشاره به «تقدیر الهی» درباره انسان می‌نماید که آیه شریفه «لَا الشَّمْسُ یَنْبَغی لَهَا ...» نیز مبین تقدیر الهی است.
- ۶۳- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳ و ۳۷ دین و زندگی چهارم
- بسته شدن راه نفوذ شیطان، ثمره اخلاص است که رسیدن به اخلاص با درنظرگرفتن حسن فاعلی میسر می‌شود.
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۳ و ۴۹ دین و زندگی چهارم
- امیرمؤمنان (علیه السلام) با این سخن آموزش داد که اعتقاد به قضا و قدر، نه تنها مانع تحرک و عمل انسان نیست؛ بلکه عامل و زمینه‌ساز آن است.
- آیه شریفه گزینه ۱ نیز نشان‌دهنده اختیار انسان و قدرت عمل او در محدوده قضا و قدر است.
- ۶۵- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۳ دین و زندگی دوم
- آیه شریفه: «ان ترضوا الله قرضاً حسناً یضاعفه لکم و یغفر لکم و الله شکور حلیم، اگر به خدا وام نیکو دهید آن را برای شما مضاعف می‌سازد و بر شما می‌بخشاید و خداوند بسیار قدردان و بردبار است.»
- ۶۶- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۰ دین و زندگی دوم
- امیرالمؤمنین (علیه السلام): «... کار دیگران سامان نیابد مگر آنکه کار مالیات‌دهندگان سامان پذیرد. چرا که همه مردم جیره‌خوار مالیات و مالیات‌دهندگان هستند.»
- ۶۷- پاسخ: گزینه ۳
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۶ دین و زندگی دوم
- «یاد خدا» از ثمرات نماز می‌باشد که در این آیه شریفه به آن اشاره شده است ← «اتل ما اوحی ... ان الصلوة تنهی عن الفحشاء و المنکر و لذكر الله اکبر ...»
- ۶۸- پاسخ: گزینه ۱
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۶ دین و زندگی دوم
- به آیه شریفه دقت کنید. ← «یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و یقیمون الصلوة و یؤتون الزکاة و یطیعون الله و رسوله اولئک سیرحهم الله ان الله عزیز و حکیم»
- ملزوم لازم
- ۶۹- پاسخ: گزینه ۲
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷۹ و ۱۸۰ دین و زندگی دوم
- خواستن صادقانه عبارت «اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِیمَ» از خدا سبب ← دل نیستن به راه‌های انحرافی دیگران می‌گردد.
- درنظرداشتن عظمت خدا در رکوع و سجود سبب ← خضوع و خشوع نکردن در مقابل مستکبران می‌شود.
- ۷۰- پاسخ: گزینه ۴
- ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶۱ و ۱۶۳ دین و زندگی دوم
- کار باید مولد و خلاق باشد ... ← تولید علم و پیشرفت از مهم‌ترین کارها است.
- آیه شریفه به «خمس» که از راه‌های پر کردن خلاءهای جامعه اسلامی است، اشاره دارد.
- ۷۱- پاسخ: گزینه ۴
- ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۱ دین و زندگی چهارم
- آیه شریفه می‌گوید: «قل انما اعظکم بواحدة ان تقوموا لله مثنی و فرادی ...، بگو شما را به یک چیز اندرز می‌دهم، که برای خدا قیام کنید. دو نفر دو نفر و یک نفر یک نفر ...» ← پس تمام دعوت پیامبر (صلی الله علیه و آله) یک اندرز است و آن قیام برای خدا (اخلاص) به صورت فردی و اجتماعی است.

۷۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۵ دین و زندگی چهارم

- این بیت نشان دهنده ضرورت افزایش معرفت به خداست.
- به هر میزان که معرفت و ایمان ما به خداوند بیشتر شود و او را عمیق تر بشناسیم ← انگیزه ما برای پرستش و بندگی نیز افزایش می یابد.
- آیه شریفه «اقم الصلاة لذكری» بیانگر پرستش خداوند می باشد.

۷۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه های ۴۲ و ۴۳ دین و زندگی چهارم

هر دو آیه شریفه اشاره به تقدیر الهی می نمایند، چرا که در هر دو آیه، تحقق یک امر را مربوط و وابسته به اختیار انسان می داند و چون به صورت یک قانون بیان می کند، فعلیت و حقیقت یافتن آن را موکول به اختیار انسان و آینده می نماید و تقدیر الهی را نشان می دهد.

۷۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴۵ دین و زندگی دوم

«واعتصموا بحبل الله جميعاً ... كذلك يبين الله آياته لعلكم تهتدون»

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه های ۱۸۳ و ۱۸۴ دین و زندگی دوم

■ اولی روزه خود را به عمد باطل کرده اما نه با انجام کار حرام ← باید روزه را قضا کند و کفاره بدهد.
یعنی برای هر روز دو ماه روزه بگیرد یا به شصت فقیر طعام دهد (به هر فقیر یک مد) و این کار باید تا رمضان آینده انجام شود ← در انتخاب نوع کفاره آزاد است.

■ دومی روزه خود را باطل کرده است ← با انجام کار حرام ← کفاره جمع بر او واجب است.

“ زبان انگلیسی ”

۷۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۷ زبان انگلیسی سوم

توضیح: بعد از فعل **advise** از مصدر کامل و برای منفی کردن آن از **not** استفاده می شود.

ترجمه: به من توصیه اکید شد که به خاطر آرزوی برادرم گربه نیاورم.

۷۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۳۰ و ۳۱ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: برای بیان صفت مفعولی به دو شکل عمل می کنیم:

(۱) با ضمیر موصولی (۲) بدون ضمیر موصولی

The boy who is interested in = the boy interested in

ترجمه: دانشمندانی که نگران نتایج آزمایش ها هستند، ایرانی اند.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۰ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: جایگاه **enough** در یک جمله:

اسم قابل شمارش جمع → to
اسم غیرقابل شمارش

enough
صفت
قید

در این جمله: **enough** / قید

ترجمه: نتوانستم دید کافی داشته باشم که تابلو را ببینم.

۷۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۰ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: به این ترکیب توجه کنید:

اسم قابل شمارش مفرد / **such a**
اسم قابل شمارش جمع / **such**
اسم غیرقابل شمارش / **such** } جمله + **that**

در مورد واژه های مربوط به آب و هوا، چهار کلمه **air**، **weather**، **rain** و **snow** با **such** و بقیه کلمات مانند زلزله، طوفان، آتشفشان، مه، ابر، سونامی، سیل و ... با **such a** می آیند.

ترجمه: چنان زلزله شدیدی بود که بیش از ۱۰۰ نفر کشته شدند.

۸۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: ترکیب **make a difference** یعنی «فرق داشتن، اثر داشتن، مهم بودن، وضع را عوض کردن، دیدگاه را عوض کردن و مؤثر بودن».

ترجمه: دکتر احمدی معتقد است که هوای کوهستان در سلامتی او مؤثر بوده است.

(۱) تفاوت / تمایز (۲) انتخاب (۳) پیشرفت (۴) تصمیم

۸۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۴ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: فعل **take part (in)** به معنی «شرکت کردن در» است. وقتی **take** با کلمه ای دیگر می آید، معنی اصلی آن عوض می شود.

ترجمه: معلم از دانش آموزان خواست تا در فعالیت های کلاسی شرکت کنند.

(۱) دادن (۲) بردن (۳) ساختن (۴) گذاشتن

- ۸۲- پاسخ: گزینه ۲
ترجمه: رژیم غذایی او صرفاً شامل غذای حاضری بود.
(۱) تلقی تلقی کردن
(۲) شامل شدن (با حرف اضافه of) (۳) تکان دادن (۴) خسارت زدن
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۴
ترجمه: به پیش‌بینی عده‌ای از مردم تا پایان سال بی‌کاری کاهش می‌یابد.
(۱) خلق کردن (۲) باعث شدن (۳) تجربه کردن (۴) پیش‌بینی کردن
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۳
ترجمه: سونامی ویرانگر خسارت عمده‌ای به خانه‌هایی که مردم زندگی می‌کردند، وارد کرد.
(۱) آرام (۲) منقرض (۳) مخرب / ویرانگر (۴) شلوغ
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۱
ترجمه: پلیس نمی‌تواند در این مورد خاص روند استانداردی را دنبال کند.
(۱) روند / روال (۲) جبهه (۳) عدم تحرک (۴) مقایسه
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۴
ترجمه: این تنها خانه‌ای است که ارزش خرید را دارد. واقعاً در موقعیت خوبی قرار دارد.
(۱) عبارت (۲) کمک (۳) بخش (۴) موقعیت
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۲
ترجمه: سیل وحشتناکی بود. کل دهکده کاملاً نابود شد.
(۱) به نرمی / به آرامی (۲) کاملاً (۳) دقیقاً (۴) خوشبختانه

■ ترجمه Cloze Test:

وقتی درباره زندگی روی زمین فکر می‌کنید، شما درباره بسیاری از موجودات زنده فکر می‌کنید. گیاهان، حشرات و خزندگان همه بخشی از زندگی روی زمین هستند. ما در مورد این چیزها فکر می‌کنیم چون که آن‌ها اشیایی هستند که ما می‌بینیم. آیا می‌خواهید که مطلب جالبی بدانید؟ این موجودات تنها بخش کوچکی از همه موجودات زنده بر روی زمین را تشکیل می‌دهند. بقیه آن‌ها کجا هستند؟ شما ممکن است بگویید: آن‌ها اینجا هستند، آن‌ها همه اطراف ما هستند، روی ما، درون ما، همه‌جا هستند. اکثر موجودات زنده بر روی زمین، آنقدر کوچک هستند که تنها می‌توانند زیر میکروسکوپ دیده شوند. گیاهان کوچک بسیاری به نام جلبک، بعضی از انواع کپک‌ها، قارچ‌ها و باکتری‌ها وجود دارند.

- ۸۸- پاسخ: گزینه ۴
(۱) نقش (۲) ارتفاع (۳) وزن (۴) بخش / قسمت
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۲
(۱) درگیر کردن (۲) تشکیل دادن (۳) شامل شدن (۴) ترکیب کردن
- ۹۰- پاسخ: گزینه ۱
(۱) همه‌جا (۲) هر چیز (۳) هیچ‌جا (۴) چیزی
- ۹۱- پاسخ: گزینه ۳
(۱) اقیانوس (۲) روند (۳) میکروسکوپ (۴) بخش
- ۹۲- پاسخ: گزینه ۲

توضیح: جمله به عبارت وصفی مجهولی یعنی called «که نامیده می‌شود» نیاز دارد.

■ ترجمه درک مطلب ۱:

شما درباره گرمای جهان بسیار می‌شنوید، ولی دانشمندان چطور دمای زمین را اندازه‌گیری می‌کنند؟ یک سؤال جالب! بیشتر گرمای اضافه‌ای که به وسیله گازهای گلخانه‌ای مانند کربن دی‌اکسید حبس می‌شود، به اقیانوس‌ها ختم می‌شوند. به این دلیل است که اقیانوس‌های زمین مانند نوعی اسفنج بزرگ هستند که می‌توانند گرمای زیادی را برای مدت طولانی نگه دارند.

در حال حاضر اقیانوس‌ها بزرگ هستند. در واقع بیشتر کره زمین را پوشش می‌دهند و برخی قسمت‌های اقیانوس‌ها گرم‌تر و بعضی قسمت‌ها سردتر هستند. پس این‌طور نیست که شما تنها یک دماسنج را در جایی بگذارید و بگویید: «خوب، این دمای اقیانوس است.»

البته که این‌طور نیست. دانشمندان هزاران سنجش دمایی را از بخش‌های مختلف اقیانوس‌ها مورد بررسی قرار می‌دهند. آن‌ها مجموعه‌ای از ماهواره‌های حساس به گرما و هزاران شناور را که به‌طور مستقیم دمای آب اقیانوس را در اعماق مختلف اندازه‌گیری می‌کنند، استفاده می‌کنند. در کنار هم، این سازه‌ها به دانشمندان اجازه می‌دهند تا متوسطی از دمای اقیانوس را محاسبه کنند. این فرآیندی در جریان است و دانشمندان همواره تلاش می‌کنند تا اندازه‌گیری‌های دقیق‌تری کسب کنند، اما متوجه شده‌اند که اقیانوس‌ها در واقع با آهنگی مطابق با مقدار گرمایی که دانشمندان فکر می‌کنند توسط گازهای گلخانه‌ای محبوس شده، گرم می‌شوند.

این شاید خیلی بد به نظر نیاید، تا زمانی که اقیانوس‌ها اکثر گرمای اضافی را جذب می‌کنند، چرا باید نگران بود؟ ولی دمای بالاتر اقیانوس باعث می‌شود تا کوه‌های یخی و صخره‌های یخی، ذوب شوند که با بالا رفتن سطح دریا همراه است و اقیانوس‌های گرم‌تر باعث ایجاد تغییراتی در الگوهای آب و هوایی می‌شوند، به‌طوری که دانشمندان به‌طور کامل درک نمی‌کنند. در نتیجه گرمایش اقیانوس‌ها بر همه ما تأثیر می‌گذارد.

۹۳- پاسخ: گزینه ۲

۹۴- پاسخ: گزینه ۳

۹۵- پاسخ: گزینه ۳

۹۶- پاسخ: گزینه ۴

■ ترجمه درک مطلب ۲:

بعد از زلزله بسیار شدیدی که لس آنجلس را در سال ۱۹۹۴ لرزاند، زلزله‌شناسان خبرهای خوبی را گزارش دادند. ممکن بود آمار ناشی از خسارت و تلفات زلزله بدتر از این‌ها باشد. بیش از ۶۰ نفر در این زلزله مردند. [این زلزله] در مقایسه با زلزله‌ای که با همان شدت آمریکا را در سال ۱۹۸۸ لرزاند که گفته می‌شود ۲۵,۰۰۰ قربانی گرفت، تلفات کمتری داشت.

به‌طور نسبی در لس آنجلس آسیب‌ها و مرگ و میرها کمتر بود چون لرزش ساعت ۴ و ۳۱ دقیقه بامداد در یک روز تعطیل اتفاق افتاد، زمانی که ترافیک در بزرگراه‌های شهر سبک بود. علاوه بر این، تغییر قوانین ساختمان‌سازی در لس آنجلس در مدت ۲۰ سال گذشته بزرگراه‌ها و ساختمان‌های شهر را بهبود بخشیده است. آن‌ها را نسبت به زلزله مقاوم‌تر کرده است.

در گذشته سازه‌های مقاوم در مقابل زلزله مانند مواد محکم و منعطف همچون فولاد، چوب که بدون شکستن خم می‌شدند، بود. بعداً مردم سعی کردند که ساختمان را از نظر پایه بلند کنند و بین ساختمان و پی آن یک لاستیک یا فولاد قرار دهند تا اثر ارتعاشات زمین را کم کند. طراحی‌های جدیدتر ساختمان‌های هوشمند به کمک بتن و اسکلت فلزی به خوبی محافظت می‌شوند. این سازه‌ها که به آن‌ها ساختمان‌های هوشمند گفته می‌شود، به لرزه‌های زلزله مانند موجودات زنده پاسخ می‌دهند. وقتی زمین تکان می‌خورد و ساختمان به سمت جلو متمایل می‌شود، رایانه باعث می‌شود که ساختمان به سمت مخالف حرکت کند. ساخت سازه‌های جدید هوشمند بسیار گران‌قیمت است. با این وجود آن‌ها می‌توانند زندگی‌های زیادی را نجات دهند و کمتر احتمال آن است که در حین زلزله‌ها آسیب ببینند.

۹۷- پاسخ: گزینه ۱

۹۸- پاسخ: گزینه ۴

۹۹- پاسخ: گزینه ۱

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شماره ۴ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

زمین‌شناسی

- ۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۷ زمین چهارم
 وگنر، چون از خواص مکانیکی قسمت‌های مختلف پوسته زمین آگاهی نداشت، فقط قاره‌ها را به صورت شناور در روی گوشته تصور می‌کرد.
- ۱۰۲- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۷ زمین چهارم
 وجود شباهت در سنگ‌های هم‌سن و هم‌جنس برزیل و آفریقا می‌تواند تأیید اتصال دو خشکی در قدیم باشد.
- ۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۸ زمین چهارم
 طبق شکل ۵-۳ کتاب درسی، زاویه میل مغناطیسی اطراف استوا صفر بوده و در قطب‌ها تا 90° می‌رسد. 83° نزدیک قطب‌ها بوده است. (هوای سرد)
- ۱۰۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۱ زمین چهارم
 با خروج مواد از گوشته، بستر اقیانوس به دو طرف رانده می‌شود.
- ۱۰۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۵ زمین چهارم
 بازالت‌ها در بستر اقیانوس‌ها قرار می‌گیرند.
- ۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۴ زمین چهارم
 کوه‌های کنیا و کلیمانجارو در اثر دور شدن ورقه‌ها ایجاد می‌شوند.
- ۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۷ زمین چهارم
 در حرکت امتداد لغز، پوسته جدید ایجاد یا تخریب نمی‌شود، زیرا دو ورقه مجاور در کنار هم می‌لغزند.
- ۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۹ زمین چهارم
 هر چه از نقاط داغ دورتر شویم، سن آتشفشان‌ها بیشتر و فعالیت فورانی آن‌ها کمتر می‌شود.
- ۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۰ زمین چهارم
 تئوری زمین‌ساخت ورقه‌ای، فقط از حرکت ورقه‌ها و آثار این حرکت بحث می‌کند بدون آنکه از نیرو یا نیروهای دست‌اندرکار در این فرآیند صحبتی به میان آورد.
- ۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ زمین چهارم
 پس از لرزه اصلی، حرکت و لرزه‌های خفیف متعادل‌کننده صورت می‌گیرد که به آن‌ها پس‌لرزه می‌گویند.
- ۱۱۱- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ زمین چهارم
 با توجه به شکل (تفسیر کنید)، کانون زمین‌لرزه‌های عمیق در ساحل آمریکای جنوبی دیده می‌شود.
- ۱۱۲- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ زمین چهارم
 چون شدت یک زمین‌لرزه در نقاط مختلف با اعداد مختلف نشان داده می‌شود باید هنگام بیان شدت یک زمین‌لرزه، اسم محل قید شود.
- ۱۱۳- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۶ زمین چهارم
 اگر دامنه موج ۱۰ برابر بزرگتر شود، یک درجه بر مقیاس ریشتر افزوده می‌شود، پس صد برابر کمتر یعنی ۲ واحد کمتر از $7/2 \leftarrow 5/2$ ریشتر
- ۱۱۴- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۶ زمین چهارم
 آخرین موجی که به دستگاه لرزه‌نگار می‌رسد، موج R است که شبیه امواج دریا، ارتعاش دارد.
- ۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۹ زمین سوم
 نوع شفاف و خوش‌رنگ الیوین را زبرجد می‌نامند.
- ۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ زمین سوم
 طبق شکل کتاب درسی، A می‌تواند شیشه باشد.
- ۱۱۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۹ زمین سوم
 از تبخیر شدید آب دریاها، نمک و گچ تشکیل می‌شود.
- ۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۱ زمین سوم
 اندازه بلورها به شرایط تشکیل آن‌ها بستگی دارد، هر چه برای تشکیل یک بلور زمان بیشتری صرف شده باشد، بلور درشت‌تر می‌شود.
- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۵ زمین سوم
 جرم نسبی کانی‌ها را می‌توان تا اندازه‌ای با در دست گرفتن حجم‌های مساوی از آن‌ها با هم مقایسه کرد.
- ۱۲۰- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۱ زمین سوم
 فیروزه یک نوع کانی فسفاتی است که در حوالی نیشابور می‌باشد.

ریاضیات

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۹ ریاضی ۲

نکته: $\text{Sin}(180^\circ \pm \alpha) = \mp \text{Sin} \alpha$, $\text{Cos}(180^\circ \pm \alpha) = -\text{Cos} \alpha$ نکته: $\text{Sin}(90^\circ \pm \alpha) = \text{Cos} \alpha$, $\text{Cos}(90^\circ \pm \alpha) = \mp \text{Sin} \alpha$

ابتدا با استفاده از نکات بالا عبارت را ساده تر می‌کنیم:

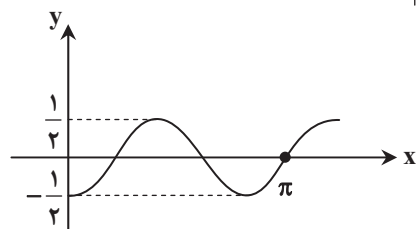
$$A = \frac{3\text{Sin}(180^\circ + 10^\circ) + 5\text{Sin}(90^\circ + 10^\circ)}{4\text{Sin}(720^\circ + 10^\circ) - \text{Cos}(360^\circ + 10^\circ)} = \frac{-3\text{Sin}10^\circ + 5\text{Cos}10^\circ}{4\text{Sin}10^\circ - \text{Cos}10^\circ}$$

حال با تقسیم صورت و مخرج عبارت بالا بر $\text{Sin}10^\circ \neq 0$ داریم:

$$A = \frac{-3 + 5\text{Cot}10^\circ}{4 - \text{Cot}10^\circ} = \frac{-3 + 5m}{4 - m}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ تا ۱۵۲ ریاضی ۲

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱

نکته: دوره تناوب توابع $y = a\text{Sin}(bx + c) + d$ و $y = a\text{Cos}(bx + c) + d$ برابر است با: $T = \frac{2\pi}{|b|}$ 

ابتدا از نمودار داده شده نتیجه می‌گیریم:

$$f(0) = -\frac{1}{2} \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

از طرفی اگر دوره تناوب تابع را T بنامیم، داریم: $T + \frac{T}{4} = \pi$ ، پس:

$$T = \frac{4\pi}{5}$$

بنابراین با توجه به نکته بالا داریم:

$$\frac{2\pi}{|b|} = \frac{4\pi}{5} \Rightarrow |b| = \frac{5}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{5}{2}$$

حال با جایگذاری $a = -\frac{1}{2}$ و $b = -\frac{5}{2}$ کمترین مقدار $a + b$ برابر با -3 است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۹ تا ۱۰۹ ریاضی ۲

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۴

نکته: $\log_b a = x$ اگر و تنها اگر: $a = b^x$ نکته: $\log_c a + \log_c b = \log_c ab$ ابتدا می‌توان معادله را به صورت $2^{2x} - 8(2^x) + 15 = 0$ نوشت. حال با فرض $2^x = t$ خواهیم داشت:

$$t^2 - 8t + 15 = 0 \Rightarrow (t-3)(t-5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = 3 \Rightarrow 2^x = 3 \Rightarrow x = \log_2 3 \\ t = 5 \Rightarrow 2^x = 5 \Rightarrow x = \log_2 5 \end{cases}$$

بنابراین مجموع ریشه‌های این معادله برابر است با:

$$\log_2 3 + \log_2 5 = \log_2 15$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۳ تا ۳۵ ریاضی ۳

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۱

نکته ۱: $\text{Sin} \alpha \text{Cos} \beta - \text{Cos} \alpha \text{Sin} \beta = \text{Sin}(\alpha - \beta)$ نکته ۲: $\text{Cos} 2x = 1 - 2\text{Sin}^2 x$

ابتدا با استفاده از نکته ۱ داریم:

$$\text{Sin} 2x \text{Cos} x - \text{Sin} x \text{Cos} 2x = \frac{1}{3} \Rightarrow \text{Sin}(2x - x) = \frac{1}{3} \Rightarrow \text{Sin} x = \frac{1}{3}$$

حال با استفاده از نکته ۲ داریم:

$$\text{Cos} 2x = 1 - 2\text{Sin}^2 x = 1 - 2\left(\frac{1}{3}\right)^2 = 1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۳۰ ریاضی ۳

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۱

نکته: آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x)$ در بازه $[a, b]$ برابر است با: $\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$ نکته: آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع $f(x)$ در نقطه $x = a$ برابر است با: $f'(a)$

با استفاده از نکات بالا، مقادیر آهنگ متوسط و آهنگ لحظه‌ای را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{آهنگ متوسط در } [1, 3]: \frac{f(3) - f(1)}{3 - 1} = \frac{(3^3 - 3^2 + 5) - (1 - 1 + 5)}{2} = 9$$

$$x = 2 \text{ در آهنگ لحظه‌ای: } f'(2) = 3(2)^2 - 2(2) = 8$$

پس اختلاف آهنگ متوسط در بازه $[1, 3]$ با آهنگ لحظه‌ای در $x = 2$ برابر است با: $9 - 8 = 1$

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۴۰ ریاضی ۳

نکته: اگر تابع f مشتق پذیر باشد، آنگاه:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = f'(a)$$

نکته: $(u^n)' = nu'u^{n-1}$

$$f(x) = \left(\frac{3x-1}{x-2}\right)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{3x-1}{x-2}\right)^{-\frac{1}{2}} \cdot \frac{(3(x-2)) - (3x-1)}{(x-2)^2} = \frac{1}{2} \left(\frac{3x-1}{x-2}\right)^{-\frac{1}{2}} \times \frac{-5}{(x-2)^2}$$

بنابراین نتیجه می‌گیریم:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = f'(2) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{1}\right)^{-\frac{1}{2}} \times \frac{-5}{1} = -\frac{5}{2} \times \frac{1}{\sqrt{1}} = -\frac{5\sqrt{2}}{2}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۵ تا ۳۸ ریاضی ۳

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴

نکته: $\text{Cot} x - \tan x = 2\text{Cot} 2x$

با توجه به نکته بالا می‌توان نوشت:

$$\tan x - \text{Cot} x = 5 \Rightarrow \text{Cot} x - \tan x = -5 \Rightarrow -2\text{Cot} 2x = 5 \Rightarrow \text{Cot} 2x = -\frac{5}{2} \Rightarrow \tan 2x = -\frac{2}{5}$$

با جایگذاری مقادیر بالا خواهیم داشت:

$$A = 2\text{Cot} 2x + 5 \tan 2x = 2\left(-\frac{5}{2}\right) + 5\left(-\frac{2}{5}\right) = -5 - 2 = -7$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ ریاضی عمومی

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۱

نکته: $\text{Cos} x = \text{Cos} \alpha \Rightarrow x = 2k\pi \pm \alpha$

می‌توان نوشت:

$$\text{Cos}^2 3x - 2\text{Cos} 3x + 2 = 0 \Rightarrow (\text{Cos} 3x - 2)(\text{Cos} 3x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{Cos} 3x = 2 & \text{غ قق} \\ \text{Cos} 3x = 1 \Rightarrow 3x = 2k\pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} \end{cases}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۵ تا ۳۹ ریاضی عمومی

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳

نکته: برای محاسبه ضابطه وارون تابع $y = f(x)$ ، ابتدا x را بر حسب y به دست می‌آوریم، سپس x و y را جابه‌جا می‌کنیم.نکته: وارون وارون تابع f ، خود تابع f است $((f^{-1})^{-1} = f)$.باید ضابطه وارون تابع $y = f^{-1}(x)$ را تعیین کنیم:

$$y = \frac{2x^3 + 1}{x^3 - 2} \Rightarrow yx^3 - 2y = 2x^3 + 1 \Rightarrow yx^3 - 2x^3 = 2y + 1 \Rightarrow x^3(y - 2) = 2y + 1 \Rightarrow x^3 = \frac{2y + 1}{y - 2} \Rightarrow x = \sqrt[3]{\frac{2y + 1}{y - 2}}$$

پس ضابطه تابع $f(x)$ به صورت $f(x) = \sqrt[3]{\frac{2x + 1}{x - 2}}$ است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸ ریاضی عمومی

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۲

نکته: $\ln e^u = u$ باید معادله $f(t) = 20800$ را حل کنیم:

$$20000 + 8000e^{-0.25t} = 20800 \Rightarrow 8000e^{-0.25t} = 800 \Rightarrow e^{-0.25t} = \frac{1}{10}$$

$$\Rightarrow e^{0.25t} = 10 \xrightarrow{\text{از طرفین ln می‌گیریم}} 0.25t = \ln 10 = 2.3026 \Rightarrow t = \frac{2.3026}{0.25} = 9.21$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۹ تا ۷۱ ریاضی عمومی

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۲

ابتدا باید تابع در $x = 2$ پیوسته باشد:

$$f(2) = f(2^+) = f(2^-) \Rightarrow 4a - 2b + 1 = 8 \Rightarrow 4a - 2b = 7$$

همچنین باید مقادیر مشتق چپ و مشتق راست در نقطه $x = 2$ یکسان باشند:

$$f'_+(2) = f'_-(2) \Rightarrow 3x^2 = 2ax - b \xrightarrow{x=2} 4a - b = 12$$

اکنون از دستگاه $\begin{cases} 4a - 2b = 7 \\ 4a - b = 12 \end{cases}$ نتیجه می‌شود $a = \frac{17}{4}$ و $b = 5$ ، پس: $ab = \frac{85}{4}$

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۴ ریاضی عمومی

نکته: جمله عمومی یک دنباله هندسی با جمله اول a_1 و قدرنسبت q ، عبارت است از: $a_n = a_1 q^{n-1}$ نکته: حد مجموع (مجموع همه جملات) یک دنباله هندسی با جمله اول a_1 و قدرنسبت q ($|q| < 1$)، برابر است با: $S = \frac{a_1}{1-q}$

با استفاده از نکات بالا، داریم:

$$a_3 = 4(a_4 + a_5 + a_6 + \dots) \Rightarrow a_3 = 4\left(\frac{a_4}{1-q}\right) \Rightarrow a_3 q^2 = 4\left(\frac{a_3 q^3}{1-q}\right) \Rightarrow 1 = \frac{4q}{1-q} \Rightarrow 1-q = 4q \Rightarrow q = \frac{1}{5}$$

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ ریاضی عمومی

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an^k + bn^{k-1} + \dots + c}{a'n^{k'} + b'n^{k'-1} + \dots + c'} = \begin{cases} \pm\infty & k > k' \\ \frac{a}{a'} & k = k' \\ 0 & k < k' \end{cases}$$

نکته (قاعده پرتوان):

ابتدا با استفاده از نکته بالا داریم:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\Delta n^2 + \gamma}{n^2 + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\Delta n^2}{n^2} = \Delta$$

حال برای تشخیص یکنوایی، به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$a_n = \frac{\Delta n^2 + \gamma}{n^2 + 1} = \frac{\Delta(n^2 + 1) + \gamma}{n^2 + 1} = \Delta + \frac{\gamma}{n^2 + 1}$$

با افزایش مقدار n ، مقدار $\frac{\gamma}{n^2 + 1}$ و در نتیجه $\Delta + \frac{\gamma}{n^2 + 1}$ کاهش می‌یابد، بنابراین a_n نزولی است.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۵ تا ۴۸ ریاضی عمومی

$$\left(1 + \frac{1}{an}\right)^{bn} = e^{\frac{b}{a}}$$

نکته:

نکته: هر دنباله همگرا، کران دار است.

گزینه ۱: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$ ، پس این دنباله همگرا و در نتیجه کران دار است.گزینه ۲: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n = e^{-1} = \frac{1}{e}$ ، پس این دنباله همگرا و در نتیجه کران دار است.گزینه ۳: جملات دنباله $n^2(-1)^n$ به صورت زیر است که از بالا و پایین بی‌کران است:

$$n^2(-1)^n: -1, 4, -9, 16, -25, 36, \dots$$

گزینه ۴: $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^3 \sin n\pi = \lim_{n \rightarrow +\infty} 0 = 0$ ، بنابراین این دنباله همگرا و در نتیجه کران دار است.

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۳ ریاضی عمومی

نکته: $(\sin u)' = u' \cos u$ نکته: اگر تابع مشتق پذیر $f(x)$ در نقطه $x = x_0$ با زاویه θ محور x را قطع کند، آنگاه: $\tan \theta = f'(x_0)$ ابتدا نقاط تقاطع تابع f با محور x را به دست می‌آوریم:

$$f(x) = 0 \Rightarrow \sin 2x = 0 \Rightarrow 2x = k\pi \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2}$$

حال باید مقدار مشتق تابع f را در $x = \frac{k\pi}{2}$ بیابیم:

$$f'(x) = \sqrt{3} \cos 2x \Rightarrow f'\left(\frac{k\pi}{2}\right) = \sqrt{3} \cos k\pi: \begin{cases} \text{زوج } k: f'\left(\frac{k\pi}{2}\right) = \sqrt{3} \Rightarrow \tan \theta = \sqrt{3} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{3} \\ \text{فرد } k: f'\left(\frac{k\pi}{2}\right) = -\sqrt{3} \Rightarrow \tan \theta = -\sqrt{3} \Rightarrow \theta = \frac{2\pi}{3} \end{cases}$$

پس تابع f محور x را با زاویه حاده $\frac{\pi}{3}$ و زاویه منفرجه $\frac{2\pi}{3}$ قطع می‌کند. بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۰ تا ۵۷ ریاضی عمومی

$$\text{نکته: } \ln a + \ln b = \ln ab$$

$$\text{نکته: } \ln a^n = n \ln a$$

ابتدا می‌توان نوشت:

$$\begin{aligned} \ln(2x-3) + 2 \ln(x-8)^{\frac{1}{2}} = \ln 24 &\Rightarrow \ln(2x-3) + \ln(x-8) = \ln 24 \Rightarrow \ln(2x-3)(x-8) = \ln 24 \\ \Rightarrow (2x-3)(x-8) = 24 &\Rightarrow 2x^2 - 19x + 24 = 24 \Rightarrow 2x^2 - 19x = 0 \end{aligned}$$

حال با جایگذاری مقدار $2x^2 - 19x = 0$ در عبارت مورد نظر داریم:

$$\ln(2x^2 - 19x + \sqrt{e}) = \ln \sqrt{e} = \frac{1}{2} \ln e = \frac{1}{2}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۱ ریاضی عمومی

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴

$$\text{نکته: } \log_{b^m} a^n = \frac{n}{m} \log_b a$$

ابتدا از شرط $\log 9 = a$ نتیجه می‌شود:

$$2 \log 3 = a \Rightarrow \log 3 = \frac{a}{2} \quad (*)$$

حال توجه کنید که داریم:

$$\begin{cases} \sqrt[3]{\sqrt{3\sqrt{243}}} = \sqrt[3]{3 \times 3^{\frac{5}{2}}} = \sqrt[3]{3^{\frac{7}{2}}} = 3^{\frac{7}{6}} \\ 0./\dots 1 = 10^{-3} \end{cases}$$

پس می‌توان نوشت:

$$\log_{0./\dots 1} \sqrt[3]{\sqrt{3\sqrt{243}}} = \log_{10^{-3}} 3^{\frac{7}{6}} = -\frac{7}{18} \log_{10} 3 \stackrel{(*)}{=} -\frac{7}{18} \left(\frac{a}{2}\right) = -\frac{7}{36} a$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۰ و ۴۱ ریاضی عمومی

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۱

نکته: جمله عمومی یک دنباله حسابی با جمله اول a_1 و قدرنسبت d ، به صورت $a_n = a_1 + (n-1)d$ است.

با توجه به نکته بالا داریم:

$$\begin{aligned} a_6 - a_5 &= a_4 - a_3 = a_2 - a_1 = d = 5 \\ 2 + a_6^2 + a_4^2 + a_2^2 &= a_5^2 + a_3^2 + a_1^2 \Rightarrow a_6^2 - a_5^2 + a_4^2 - a_3^2 + a_2^2 - a_1^2 = -2 \\ \Rightarrow \underbrace{(a_6 - a_5)}_5 (a_6 + a_5) + \underbrace{(a_4 - a_3)}_5 (a_4 + a_3) + \underbrace{(a_2 - a_1)}_5 (a_2 + a_1) &= -2 \\ \Rightarrow 5(a_6 + a_5 + a_4 + a_3 + a_2 + a_1) &= -2 \Rightarrow a_1 + a_2 + \dots + a_6 = -\frac{2}{5} \end{aligned}$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ ریاضی عمومی

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۳

$$\text{نکته: } \sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$\text{نکته: } \sin 2x = 2 \sin x \cos x$$

ابتدا طرفین معادله را ساده‌تر می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \sin x(\sin x + 1) + \cos x + \frac{\sin 2x}{2} &= -\cos^2 x \Rightarrow \sin^2 x + \sin x + \cos x + \frac{2 \sin x \cos x}{2} = -\cos^2 x \\ \Rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x + \sin x + \cos x + \sin x \cos x &= 0 \Rightarrow 1 + \sin x + \cos x + \sin x \cos x = 0 \\ \Rightarrow (1 + \sin x)(1 + \cos x) &= 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \xrightarrow{x \in [0, 2\pi]} x = \frac{3\pi}{2} \\ \cos x = -1 \xrightarrow{x \in [0, 2\pi]} x = \pi, 2\pi \end{cases} \end{aligned}$$

بنابراین مجموع ریشه‌های این معادله در بازه $[0, 2\pi]$ برابر است با:

$$\frac{3\pi}{2} + \pi + 2\pi = \frac{11\pi}{2} = 5.5\pi$$

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۳ ریاضی عمومی

نکته: معادله خط قائم بر منحنی $f(x)$ در نقطه $(a, f(a))$ واقع بر آن، عبارت است از:

$$y - f(a) = \frac{-1}{f'(a)}(x - a)$$

توجه کنید که نقطه A بر روی تابع f قرار ندارد (زیرا در معادله آن صدق نمی‌کند). بنابراین ابتدا نقطه $B(a, a^2)$ را بر روی منحنی در نظر می‌گیریم و معادله خط قائم بر تابع f را در این نقطه می‌نویسیم:

$$f'(x) = 2x \Rightarrow f'(a) = 2a$$

با توجه به نکته بالا، معادله خط قائم بر f در نقطه B عبارت است از:

$$y - a^2 = \frac{-1}{2a}(x - a) \quad (*)$$

حال با توجه به اینکه نقطه $A(0, 3)$ روی این خط قرار دارد، باید مختصاتش در معادله این خط صدق کند:

$$3 - a^2 = -\frac{1}{2a}(-a) \Rightarrow 3 - a^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow a^2 = \frac{5}{2} \Rightarrow a = \pm \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}} = \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$$

حال با جایگذاری $a = \frac{\sqrt{10}}{2}$ در معادله (*), معادله خط قائم با شیب منفی به صورت زیر به دست می‌آید:

$$y - \frac{5}{2} = \frac{-1}{2(\frac{\sqrt{10}}{2})}(x - \frac{\sqrt{10}}{2}) \Rightarrow y - \frac{5}{2} = -\frac{\sqrt{10}}{10}(x - \frac{\sqrt{10}}{2}) \Rightarrow y = -\frac{\sqrt{10}}{10}x + 3$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۲۶ و ۱۳۶ تا ۱۴۲ هندسه ۱

۱۴۱- پاسخ: گزینه ۲

نکته: حجم نیم کره‌ای با شعاع r برابر است با: $\frac{2}{3}\pi r^3$ نکته: حجم استوانه‌ای با شعاع قاعده r و ارتفاع h برابر است با: $\pi r^2 h$

می‌دانیم حجم آب درون پیمانه با حجم آب درون استوانه برابر است، بنابراین اگر ارتفاع آب درون استوانه را با h نمایش دهیم، با استفاده از نکته بالا داریم:

$$V_1 = V_2 \Rightarrow \frac{2}{3}\pi(24)^3 = \pi(24)^2 h \Rightarrow \frac{2}{3} \times 24 = h \Rightarrow h = 16$$

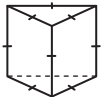
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲۵ تا ۱۲۷ هندسه ۱

۱۴۲- پاسخ: گزینه ۱

نکته: حجم منشور برابر حاصل ضرب مساحت قاعده در ارتفاع آن است.

نکته: مساحت یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع a برابر است با: $S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

قاعده این هرم، یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۶ است، پس مساحت آن برابر است با:



$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (6)^2 = 9\sqrt{3}$$


$$V = (9\sqrt{3}) \times 6 = 54\sqrt{3}$$

بنابراین حجم منشور برابر است با:

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۴ هندسه ۱

۱۴۳- پاسخ: گزینه ۳

نکته (قضیه تالس): در مثلث ABC ، اگر MN موازی BC باشد، آنگاه:



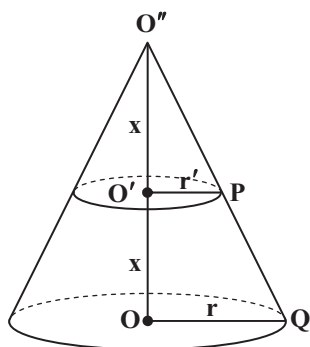
$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

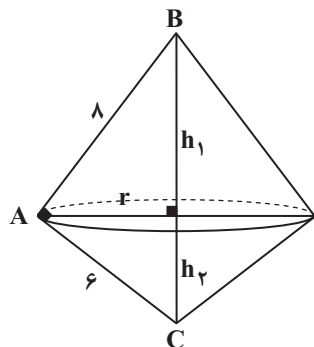
نکته: حجم مخروطی با شعاع قاعده r و ارتفاع h برابر است با: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ طبق فرض، صفحه ارتفاع مخروط را نصف می‌کند، پس: $OO' = O'O'' = x$

$$\triangle OO''Q: O'P \parallel OQ \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{O'P}{OQ} = \frac{O'O''}{OO''} \Rightarrow \frac{r'}{r} = \frac{x}{2x} = \frac{1}{2} \Rightarrow r = 2r'$$

بنابراین نسبت حجم مخروط کوچک به مخروط بزرگ، برابر است با:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1}{3}\pi(r')^2(x)}{\frac{1}{3}\pi(2r')^2(2x)} = \frac{1}{8}$$





۱۴۴- پاسخ: گزینه ۱

از دوران مثلث قائم الزاویه حول وترش، مطابق شکل، دو مخروط ایجاد می شود.

با استفاده از قضیه فیثاغورس در مثلث ABC داریم:

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{64 + 36} = 10$$

حال مساحت مثلث ABC را به دو روش محاسبه می کنیم:

$$\begin{cases} S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \times AC = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \\ S_{ABC} = \frac{1}{2} r \times BC = \Delta r \end{cases} \Rightarrow \Delta r = 24 \Rightarrow r = \frac{24}{5}$$

بنابراین حجم شکل حاصل (متشکل از دو مخروط) برابر است با:

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h_1 + \frac{1}{3} \pi r^2 h_2 = \frac{1}{3} \pi r^2 (h_1 + h_2) = \frac{1}{3} \pi \times \left(\frac{24}{5}\right)^2 \times 10 = \frac{284\pi}{5}$$

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۲

در مثلث قائم الزاویه OAH با استفاده از قضیه فیثاغورس داریم:

$$\begin{aligned} OM &= \sqrt{OH^2 + MH^2} = \sqrt{6^2 + \left(\frac{BC}{2}\right)^2} = \sqrt{6^2 + (4\sqrt{2})^2} \\ &= \sqrt{36 + 32} = \sqrt{68} = 2\sqrt{17} \end{aligned}$$

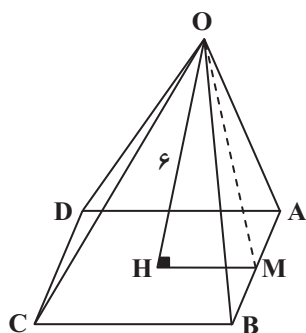
مثلث OAB در رأس O متساوی الساقین است. با توجه به اینکه OM میانه است، پس ارتفاع هم

می باشد. بنابراین مساحت ΔOAB برابر است با:

$$S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} \times OM \times AB = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{17} \times 8\sqrt{2} = 8\sqrt{34}$$

بنابراین مساحت جانبی هرم برابر است با:

$$S = 4S_{\Delta OAB} = 4 \times 8\sqrt{34} = 32\sqrt{34}$$



زیست شناسی

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۳

مشخصات سؤال: * ساده * صفحه های ۹۰ تا ۹۴ زیست شناسی چهارم

چون صفت از نوع اتوزومی است، لذا فراوانی نسبی این صفت در زنان و مردان برابر است.

علت نادرست بودن سایر گزینه ها:

گزینه ۱: غالب یا مغلوب بودن الل، ارتباطی با فراوانی نسبی الل ها در جمعیت ندارد.

گزینه ۲: این گزینه تحت شرایطی می تواند درست باشد، نه همواره.

گزینه ۴: این گزینه نیز همواره درست نیست مگر تحت شرایطی.

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۴

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۰ زیست شناسی چهارم

در جمعیت های تعادلی، نسبت فراوانی الل های غالب به مغلوب و نیز نسبت ژنوتیپی افراد خالص به ناخالص در نسل های پی در پی ثابت است و

نیز در تمام جمعیت ها، چه تعادلی و چه غیرتعادلی، مجموع فراوانی نسبی الل های یک صفت برابر یک است.

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۲

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۹۳ و ۹۴ زیست شناسی چهارم

احتمال مرد بودن

$$f(\text{مردان متلا}) = \frac{1}{2} \times f(aa)$$

$$\%2 = \frac{1}{2} \times f(aa) \Rightarrow f(aa) = \%4$$

$$f(a) = \frac{2}{10}, f(A) = \frac{8}{10}$$

$$f(Aa) = 2 \times \frac{2}{10} \times \frac{8}{10} \Rightarrow \text{زنان با تالاسمی مینور} = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{2}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{16}{100}$$

$$I^A = I^B = i = \frac{1}{3}$$

$$I^A I^A = \frac{1}{9}, I^A i = \frac{2}{9}$$

در این جمعیت از بین ۹ نفر، ۳ نفر گروه خونی A دارند که از این تعداد یک نفر ژنوتیپ خالص و ۲ نفر ژنوتیپ هتروزایگوس دارند. پس چقدر

احتمال دارد فردی که گروه خونی A دارد، هتروزایگوس باشد؟ $\frac{2}{3}$

احتمال اینکه فرزند آن‌ها گروه خونی O داشته باشد برابر خواهد بود با:

$$\begin{array}{l} \frac{1}{3} I^A I^A \quad \frac{1}{3} I^A I^A \\ \frac{2}{3} I^A i \quad \frac{2}{3} I^A i \\ \downarrow \\ \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{9} \end{array}$$

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۵، ۹۵ و ۹۶ زیست‌شناسی چهارم

جهش همواره باعث تغییر در مولکول حاصل از رونویسی می‌شود.

گزینه ۱: کراسینگ اور سبب ایجاد ال‌های جدید نمی‌شود، بلکه کراسینگ اور باعث ایجاد تنوع گامتی و تنوع ژنوتیپی می‌شود.

گزینه ۲: لقاح تصادفی همواره رخ می‌دهد، چه جمعیت در تعادل باشد، چه نباشد، اما ممکن است تنوع ژنوتیپی ایجاد نکند.

گزینه ۴: در گیاهان، گامت محصول تقسیم میتوز است، نه میوز.

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ زیست‌شناسی چهارم

باید مولکولی را انتخاب کنیم که در سطح مولکول DNA، ژن یا ژن‌های سنتز آن باشد، لذا گزینه‌های ۲ و ۳ کنار می‌روند. مولکول‌های tRNA

در تمام سلول‌ها یکسان می‌باشند، چه پروکاریوتی و چه یوکاریوتی. هموگلوبین پروتئینی است که در تمام مهره‌داران یافت می‌شود.

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۹ تا ۷۵ زیست‌شناسی چهارم

جملات «ج» و «د» نادرست می‌باشند. در نظریه داروین به چگونگی رخداد تغییر گونه‌ها توجه شده است و همچنین به عوامل کاهش‌دهنده

رشد جمعیت در نظریه مالتوس پرداخته شده است.

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۶ تا ۹۷ زیست‌شناسی چهارم

در خودلقاحی، فراوانی نسبی افراد ناخالص کاهش و فراوانی نسبی افراد خالص افزایش می‌یابد. همچنین از فراوانی نسبی فنوتیپ غالب کم و به

فراوانی نسبی فنوتیپ مغلوب اضافه می‌شود.

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۱ زیست‌شناسی چهارم

انتخاب طبیعی با حذف فنوتیپ‌های ناسازگار باعث کاهش تنوع فنوتیپی می‌شود و هیچ‌گاه باعث افزایش تنوع در جمعیت‌ها نمی‌شود.

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ زیست‌شناسی چهارم

(B کوتاه = b و بلند = B)

$$f(Z^B W) = \frac{9}{10} \quad Z^B : Z^b$$

$$f(Z^b W) = \frac{1}{10} \quad \begin{array}{l} 9 : 1 \\ \text{خرانه ژنی گامت} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} f(Z^B Z^B) = \frac{81}{100} \\ f(Z^B Z^b) = \frac{18}{100} \\ f(Z^b Z^b) = \frac{1}{100} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{99}{100} \left. \right\} \Rightarrow \frac{99}{1} = 99$$

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷ زیست‌شناسی چهارم

در محیط‌های ناهمگن دو فنوتیپ آستانه‌ای انتخاب می‌شوند. (انتخاب گسلنده)

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۷۴، ۸۷ و ۱۰۷ زیست‌شناسی چهارم و ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱

باید نام علمی جاندار به نحوی باشد که نام سرده با حرف بزرگ انگلیسی و نام گونه با حرف کوچک انگلیسی شروع شود.

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۱ زیست‌شناسی چهارم

جهش، شارش ژن، رانش ژن و انتخاب طبیعی می‌توانند فراوانی نسبی ال‌های یک صفت را تغییر دهند.

- ۱۵۹- پاسخ: گزینه ۱
 عاملی که باعث شد تغییر و تحول در گونه اسبها صورت بگیرد، تغییر محیط جنگل به علفزار بود و اسبها از هیراکوتریوم به مریکیپوس و سپس اکوئوس تغییر و تحول پیدا کردند.
- ۱۶۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۱ و ۸۲ زیست‌شناسی چهارم
 اندام‌های لگن و ران مار، وستیجیال می‌باشند و همچنین اندام‌های حرکتی مهره‌داران نیز همولوگ هم می‌باشند.
- ۱۶۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۹ و ۶۵ زیست‌شناسی چهارم
 قبل از انقراض گروهی پنجم، پرنده‌گان و پستانداران از تحول خزندگان ایجاد شده بودند و بعد از انقراض گروهی پنجم، پرنده‌گان و پستانداران به شکل غالب درآمدند و خزندگان کوچکتر نیز به بقای خود ادامه دادند.
- ۱۶۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۳ و ۴۴ زیست‌شناسی چهارم
 علت نادرست بودن سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: ژنوم هسته‌ای از سلول تمایز یافته گرفته شد.
 گزینه ۳: بخشی از آزمایش در رحم مادر جانشینی صورت می‌گیرد که سترون نیست.
 گزینه ۴: هسته سلول تخمک جدا شد و با سلول تمایز یافته ادغام شد.
- ۱۶۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ زیست‌شناسی چهارم
 اولین سلول‌ها، سلول‌های پروکاریوتی بی‌هوازی و هتروتروف بودند و بعد از آن‌ها سلول‌های پروکاریوتی بی‌هوازی اتوتروف فراوان شدند.
- ۱۶۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۲، ۶۳ و ۸۳ زیست‌شناسی چهارم
 تمامی مهره‌داران در دوران جنینی چهار جوانه و یک دم دارند.
 علت نادرست بودن سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: حشرات نیز در خشکی تخم می‌گذارند، اما گازهای تنفسی به دستگاه گردش خون برای جابه‌جایی نیاز ندارند.
 گزینه ۲: فقط ماهی‌ها حفره گلویی خود را حفظ می‌کنند. کیسه هوایی مرطوب یعنی شش، که این جانداران فاقد آن هستند.
 گزینه ۴: ماهی‌ها شش ندارند.
- ۱۶۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۹۶ و ۹۷ زیست‌شناسی چهارم
 فقط جمله «د» درست است. جمعیت B در تعادل نیست که بخواهد از تعادل خارج شود.
- $$A \Rightarrow f(D) = \frac{V}{10}, f(d) = \frac{3}{10}$$
- $$B \Rightarrow f(E) = \frac{50}{100} + \frac{1}{2} \times \frac{47}{100}, f(e) = \frac{3}{100} + \frac{1}{2} \times \frac{47}{100}$$
- درون آمیزی، نسبت ژنوتیپی را تغییر می‌دهد و فراوانی نسبی ژنوتیپ‌های خالص را افزایش می‌دهد.
- ۱۶۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۹، ۹۲ و ۹۳ زیست‌شناسی ۱
 در بخش استوانه مرکزی ساقه گیاهان علفی، اشعه مغزی در میان دسته‌های آوندی قرار گرفته است که دارای بافت پارانشیمی است.
- ۱۶۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۹ زیست‌شناسی ۱
 سلول مورد نظر، کلانشیم است. گزینه ۳ خصوصیت سلول پارانشیم را بیان می‌کند.
- ۱۶۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ زیست‌شناسی ۱
 سلول «الف»، سلول همراه است و سلول «ب» آوند آبکش را نشان می‌دهد.
- هر دو نوع سلول غشای سلولی دارند. در سلول «ب» کلروپلاست وجود ندارد که فتوسنتز انجام دهد. در ضمن در سلول‌های پارانشیم آبکشی نیز پروتئین‌سازی انجام نمی‌شود.
- ۱۶۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ زیست‌شناسی ۱
 عامل حرکت آب از اپیدرم به سمت آوندهای چوب در مسیر غیرپروتوپلاستی، پیوندهای هیدروژنی بین مولکول‌های آب است.
 علت نادرست بودن سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: فشار اسمزی در مسیر پروتوپلاستی نقش دارد.
 گزینه ۲: ATP سلول‌های پوست، در حرکت آب در مسیر غیرپروتوپلاستی نقش ندارد.
 گزینه ۳: در لایه آندودرم متوقف می‌شود، نه دایره محیطیه.
- ۱۷۰- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۷ زیست‌شناسی ۱
 با ورود یون‌ها به درون سلول‌های نگهبان روزنه، فشار اسمزی این سلول‌ها افزایش می‌یابد و با جذب آب، سلول‌ها افزایش حجم طولی می‌دهند، اما از افزایش قطر آن‌ها توسط آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی جلوگیری می‌شود.
- ۱۷۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹۹ زیست‌شناسی ۱
 به شکل صفحه ۹۹ کتاب توجه کنید.

۱۷۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۲ زیست‌شناسی ۱

سوبرین همان آندودرمین است که توسط سلول‌های آندودرم ترشح می‌شود.

۱۷۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۶ زیست‌شناسی ۱

زمانی که یون کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی به سیتوپلاسم رها شود، طول سارکومر کوتاه می‌شود. رشته‌های نازک یا اکتین به هم نزدیک می‌شوند، اما طول رشته‌های ضخیم تغییری نمی‌کند.

۱۷۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۹ زیست‌شناسی ۱

سلول‌های بافت استخوانی متراکم و اسفنجی، فضای بین‌سلولی زیادی دارند و این فضا به‌طور عمده توسط کلاژن و کلسیم اشغال شده است.

۱۷۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵ زیست‌شناسی ۱

هر حرکت غیرفعال نیاز به محرک بیرونی دارد و برای هر حرکت غیرفعال حتماً نیاز به انرژی می‌باشد، هر چند این انرژی توسط سلول‌های گیاه تأمین نمی‌شود.

“ فیزیک ”

۱۷۶- پاسخ: گزینه ۲

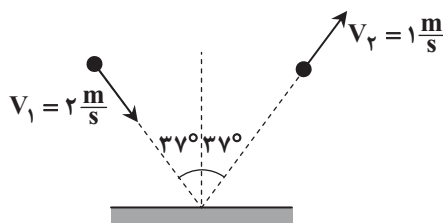
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۳، ۲۵ و ۳۲ فیزیک چهارم

$$V = \frac{dx}{dt} = 15t^2 - 4$$

$$\bar{F} = m\bar{a} = \frac{m\Delta V}{\Delta t} = \frac{2[(15 \times 3^2 - 4) - (15 \times 1^2 - 4)]}{2} \Rightarrow \bar{F} = 135 - 15 = 120 \text{ N}$$

۱۷۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۹ فیزیک چهارم



$$\begin{cases} V_{1x} = V_1 \cos 53^\circ = 2 \times 0.6 = 1.2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ V_{1y} = V_1 \sin 37^\circ = -2 \times 0.8 = -1.6 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ V_{2x} = V_2 \cos 53^\circ = 1 \times 0.6 = 0.6 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ V_{2y} = V_2 \sin 37^\circ = 1 \times 0.8 = 0.8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} |\Delta V_x| = |0.6 - 1.2| = 0.6 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ \Delta V_y = 0.8 - (-1.6) = 2.4 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{cases} \Rightarrow \Delta V_{\text{ج}} = \sqrt{0.6^2 + 2.4^2} = 0.6\sqrt{1+16} = 0.6\sqrt{17} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$F = m \frac{\Delta V}{\Delta t} \Rightarrow F = \frac{1}{2} \times \frac{0.6\sqrt{17}}{0.1} = 3\sqrt{17} \text{ N}$$

۱۷۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۸ فیزیک چهارم

چون در هر ثانیه ۴۵° تغییر جهت می‌دهد، پس یک دور کامل را در ۸ ثانیه طی می‌کند.

$$\frac{360}{45} = 8 \Rightarrow T = 8s \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2 \times 3}{8} = \frac{3}{4} \text{ rad/s}$$

$$a = V\omega = 4 \times \frac{3}{4} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

۱۷۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ فیزیک چهارم

$$f_{s \max} = \frac{mV^2}{r} \Rightarrow \mu_s mg = \frac{mV^2}{r} \Rightarrow V^2 = \mu_s rg \Rightarrow V = \sqrt{\mu_s rg} = \sqrt{0.16 \times 10 \times 10} = \sqrt{16} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۸۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۹ و ۴۴ فیزیک چهارم

$$\left. \begin{aligned} \omega &= \frac{d\theta}{dt} = 10t - 20 \\ t &= 4s \end{aligned} \right\} \Rightarrow \omega = 40 - 20 = 20 \frac{\text{rad}}{\text{s}}, \quad V = r\omega = 6 \times 20 = 120 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$P = mV = 0.2 \times 120 = 24 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$$

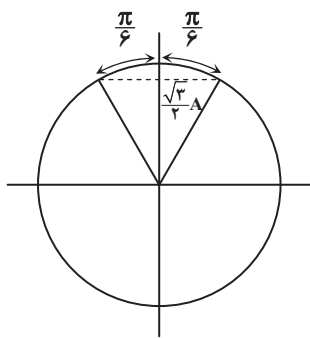
۱۸۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۵ فیزیک چهارم (تمرین‌های ۹ و ۱۰)

$$V = \sqrt{\frac{GM}{r}} \Rightarrow \frac{V'}{V} = \sqrt{\frac{M'}{M} \cdot \frac{r}{r'}} = \sqrt{\frac{1}{9} \times 4} = \frac{2}{3}$$

۱۸۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۲ و ۶۷ فیزیک چهارم



در یک بازه زمانی مشخص، کمترین مسافت زمانی رخ می‌دهد که کمترین سرعت را داشته باشیم؛ بنابراین $\frac{1}{6}$ دوره که معادل با $\frac{2\pi}{6}$ یعنی $\frac{\pi}{3}$ رادیان است را نصف می‌کنیم و آن را قبل و بعد از یکی از دو سر پاره خط نوسان در نظر می‌گیریم.

مسافت طی شده در این بازه زمانی برابر است با دو برابر فاصله $\frac{\sqrt{3}}{2}A$ تا A ، بنابراین:

$$d = 2 \times \left(A - \frac{\sqrt{3}}{2} A \right) = 2 \times \frac{2 - \sqrt{3}}{2} A = (2 - \sqrt{3}) A$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ فیزیک چهارم

۱۸۳- پاسخ: گزینه ۲

بازه t_1 تا t_2 برابر با نصف دوره تناوب است.

$$\frac{T}{2} = 0.2 \Rightarrow T = 0.4 \text{ s} \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

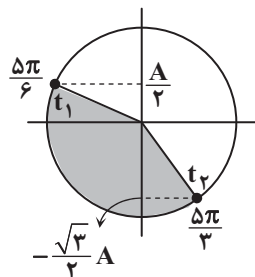
در لحظه t_1 جسم در مکان $+A$ و در لحظه t_2 در مکان $-A$ قرار دارد.

$$\Delta x = -A - A = -2A$$

$$a_{\text{max}} = A\omega^2 = 5\pi^2 \Rightarrow A \times 25\pi^2 = 5\pi^2 \Rightarrow A = \frac{1}{5} \text{ m}$$

بازه t_1 تا t_2 برابر با نصف دوره تناوب است.

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-2 \times \frac{1}{5}}{0.2} = -2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۲ و ۶۸ فیزیک چهارم

۱۸۴- پاسخ: گزینه ۴

$$T = 2 \times 0.8 = 1.6 \text{ s} \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{1.6} = \frac{\pi}{0.8} = \frac{10\pi}{8} = \frac{5\pi}{4} \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

موقعیت لحظات t_1 و t_2 را روی دایره پیدا می‌کنیم:

$$\Delta\phi = \frac{5\pi}{4} - \frac{5\pi}{6} = \frac{5\pi}{12} \text{ rad}$$

$$\Delta\phi = \omega\Delta t \Rightarrow \frac{5\pi}{12} = \frac{5\pi}{4} \times \Delta t \Rightarrow \Delta t = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ s}$$

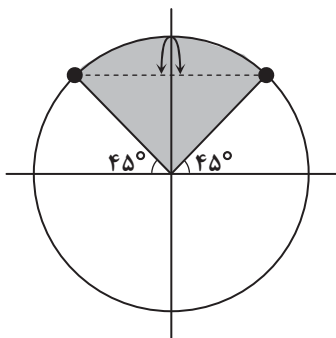
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷۶ فیزیک چهارم (تمرین ۵)

۱۸۵- پاسخ: گزینه ۲

$$\frac{K}{U} = 2 \Rightarrow \frac{U}{K} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{U}{K+U} = \frac{1}{2+1} \Rightarrow \frac{U}{E} = \frac{1}{3} = \left(\frac{x}{A}\right)^2 \Rightarrow \frac{|x|}{A} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow |x| = \frac{1}{\sqrt{3}} A$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ فیزیک چهارم

۱۸۶- پاسخ: گزینه ۳



$$\left. \begin{aligned} -A\omega^2 &= -\frac{75\pi^2}{40} \\ \omega &= \frac{5\pi \text{ rad}}{2 \text{ s}} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A \times \frac{25\pi^2}{4} = \frac{75\pi^2}{40} \Rightarrow A = \frac{3}{10} \text{ m}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{\frac{5\pi}{2}} = \frac{4}{5} = 0.8 \text{ s}$$

$$x = A \sin \omega t = \frac{3}{10} \sin \frac{5\pi}{2} t$$

$$t_1 = 0.1 \text{ s} \Rightarrow x_1 = \frac{3}{10} \sin \left(\frac{5\pi}{2} \times \frac{1}{10} \right) = \frac{3}{10} \sin \frac{\pi}{4} = \frac{3}{10} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{20} \text{ m}$$

$$t_2 = 0.3 \text{ s} \Rightarrow x_2 = \frac{3}{10} \sin \left(\frac{5\pi}{2} \times \frac{3}{10} \right) = \frac{3}{10} \sin \frac{3\pi}{4} = \frac{3}{10} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{20} \text{ m}$$

$$\text{مسافت طی شده: } d_1 = \frac{3}{10} - \frac{3\sqrt{2}}{20} = \frac{3(2 - \sqrt{2})}{20} \text{ m}$$

$$d_{\text{کل}} = 2 \times d_1 = \frac{3(2 - \sqrt{2})}{10} \text{ m}$$

۱۸۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۷ فیزیک چهارم

$$\frac{x^2}{\cdot/01} + \frac{V^2}{\frac{\pi^2}{400}} = 1 \Rightarrow \left(\frac{x}{\cdot/1}\right)^2 + \left(\frac{V}{\frac{\pi}{20}}\right)^2 = 1 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} A = \cdot/1m \\ A\omega = \frac{\pi m}{20 s} \end{array} \right\} \Rightarrow \omega = \frac{\pi \text{ rad}}{2 s} \Rightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{2}{2\pi} = \frac{1}{\pi} \text{ Hz}$$

۱۸۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۱ و ۶۲ فیزیک چهارم

$$2A = 30 \Rightarrow A = 15 \text{ cm}$$

$$f = \frac{1200}{10 \times 60} = 2 \text{ Hz} \Rightarrow \omega = 2\pi \times 2 = 4\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$a = -\omega^2 x \Rightarrow -1/6\pi^2 = -16\pi^2 \times x \Rightarrow x = \cdot/1m = 10 \text{ cm}$$

$$\text{فاصله از انتهای پاره خط نوسان} = 15 - 10 = 5 \text{ cm}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۲ فیزیک چهارم

۱۸۹- پاسخ: گزینه ۱

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = \sqrt{\frac{45}{\cdot/2}} = \sqrt{225} = 15 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{15}{2 \times 3} = \frac{5}{2} \text{ Hz}$$

$$T = \frac{\Delta t}{N} = \frac{25}{2/5} = 10 \text{ s}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷۲ فیزیک چهارم

۱۹۰- پاسخ: گزینه ۴

$$T = 2\pi \times \sqrt{\frac{\ell}{g}} = 2 \times 3 \sqrt{\frac{\cdot/9}{10}} = 6 \times \cdot/3 = 1/8 \text{ s}$$

$$N = \frac{\Delta t}{T} = \frac{3600}{1/8} = 2880 \text{ نوسان}$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۹ و ۷۰ فیزیک چهارم

۱۹۱- پاسخ: گزینه ۲

$$E = U + K \Rightarrow E = \cdot/2 + \cdot/6 = \cdot/8 = \frac{1}{2} m V_{\text{max}}^2 \Rightarrow \cdot/8 = \frac{1}{2} \times \cdot/1 \times V_{\text{max}}^2 \Rightarrow V_{\text{max}}^2 = 16 \Rightarrow V_{\text{max}} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۹ و ۷۰ فیزیک چهارم

۱۹۲- پاسخ: گزینه ۱

$$\frac{3T}{4} = \cdot/9 \Rightarrow T = 1/2 \text{ s} \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{1/2} = \frac{4\pi}{1} \text{ rad/s}$$

$$\phi = \omega t = \frac{4\pi}{1} \times \cdot/1 = \frac{4\pi}{1} \text{ rad}$$

$$\frac{U}{K} = \frac{\text{Sin}^2(\omega t)}{\text{Cos}^2(\omega t)} = \tan^2 \phi = \tan^2\left(\frac{\pi}{6}\right) = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 = \frac{1}{3}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۹ و ۷۰ فیزیک چهارم

۱۹۳- پاسخ: گزینه ۳

بیشینه مکان، زمانی رخ می‌دهد که انرژی جنبشی صفر باشد، پس می‌توانیم انرژی جنبشی را برابر صفر قرار داده و دامنه را به دست آوریم:

$$\cdot = \cdot/64 - 144 A^2 \Rightarrow 144 A^2 = \cdot/64 \Rightarrow 12A = \cdot/8 \Rightarrow A = \frac{\cdot/8}{12} = \frac{2}{30} \text{ m} = \frac{20}{3} \text{ cm}$$

$$\text{طول پاره خط نوسان } d = 2A = \frac{40}{3} \text{ cm}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲۲ فیزیک دوم

۱۹۴- پاسخ: گزینه ۴

$$m_A = 3m_B, \quad c_A = \frac{1}{2}c_B$$

$$\left. \begin{array}{l} Q = m_A c_A \times 10 \\ 6Q = m_B c_B \times \Delta\theta \end{array} \right\} \Rightarrow 6 \times m_A c_A \times 10 = m_B c_B \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 6 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 10 = 90^\circ \text{C}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲۵ فیزیک دوم

۱۹۵- پاسخ: گزینه ۲

$$m_1 + m_2 = 5 \text{ kg}$$

$$\theta_c = \frac{m_1 c \theta_1 + m_2 c \theta_2}{m_1 c + m_2 c} \Rightarrow 28 = \frac{6 \cdot m_1 + 2 \cdot m_2}{m_1 + m_2} \Rightarrow 6 \cdot m_1 + 2 \cdot m_2 = 14 \cdot m_1 + m_2 = 7 \text{ kg}$$

$$m_1 + m_2 = 5 \text{ kg}$$

$$\xrightarrow{(-)} 2m_1 = 2 \Rightarrow m_1 = 1 \text{ kg} \Rightarrow m_2 = 4 \text{ kg}$$

۱۹۶- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۳۰ فیزیک دوم
 چون حداقل m را می‌خواهیم، پس در نهایت یخ باید به صفر درجه برسد و آب نیز کاملاً باید یخ بزند.

$$mc\Delta\theta + m'L_F = 0 \Rightarrow m \times 2100 \times 20 = (200 \times 10^{-3}) \times 336 \times 10^3 \Rightarrow m = \frac{16}{10} \text{ kg} = 1600 \text{ g}$$

۱۹۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۷ فیزیک دوم
 هر یک از میله‌ها باید ۱ میلی‌متر افزایش طول داشته باشد.

$$\Delta l = l_0 \alpha \Delta\theta \Rightarrow 1 \times 10^{-3} = 1 \times 2 \times 10^{-6} \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = \frac{1000}{2} = 500^\circ \text{C}$$

۱۹۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۴۵ فیزیک دوم

$$\frac{\Delta Q}{\Delta t} = k \frac{A \Delta\theta}{l} \Rightarrow 7/5 \times 10^3 = 0/5 \times \frac{2 \times \Delta\theta}{4 \times 10^{-3}} \Rightarrow \Delta\theta = 30^\circ \text{C}$$

۱۹۹- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵۲ فیزیک دوم

$$P_0 V_0 = P_1 V_1 + P_2 V_2 \Rightarrow 4 \times 8 = P_1 \times 8 + 2 \times 2 \times 3 \Rightarrow P_1 = 2/5 \text{ atm}$$

۲۰۰- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۵۲ فیزیک دوم

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{0/9 \times P_1 \times 1/4 V_1}{T_2} \Rightarrow \frac{T_2}{T_1} = 0/9 \times 1/4 = 1/26$$

$$\frac{\Delta T}{T_1} = 0/26$$

پس دمای گاز، ۲۶ درصد افزایش داشته است.

شیمی

۲۰۱- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۰ شیمی چهارم
 واکنش ۱، سوختن است و برگشت‌ناپذیر می‌باشد، بنابراین به تعادل نمی‌رسد. در واکنش‌های ۲ و ۴ هر دو عامل ΔH و ΔS مساعد هستند، بنابراین برگشت‌ناپذیرند و تعادل ایجاد نمی‌شود.
 اما در واکنش سوم $\Delta H < 0$ و $\Delta S < 0$ نامساعد است، بنابراین یک عامل مساعد و یک عامل نامساعد وجود دارد و در یک سامانه بسته می‌تواند تعادل ایجاد کند.

۲۰۲- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۱ شیمی چهارم
 در فرآیند رفت $R_1 = k_1$ و در فرآیند برگشت $R_2 = k_2 [H_2O]$ است. با توجه به اینکه در آغاز فرآیند فقط $H_2O(l)$ وجود دارد، گزینه ۳ درست است.

۲۰۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۴ تا ۴۶ شیمی چهارم

$$Q = \frac{1}{2} = 1 > K \text{ واکنش در جهت برگشت پیشرفت می‌کند تا به تعادل برسد}$$

بنابراین از مقدار N_2O_4 کاسته و به مقدار NO_2 افزوده می‌شود، اما مقدار N_2O_4 به صفر نمی‌رسد، بنابراین گزینه ۳ درست است.

۲۰۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ شیمی چهارم
 از تجزیه ۱۰ گرم $CaCO_3$ حداکثر ۰/۱ مول CO_2 حاصل می‌شود و هرگز مقدار CO_2 به ۰/۲ مول نمی‌رسد، بنابراین تعادل ایجاد نمی‌شود، پس واکنش تا تجزیه کامل $CaCO_3$ پیشرفت می‌کند، اما به تعادل نمی‌رسد.

۲۰۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ شیمی چهارم
 در واکنش مورد نظر، دو ماده جامد (دو فاز) و دو ماده گازی شکل (یک فاز) وجود دارد، پس در مجموع سه فاز قابل تشخیص است. چنانچه واکنش را موازنه کنیم، ضریب HI برابر ۲ و ضریب H_2S برابر یک خواهد بود، بنابراین یکای K به صورت $\text{mol} \cdot L^{-1}$ است.

۲۰۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۷ شیمی چهارم
 با توجه به مفاهیم مطرح شده در حاشیه صفحه ۳۷ کتاب چهارم، همه عبارتهای ذکر شده درست هستند.

۲۰۷- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۸ شیمی چهارم

$$[NO_2] = \frac{1}{2} \Rightarrow K = \frac{(0/5)^2}{1/25} = 0/2$$

$$[N_2O_4] = \frac{2/5}{2}$$

۲۰۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۸ شیمی چهارم



مقدار اولیه	۰/۳	۰	۰
مقدار تعادلی	۰/۳ - x	x	x

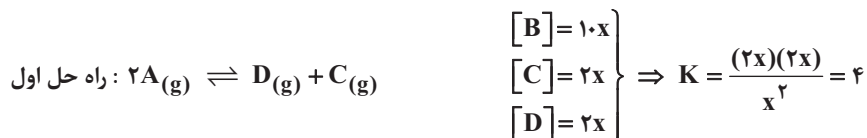
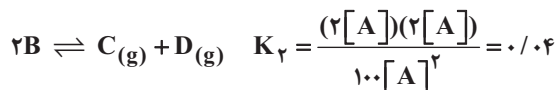
$$x = 0/25 \Rightarrow \begin{cases} [\text{PCl}_5] = 0/05 \\ [\text{PCl}_3] = 0/25 \\ [\text{Cl}_2] = 0/25 \end{cases}$$

$$K = \frac{0/25 \times 0/25}{0/05} = 1/25$$

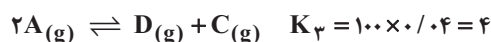
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۷ تا ۴۱ شیمی چهارم

۲۰۹- پاسخ: گزینه ۴

اگر غلظت A برابر x باشد:

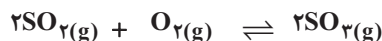
راه حل اول: $2\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{D}(\text{g}) + \text{C}(\text{g}) \quad K_1 = 10 \Rightarrow 2\text{A} \rightleftharpoons 2\text{B} \quad K = 100$ 

وقتی دو واکنش جمع می‌شوند، ثابت‌های آن‌ها در هم ضرب می‌شوند.



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ شیمی چهارم

۲۱۰- پاسخ: گزینه ۴



مقدار اولیه	۰/۲	۰/۱۸	۰
مقدار تعادلی	۰/۲ - ۲x	۰/۱۸ - x	۲x

$$2x = (0/2 - 2x) + (0/18 - x) + 0/02 \Rightarrow x = 0/08 \Rightarrow \begin{cases} [\text{SO}_2] = \frac{0/04}{2} = 0/02 \\ [\text{O}_2] = \frac{0/1}{2} = 0/05 \\ [\text{SO}_3] = \frac{0/16}{2} = 0/08 \end{cases}$$

$$K = \frac{0/08 \times 0/08}{0/02 \times 0/02 \times 0/05} = 320 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۱ شیمی چهارم

۲۱۱- پاسخ: گزینه ۳

با توجه به اینکه در لحظه تعادل، مقدار فرآورده‌ها بیشتر از واکنش‌دهنده‌ها است، می‌توان دریافت که تعادل در سمت راست (سمت فرآورده‌ها) قرار دارد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۵ شیمی چهارم

۲۱۲- پاسخ: گزینه ۲

$$Q = \frac{3 \times 3 / 5}{(0/5)^2} = 42 < K$$

واکنش در تعادل نیست، $Q < K$ است و تا رسیدن به تعادل، $R_1 > R_2$ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ شیمی چهارم

۲۱۳- پاسخ: گزینه ۱

به دلیل گرماگیر بودن این تعادل، با افزایش دما، K افزایش می‌یابد و در لحظه افزایش دما، Q دچار تغییر نمی‌شود، اما پس از آن Q افزایش می‌یابد تا با K برابر شود.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۷ شیمی چهارم

۲۱۴- پاسخ: گزینه ۳

$$K_1 = \frac{[\text{B}]_1}{[\text{A}]_1}$$

$$Q = \frac{(2[\text{B}]_1)^2}{4[\text{A}]_1} = \frac{4[\text{B}]_1^2}{4[\text{A}]_1} = K_1 \Rightarrow \text{واکنش در تعادل باقی می‌ماند و جابه‌جایی وجود ندارد}$$

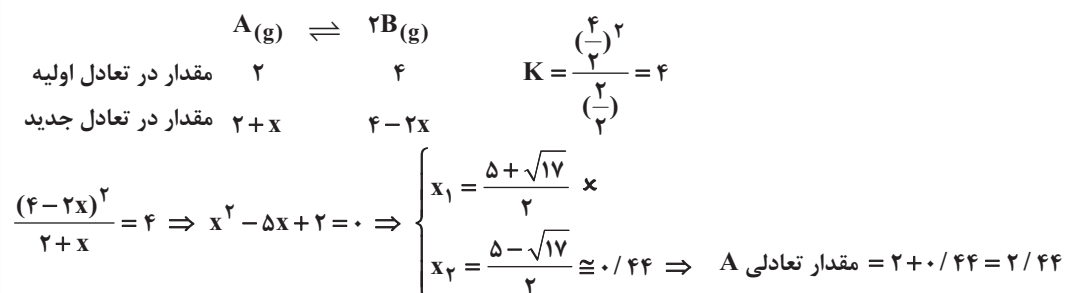
۲۱۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۷ شیمی چهارم

در دمای ثابت $K = [CO_2]$ و تغییر نمی‌کند. بنابراین چنانچه مقدار یا غلظت CO_2 افزایش یا کاهش یابد، با مصرف یا تولید مقدار تغییر یافته، به غلظت اولیه دست می‌یابیم.

۲۱۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ شیمی چهارم



۲۱۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ شیمی چهارم

با افزودن گاز آرگون به سامانه، فشار زیاد می‌شود، اما غلظت مواد شرکت‌کننده دچار تغییر نمی‌شود، بنابراین خارج قسمت تغییر نمی‌کند و جابه‌جایی ایجاد نمی‌شود.

۲۱۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ شیمی چهارم

در دمای ثابت با توجه به مقدار داده‌شده برای A و B . $K = 4$ است، بنابراین با تغییر غلظت یا فشار، همواره $K = \frac{[B]}{[A]}$ و غلظت B چهار برابر A خواهد بود.

۲۱۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ شیمی چهارم

افزایش دما سرعت واکنش را در هر دو جهت افزایش می‌دهد، اما در جهت جابه‌جایی (رفت) بیشتر از برگشت است تا مجدداً به تعادل برسد.

۲۲۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۴ تا ۵۷ شیمی چهارم

فقط عبارت «ب» درست است و بنابر متن صفحه‌های ۵۴ تا ۵۷ کتاب درسی، سایر موارد ذکر شده نادرست هستند.

۲۲۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ شیمی دوم

طول پیوند در الماس بیشتر از گرافیت است و به همین علت انرژی پیوند در الماس کمتر می‌باشد.

۲۲۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۷ و ۹۸ شیمی دوم

سیلیکات‌ها بخشی از جهان غیرزنده را می‌سازند و آلی نیستند، بنابراین عبارت «الف» نادرست است.

۲۲۳- پاسخ: گزینه ۳

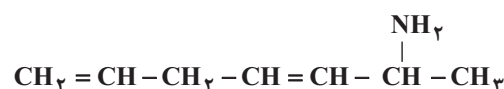
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۸ و ۹۹ شیمی دوم

آلکیل نمی‌تواند به‌عنوان شاخه فرعی بر روی کربن اول یا آخر زنجیر اصلی یک آلکان قرار گیرد.

۲۲۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰۰ شیمی دوم

هر رأس آزاد را یک کربن در نظر می‌گیریم و ظرفیت آن را با هیدروژن کامل می‌کنیم، بنابراین:



و فرمول مولکولی آن $C_7H_{13}N$ است.

۲۲۵- پاسخ: گزینه ۳

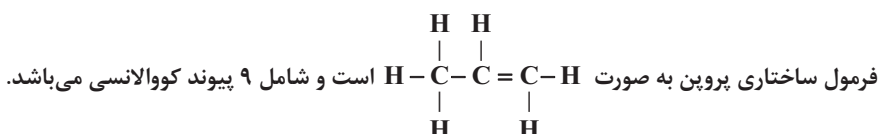
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰۱ شیمی دوم

ترکیب سیرشده یا اشباع حلقوی با ۵ اتم کربن، فرمول مولکولی C_5H_{12} دارد و نسبت به C_5H_6 ، ۶ اتم هیدروژن بیشتر دارد، بنابراین هر مول C_5H_6 با ۳ مول H_2 مطابق واکنش زیر اشباع می‌شود.



۲۲۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۲ شیمی دوم



۲۲۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ و ۱۰۵ شیمی دوم

عبارت‌های «ج» و «د» نادرست است.

ج) هر مول نفتالن با ۵ مول H_2 به یک ترکیب سیرشده حلقوی تبدیل می‌شود.

د) فرمول مولکولی بنزآلدئید C_7H_6O است.

۲۲۸- پاسخ: گزینه ۲

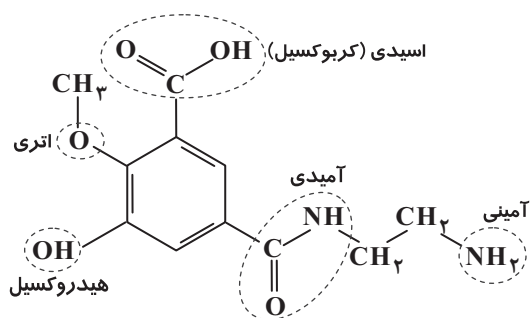
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۶ شیمی دوم

از فرمالین (محللول آبی فرمالدهید) برای نگهداری نمونه‌های جانوری استفاده می‌شود.

۲۲۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ شیمی دوم

در شکل، گروه‌های عاملی با ذکر نام مشخص شده‌اند.



۲۳۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * کل بخش ۵ شیمی دوم

پروپان اشباع است و با H_2 واکنش نمی‌دهد و هر مول اتین با ۲ مول H_2 واکنش می‌دهد. بنابراین مخلوط اولیه شامل ۵ لیتر پروپان و ۵ لیتر اتین است.

$$\text{درصد جرمی پروپان} = \frac{5 \times 44}{5 \times 44 + 5 \times 26} \times 100 = \frac{44}{70} \times 100 = 62.9\%$$

نمایندگی های گزینۀ دو در سراسر کشور



استان	ردیف	شهر	تلفن	استان	ردیف	شهر	تلفن	استان	ردیف	شهر	تلفن
اردبیل	۱	اردبیل	۰۴۵۳۳۲۴۶۳۶۳	آذربایجان غربی	۶۹	مهاباد	۰۴۴۴۲۲۳۷۴۷۴	بوشهر	۸	اردستان	۰۳۱۵۴۲۴۵۰۱۰
	۲	اصلاندوز	۰۴۵۳۲۷۳۸۳۸۳		۷۰	میاندوآب	۰۴۴۴۵۲۶۴۶۶۶		۷۶	دشتستان (برازجان)	۰۳۱۵۴۲۴۵۰۱۰
	۳	پارس آباد	۰۴۵۳۲۷۳۸۳۵۴۵		۷۱	نقده	۰۴۴۳۵۶۳۴۱۸۸		۷۷	دشتی (خورموج)	۰۳۱۳۶۶۴۰۶۱۰
	۴	خلخال	۰۴۵۳۲۴۲۳۸۳۰		۷۲	اهر (تنگستان)	۰۷۷۳۵۲۴۴۳۳		۷۸	دیر (پردخون)	۰۳۱۵۴۷۵۵۰۵۵۳
	۵	گرگی	۰۴۵۳۳۲۴۶۳۶۳		۷۳	بندر گناوه	۰۷۷۳۳۱۲۶۹۲		۷۹	سعدآباد	۰۳۱۴۶۴۸۲۱۹
	۶	مشکین شهر	۰۴۵۳۲۵۲۳۴۵۸		۷۴	بوشهر	۰۷۷۳۳۵۶۳۱۳۳		۸۰	عسلویه	۰۳۱۵۷۷۲۲۹۶۵
	۷	نمین	مراجعه به gozine2.ir		۷۵	جم	۰۷۷۳۱۶۸۳۵۵۵		۸۱	کنگان	۰۳۱۳۳۶۷۸۹۰۰
	۸	اردستان	۰۳۱۵۴۲۴۵۰۱۰		۷۶	دشتستان (برازجان)	۰۷۷۳۴۲۴۲۹۳۱		۸۲	اسلام شهر	۰۳۱۵۷۷۷۴۷۰۰
	۹	اصفهان	۰۳۱۳۶۶۴۰۶۱۰		۷۷	دشتی (خورموج)	۰۷۷۳۵۳۲۳۹۵		۸۳	بومهن	۰۳۱۲۳۳۳۶۹۶۹
	۱۰	آران و بیدگل	۰۳۱۵۴۷۵۵۰۵۵۳		۷۸	دیر (پردخون)	۰۷۷۲۸۷۲۱۲۹		۸۴	پاکدشت	۰۳۱۵۳۶۶۰۳۳۱
اصفهان	۱۱	بنرود	۰۳۱۴۶۴۸۲۱۹	۷۹	سعدآباد	مراجعه به gozine2.ir	۸۵	پیشوا	۰۳۱۴۵۲۴۳۲۸۶		
	۱۲	چادگان	۰۳۱۵۷۷۲۲۹۶۵	۸۰	عسلویه	مراجعه به gozine2.ir	۸۶	تهران	۰۳۱۵۳۵۴۲۱۵۰		
	۱۳	خمینی شهر	۰۳۱۳۳۶۷۸۹۰۰	۸۱	کنگان	۰۷۷۲۷۲۳۴۴۱۴	۸۷	چهاردنگه	۰۳۱۵۷۵۹۷۳۸۳		
	۱۴	خوانسار	۰۳۱۵۷۷۷۴۷۰۰	۸۲	اسلام شهر	۰۲۱۵۶۳۵۰۱۹۱	۸۸	دماوند	۰۳۱۳۷۴۶۸۸۳۰		
	۱۵	دهاقان	۰۳۱۲۳۳۳۶۹۶۹	۸۳	بومهن	۰۲۱۷۶۲۵۷۲۰۰	۸۹	رباطکریم	۰۳۱۵۵۳۱۱۰۱۱		
	۱۶	سمیرم	۰۳۱۵۳۶۶۰۳۳۱	۸۴	پاکدشت	۰۲۱۳۶۰۳۰۴۵۵	۹۰	ری	۰۳۱۵۷۴۵۲۶۶۰		
	۱۷	شاهین شهر (برخور)	۰۳۱۴۵۲۴۳۲۸۶	۸۵	پیشوا	۰۲۱۳۶۷۲۴۶۲۲	۹۱	شهر قدس	۰۳۱۵۲۶۳۴۰۵۰		
	۱۸	شهرضا	۰۳۱۵۳۵۴۲۱۵۰	۸۶	تهران	۰۲۱۶۵۶۵۸۷۱۵	۹۲	شهریار	۰۳۱۵۲۴۱۱۲۰۰		
	۱۹	فریدون شهر	۰۳۱۵۷۵۹۷۳۸۳	۸۷	چهاردنگه	مراجعه به gozine2.ir	۹۳	فیروزکوه	۰۳۱۴۲۲۷۵۱۲۰		
	۲۰	فلاورجان	۰۳۱۳۷۴۶۸۸۳۰	۸۸	دماوند	۰۲۱۷۶۳۱۳۵۳۴	۹۴	قرچک	۰۳۱۴۲۲۵۱۵۲۰		
البرز	۲۱	کاشان	۰۳۱۵۵۳۱۱۰۱۱	۸۹	رباطکریم	۰۲۱۵۶۴۱۰۰۷۸	۹۵	کهریزک	۰۳۱۴۲۶۲۲۳۳۶		
	۲۲	کلپایگان	۰۳۱۵۷۴۵۲۶۶۰	۹۰	ری	۰۲۱۵۵۹۵۶۴۰۴	۹۶	ملارد	۰۲۶۳۷۷۲۳۲۱		
	۲۳	لنجان	۰۳۱۵۲۶۳۴۰۵۰	۹۱	شهر قدس	۰۲۱۴۶۸۹۰۸۰۱	۹۷	ورامین	۰۲۶۴۴۲۲۲۹۶۹		
	۲۴	مبارکه	۰۳۱۵۲۴۱۱۲۰۰	۹۲	شهریار	۰۲۱۶۵۲۶۴۹۲۹	۹۸	اردل	۰۲۶۳۴۲۱۵۹۳۸		
	۲۵	مهردشت (علویچه)	۰۳۱۴۲۲۷۵۱۲۰	۹۳	فیروزکوه	۰۲۱۷۶۴۴۴۰۸۲	۹۹	بروجن	۰۲۶۴۵۳۶۲۲۵۶		
	۲۶	نابین	۰۳۱۴۲۲۵۱۵۲۰	۹۴	قرچک	۰۲۱۳۶۱۲۴۵۵۰	۱۰۰	خانمیرزا	۰۲۶۴۵۳۶۲۲۵۶		
	۲۷	نجف آباد	۰۳۱۴۲۶۲۲۳۳۶	۹۵	کهریزک	مراجعه به gozine2.ir	۱۰۱	شهرکرد	مراجعه به gozine2.ir		
	۲۸	اشتهارد	۰۲۶۳۷۷۲۳۲۱	۹۶	ملارد	۰۲۱۶۵۱۴۰۵۳۹	۱۰۲	فارسان	۰۸۴۶۲۲۲۰۷۱		
	۲۹	ساجزابلغ	۰۲۶۴۴۲۲۲۹۶۹	۹۷	ورامین	۰۲۱۳۶۲۵۵۵۵۷	۱۰۳	فلارد	۰۸۴۳۵۲۲۵۵۱۱		
	۳۰	کرج	۰۲۶۳۴۲۱۵۹۳۸	۹۸	اردل	۰۳۸۳۳۳۴۵۹۱	۱۰۴	کوهرنگ	۰۸۴۲۷۲۲۴۹۱۳		
ایلام	۳۱	نظرآباد	۰۲۶۴۵۳۶۲۲۵۶	۹۹	بروجن	۰۳۸۳۴۲۲۴۷۳۵	۱۰۵	کیار	۰۸۴۳۳۳۴۷۴۴۳		
	۳۲	ایلام	۰۲۶۴۵۳۶۲۲۵۶	۱۰۰	خانمیرزا	۰۳۸۳۴۴۶۳۵۲۹	۱۰۶	لردگان	مراجعه به gozine2.ir		
	۳۳	ایوان	مراجعه به gozine2.ir	۱۰۱	شهرکرد	۰۳۸۳۳۳۴۵۹۱	۱۰۷	پشرویه	۰۴۱۳۳۲۲۰۰۹۷		
	۳۴	آبدانان	۰۸۴۶۲۲۲۰۷۱	۱۰۲	فارسان	۰۳۸۳۳۲۲۸۸۳۱	۱۰۸	بیجیند	۰۴۱۴۲۲۲۶۱۰۰		
	۳۵	دره شهر	۰۸۴۳۵۲۲۵۵۱۱	۱۰۳	فلارد	۰۳۸۳۴۴۹۲۸۲۷	۱۰۹	درمیان	۰۴۱۴۲۲۲۹۹۴۲		
	۳۶	دهلران	۰۸۴۲۷۲۲۴۹۱۳	۱۰۴	کوهرنگ	۰۳۸۳۳۶۲۲۱۶	۱۱۰	زیرکوه	۰۴۱۴۳۳۳۰۱۸۴		
	۳۷	شیروان و چرداول	۰۸۴۲۲۲۲۰۹۵	۱۰۵	کیار	۰۳۸۳۲۶۲۴۳۲۰	۱۱۱	سرایان	۰۴۱۳۷۷۳۷۵۷۵		
	۳۸	مهران	مراجعه به gozine2.ir	۱۰۶	لردگان	۰۳۸۳۴۴۰۲۳۵	۱۱۲	سریشه	۰۴۱۳۲۲۸۱۳۶۲		
	۳۹	اسکو	۰۴۱۳۳۲۲۰۰۹۷	۱۰۷	پشرویه	۰۵۶۳۶۷۷۰۶۰۰	۱۱۳	طیس	۰۴۱۴۲۰۴۰۳۰۰		
	۴۰	اهر	۰۴۱۴۲۲۲۶۱۰۰	۱۰۸	بیجیند	۰۵۶۳۶۳۲۴۳۴	۱۱۴	فردوس	۰۴۱۴۲۰۴۰۳۰۰		
آذربایجان شرقی	۴۱	آذرشهر	۰۴۱۴۲۲۲۹۹۴۲	۱۰۹	درمیان	مراجعه به gozine2.ir	۱۱۵	قائنات	۰۴۱۳۲۴۶۷۱۱۱		
	۴۲	بستان آباد	۰۴۱۴۳۳۳۰۱۸۴	۱۱۰	زیرکوه	مراجعه به gozine2.ir	۱۱۶	تهنبدان	۰۴۱۴۲۴۲۳۳۶۳		
	۴۳	بناب	۰۴۱۳۷۷۳۷۵۷۵	۱۱۱	سرایان	۰۵۶۳۲۷۲۲۰۲	۱۱۷	بجستان	۰۴۱۳۷۶۴۰۷۶۲		
	۴۴	تبریز	۰۴۱۳۲۲۸۱۳۶۲	۱۱۲	سریشه	مراجعه به gozine2.ir	۱۱۸	بردسکن	۰۴۱۴۴۴۰۸۱۹		
	۴۵	جلقا	۰۴۱۴۲۰۴۰۳۰۰	۱۱۳	طیس	۰۵۶۳۲۸۲۱۷۴۰	۱۱۹	تایباد (باخرز)	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶		
	۴۶	خسروشهر	۰۴۱۳۲۴۶۷۱۱۱	۱۱۴	فردوس	۰۵۶۳۲۷۲۲۴۶	۱۲۰	تخت جلگه	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶		
	۴۷	سراب	۰۴۱۳۲۴۶۷۱۱۱	۱۱۵	قائنات	۰۵۶۳۲۴۹۸۴۱۵	۱۲۱	تربت جام	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶		
	۴۸	شبستر	۰۴۱۴۲۴۲۳۳۶۳	۱۱۶	تهنبدان	مراجعه به gozine2.ir	۱۲۲	تربت حیدریه	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶		
	۴۹	عجب شیر	۰۴۱۳۷۶۴۰۷۶۲	۱۱۷	بجستان	مراجعه به gozine2.ir	۱۲۳	جغتای	۰۴۱۵۲۲۳۹۲۹۱		
	۵۰	کلیبر	۰۴۱۳۷۶۴۰۷۶۲	۱۱۸	بردسکن	۰۵۱۵۵۴۳۱۷۸۸	۱۲۴	جوین - نقاب	۰۴۱۵۲۶۲۴۹۰۰		
آذربایجان غربی	۵۱	مراغه	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶	۱۱۹	تایباد (باخرز)	۰۵۱۵۴۵۲۶۲۷۷	۱۲۵	چناران	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰		
	۵۲	مرند	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶	۱۲۰	تخت جلگه	۰۵۱۵۲۳۲۶۴۵۵	۱۲۶	خلیل آباد	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰		
	۵۳	ملکان	۰۴۱۳۷۲۲۲۹۸۶	۱۲۱	تربت جام	۰۵۱۵۲۵۳۱۱۱۹	۱۲۷	خواف	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰		
	۵۴	میانه	۰۴۱۵۲۲۳۹۲۹۱	۱۲۲	تربت حیدریه	۰۵۱۵۲۲۳۶۴۷۸	۱۲۸	خوشاب	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰		
	۵۵	هشترود	۰۴۱۵۲۶۲۴۹۰۰	۱۲۳	جغتای	۰۵۱۴۵۶۲۲۵۹۳	۱۲۹	درگز	۰۴۴۴۵۵۲۵۱۵۸		
	۵۶	ارومیه	۰۴۴۳۳۴۸۱۷۴۰	۱۲۴	جوین - نقاب	۰۵۱۴۵۶۲۲۵۹۳	۱۳۰	دولت آباد زاوه	۰۴۴۳۴۶۶۶۴۶۴		
	۵۷	اشنویه	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰	۱۲۵	چناران	۰۵۱۴۶۱۳۱۰۲۴	۱۳۱	زیرخان بقدمگاه	۰۴۴۳۶۷۲۱۵۵۵		
	۵۸	بوکان	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰	۱۲۶	خلیل آباد	۰۵۱۵۵۲۶۶۹۹۶	۱۳۲	سیزوار	۰۴۴۳۶۴۵۸۶۱۶		
	۵۹	پیرانشهر	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰	۱۲۷	خواف	۰۵۱۵۴۲۲۹۹۹۰	۱۳۳	سرخس	۰۴۴۴۴۳۲۱۲۰۰		
	۶۰	تکاب	۰۴۴۴۴۶۲۹۰۹۰	۱۲۸	خوشاب	۰۵۱۴۴۲۲۶۲۶	۱۳۴	فریمان	۰۴۴۴۴۳۳۴۱۰۰		

استان	ردیف	شهر	تلفن	استان	ردیف	شهر	تلفن	استان	ردیف	شهر	تلفن	
سیستان و بلوچستان	۲۰۵	شهرکی و نارونی	۰۹۱۵۳۴۲۹۰۹۲	کرمان	۲۷۲	شهر بابک	gozine2.ir	کرمانشاه	۲۷۲	شهر بابک	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۰۶	شیرآب	۰۹۱۵۳۴۲۹۰۹۲		۲۷۳	عنبرآباد	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۳	عنبرآباد	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۰۷	فوج	۰۵۴۳۷۳۲۰۰۶۰		۲۷۴	فاریاب	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۴	فاریاب	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۰۸	قصرقند	۰۵۴۳۷۳۲۰۰۶۰		۲۷۵	قلعه گنج	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۵	قلعه گنج	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۰۹	کنارک	۰۵۴۳۷۳۲۰۰۶۰		۲۷۶	کرمان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۶	کرمان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۱۰	لشار	۰۵۴۳۷۳۲۰۰۶۰		۲۷۷	کوهستان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۷	کوهستان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۱۱	میانکنگی	۰۹۱۵۳۴۲۹۰۹۲		۲۷۸	کهنوج	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۸	کهنوج	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۱۲	نیکشهر	۰۹۱۵۳۴۲۹۰۹۲		۲۷۹	ماهان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۷۹	ماهان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۱۳	ارستان	۰۷۱۴۳۵۲۷۴۵۶		۲۸۰	منوجان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳		۲۸۰	منوجان	۰۳۴۴۳۲۹۴۶۰۳	
	۲۱۴	استهبان	۰۷۱۵۳۴۲۹۰۹۲		۲۸۱	اسلامآباد غرب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵		۲۸۱	اسلامآباد غرب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	
فارس	۲۱۵	اقلید	۰۷۱۴۴۵۲۸۲۵۸	۲۸۲	پاوه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۸۲	پاوه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۱۶	اوز	۰۷۱۵۲۵۱۲۳۳۱	۲۸۳	ثلث باباجانی	gozine2.ir	۲۸۳	ثلث باباجانی	gozine2.ir			
	۲۱۷	آباده	۰۷۱۴۴۳۲۹۰۹۲	۲۸۴	جوانرود	gozine2.ir	۲۸۴	جوانرود	gozine2.ir			
	۲۱۸	بالاده	۰۷۱۴۲۲۳۰۰۸۳	۲۸۵	روانسر	gozine2.ir	۲۸۵	روانسر	gozine2.ir			
	۲۱۹	بیضا	۰۷۱۳۶۷۲۳۱۴	۲۸۶	سرپل ذهاب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۸۶	سرپل ذهاب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۰	چهرم	۰۷۱۵۴۲۳۳۹۷۹	۲۸۷	سنقر	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۸۷	سنقر	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۱	خرمبید	۰۷۱۴۴۴۵۴۶۳۳	۲۸۸	صحنه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۸۸	صحنه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۲	خفر	۰۷۱۵۴۵۰۴۸۸۴	۲۸۹	کرمانشاه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۸۹	کرمانشاه	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۳	خنج	gozine2.ir	۲۹۰	کنگاور	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۹۰	کنگاور	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۴	داراب	۰۷۱۵۳۴۲۹۰۹۲	۲۹۱	گیلانقرب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۹۱	گیلانقرب	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
کرمان	۲۲۵	رستم	۰۷۱۴۲۵۲۱۰۴۱	۲۹۲	هرسین	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵	۲۹۲	هرسین	۰۸۳۲۵۲۲۶۳۷۵			
	۲۲۶	زرقان	۰۷۱۳۲۶۲۸۸۰۰	۲۹۳	بوی احمد (پاسوج)	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۳	بوی احمد (پاسوج)	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۲۷	زریندشت	۰۷۱۵۳۷۲۵۶۸۶	۲۹۴	چرام	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۴	چرام	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۲۸	سپیدان	۰۷۱۳۶۷۲۱۴۸۹	۲۹۵	دنا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۵	دنا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۲۹	شیراز	۰۷۱۳۲۳۴۵۰۱۱	۲۹۶	دهدشت (کهگیلویه)	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۶	دهدشت (کهگیلویه)	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۰	فرشبند	۰۷۱۳۸۷۲۳۹۷۷	۲۹۷	گچساران	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۷	گچساران	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۱	فسا	۰۷۱۵۳۳۱۲۳۵۳	۲۹۸	آراده شهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۸	آراده شهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۲	فیروزآباد	۰۷۱۳۸۷۲۳۹۷۷	۲۹۹	آق قلا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۲۹۹	آق قلا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۳	قائمیه	۰۷۲۲۲۲۲۵۵۵۶	۳۰۰	بندر ترکمن	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۰	بندر ترکمن	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۴	قبر و کارزین	۰۷۱۵۴۵۲۶۴۹۴	۳۰۱	بندرگز	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۱	بندرگز	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
کرمانشاه	۲۳۵	کازرون (خشت)	۰۷۱۴۲۲۳۰۰۸۳	۳۰۲	رامیان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۲	رامیان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۶	کوار	۰۷۱۳۲۳۴۵۰۱۱	۳۰۳	علی‌آباد کتول	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۳	علی‌آباد کتول	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۷	گراش	gozine2.ir	۳۰۴	کردکوی	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۴	کردکوی	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۸	لارستان	۰۷۸۲۳۶۲۲۳۳۱	۳۰۵	کلاله	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۵	کلاله	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۳۹	لامرد	۰۷۱۵۲۷۲۴۵۴۸	۳۰۶	گالیکش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۶	گالیکش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۰	مرودشت	۰۷۱۴۲۳۳۵۵۵۱	۳۰۷	گرگان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۷	گرگان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۱	ممسنی (نورآباد)	۰۷۱۴۲۵۲۴۰۶۸	۳۰۸	گمیشان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۸	گمیشان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۲	مهر	۰۷۱۵۲۸۲۲۶۶۴	۳۰۹	گنبدکاوس	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۰۹	گنبدکاوس	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۳	نیریز	۰۷۱۵۳۸۳۹۶۵۹	۳۱۰	مراوه تپه	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۰	مراوه تپه	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۴	آبیک	۰۲۸۳۲۸۹۷۷۰۷	۳۱۱	مینودشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۱	مینودشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
قزوین	۲۴۵	البرز	۰۲۸۳۲۲۴۸۵۵۰	۳۱۲	املش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۲	املش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۶	بویین زهرا	۰۲۸۳۲۲۴۸۵۵۰	۳۱۳	آستارا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۳	آستارا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۷	تاکستان	۰۲۸۲۵۲۴۱۰۱۶	۳۱۴	آستانه اشرفیه	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۴	آستانه اشرفیه	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۸	قزوین	۰۲۸۳۳۳۳۴۰۰۶	۳۱۵	بندر انزلی	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۵	بندر انزلی	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۴۹	قم	۰۲۵۳۷۸۳۵۶۶۶	۳۱۶	بندر کیشهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۶	بندر کیشهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۰	بانه	۰۸۷۳۴۲۶۳۲۷۷	۳۱۷	رشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۷	رشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۱	بیجار	۰۸۷۳۸۲۶۷۸۲۰	۳۱۸	رضوانشهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۸	رضوانشهر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۲	دهگلان	۰۸۷۳۵۱۲۶۸۵۹	۳۱۹	رودبار	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۱۹	رودبار	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۳	دیواندره	۰۸۷۳۸۷۲۰۰۲۵۷	۳۲۰	رودسر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۰	رودسر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۴	سرورآباد	۰۸۷۳۴۸۲۷۰۷۳	۳۲۱	سنقر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۱	سنقر	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
گلستان	۲۵۵	سقز	۰۸۷۳۶۲۱۰۰۹۹	۳۲۲	سیاهکل	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۲	سیاهکل	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۶	سنندج	۰۸۷۳۳۳۳۸۰۴۲	۳۲۳	شفت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۳	شفت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۷	قروه	۰۸۷۲۵۲۳۳۰۰۲۷	۳۲۴	صومعهسرا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۴	صومعهسرا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۸	کامیاران	۰۸۷۳۵۵۳۴۲۰۲	۳۲۵	طوالش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۵	طوالش	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۵۹	مریوان	۰۸۷۳۴۵۲۶۶۹۵	۳۲۶	قومن	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۶	قومن	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۰	ارزنویه	۰۳۴۴۲۴۸۰۰۷۶۰	۳۲۷	کلاچای	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۷	کلاچای	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۱	انار	۰۳۹۲۳۲۲۶۸۶۱	۳۲۸	لاهیجان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۸	لاهیجان	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۲	بافت	۰۳۴۴۲۴۴۰۰۷۰۰	۳۲۹	لنگرود	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۲۹	لنگرود	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۳	بردسیر	۰۳۴۲۵۲۲۱۲۷۶	۳۳۰	ماسال	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۳۰	ماسال	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۴	بم	۰۳۴۴۴۳۳۳۱۱۳	۳۳۱	ازنا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۳۱	ازنا	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
گلستان	۲۶۵	جیرفت	۰۳۴۴۳۲۱۲۲۱۷	۳۳۲	الشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۳۲	الشت	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۶	رابر	۰۳۴۴۲۴۵۳۷۹۴	۳۳۳	الیگودرز	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۳۳	الیگودرز	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۷	راور	۰۳۴۴۳۲۷۲۶۲۹۲	۳۳۴	بروجرد	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷	۳۳۴	بروجرد	۰۷۴۳۲۲۶۹۱۷			
	۲۶۸	رفسنجان	۰۳۴۳۴۲۲۰۰۵۵۸	۳۳۵	پلدختر	gozine2.ir	۳۳۵	پلدختر	gozine2.ir			
	۲۶۹	رودبار جنوب	gozine2.ir	۳۳۶	خرم‌آباد	۰۶۶۳۳۳۲۸۸۸۸	۳۳۶	خرم‌آباد	۰۶۶۳۳۳۲۸۸۸۸			
	۲۷۰	زرنج	۰۳۴۲۴۲۲۷۴۰۳	۳۳۷	دلفان (نورآباد)	gozine2.ir	۳۳۷	دلفان (نورآباد)	gozine2.ir			
	۲۷۱	سیرجان	۰۳۴۴۲۳۱۱۹۹	۳۳۸	دورود	۰۶۶۴۳۳۳۵۶۴۹	۳۳۸	دورود	۰۶۶۴۳۳۳۵۶۴۹			
	اصفهان	۳۳۹	رومشکان	مراجعه به gozine2.ir	اصفهان	۳۳۹	رومشکان	مراجعه به gozine2.ir	اصفهان	۳۳۹	رومشکان	مراجعه به gozine2.ir
		۳۴۰	طرحان	مراجعه به gozine2.ir		۳۴۰	طرحان	مراجعه به gozine2.ir		۳۴۰	طرحان	مراجعه به gozine2.ir
		۳۴۱	کوهدشت	۰۶۶۳۳۶۳۸۲۵۵		۳۴۱	کوهدشت	۰۶۶۳۳۶۳۸۲۵۵		۳۴۱	کوهدشت	۰۶۶۳۳۶۳۸۲۵۵
۳۴۲		آمل	۰۱۱۴۴۲۹۲۷۰۶	۳۴۲		آمل	۰۱۱۴۴۲۹۲۷۰۶	۳۴۲		آمل	۰۱۱۴۴۲۹۲۷۰۶	
۳۴۳		بابل	۰۱۱۳۳۳۳۹۵۰۱	۳۴۳		بابل	۰۱۱۳۳۳۳۹۵۰۱	۳۴۳		بابل	۰۱۱۳۳۳۳۹۵۰۱	
۳۴۴		بابلسر	۰۱۱۳۵۲۵۰۱۲۰	۳۴۴		بابلسر	۰۱۱۳۵۲۵۰۱۲۰	۳۴۴		بابلسر	۰۱۱۳۵۲۵۰۱۲۰	
۳۴۵		بندپی شرقی	مراجعه به gozine2.ir	۳۴۵		بندپی شرقی	مراجعه به gozine2.ir	۳۴۵		بندپی شرقی	مراجعه به gozine2.ir	
۳۴۶		بهبهر	۰۱۱۳۴۵۳۶۱۹۸	۳۴۶		بهبهر	۰۱۱۳۴۵۳۶۱۹۸	۳۴۶		بهبهر	۰۱۱۳۴۵۳۶۱۹۸	
۳۴۷		تنگابن	۰۱۱۵۴۲۳۵۴۰۰	۳۴۷		تنگابن	۰۱۱۵۴۲۳۵۴۰۰	۳۴۷		تنگابن	۰۱۱۵۴۲۳۵۴۰۰	
۳۴۸		جویبار	۰۱۱۴۲۵۴۳۱۲۵	۳۴۸		جویبار	۰۱۱۴۲۵۴۳۱۲۵	۳۴۸		جویبار	۰۱۱۴۲۵۴۳۱۲۵	
مازندران	۳۴۹	چالوس	۰۱۱۵۲۲۲۱۰۸۸	۳۴۹	چالوس	۰۱۱۵۲۲۲۱۰۸۸	۳۴۹	چالوس	۰۱۱۵۲۲۲۱۰۸۸			
	۳۵۰	رامسر	۰۱۱۵۵۲۵۸۳۶۵	۳۵۰	رامسر	۰۱۱۵۵۲۵۸۳۶۵	۳۵۰	رامسر	۰۱۱۵۵۲۵۸۳۶۵			
	۳۵۱	ساری	۰۱۱۳۳۳۳۰۸۷۰	۳۵۱	ساری	۰۱۱۳۳۳۳۰۸۷۰	۳۵۱	ساری	۰۱۱۳۳۳۳۰۸۷۰			
	۳۵۲	سوادکوه	۰۱۲۴۵۳۲۱۴۷۶	۳۵۲	سوادکوه	۰۱۲۴۵۳۲۱۴۷۶	۳۵۲	سوادکوه	۰۱			

آیا آزمون آزمایشی بدون تحلیل و بازخورد مؤثر، چیزی بیش از یک نمونه سؤال است؟

چهارمین گام پس از آزمون آزمایشی: بررسی مشاوره تحلیل آزمون در

www.gozine2.ir

علایم هشدار دهنده مسیر مطالعاتی آینده

تصمیم گیری اجرایی	بررسی های نادرست	بررسی های ندره	بررسی های نادرست
چه تصمیم اجرایی برای جبران لازم است؟ مطالعه: دوباره مطالعه کنم. تمرین: بیشتر تمرین کنم.	آیا مطمئن پاسخ را انتخاب کرده ام؟ شک دارم یا تردید پاسخ داده ام. مطمئن: با اطمینان پاسخ داده ام.	علت عدم پاسخگویی ام چه بوده است؟ وقتی وقت نکردهم پاسخ دهم. مفهومی: درس را نفهمیده ام.	علت پاسخگویی نادرستم چه بوده است؟ بی دقتی: بی دقتی داشته ام. مفهومی: درس را نفهمیده ام.

تصمیم اجرایی	علت پاسخ نادرست	موضوع	گزینه درست	سؤال
توضیح	فرسی	اصلی	پاسخ تشریحی	درست ها
		موم = درس چهارم و درس نهم و درس هشتم (واژگان = معنی واژگان)	۴	۳
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = جامع (آرایه های ادبی = تلمیح و تشقیق و حسن تعلیل و استعاره مصرعه و جناس)	۲	۵
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = جامع (سوال های ترکیبی آرایه = سوال های ترکیبی از آرایه ها)	۲	۶
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس چهارم و درس نهم (تاریخ ادبیات ایران = سوال های ترکیبی از ادبیات ایران)	۳	۷
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس ششم (ظرفو فکری = قرابت معنایی)	۱	۱۲
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس نهم (ظرفو فکری = معنا و مفهوم)	۴	۱۳
		زبان فارسی ۳ = درس ۷ (دستور = نکات پرکننده)	۳	۱۵

تصمیم اجرایی	علت پاسخ ندادن	موضوع	گزینه درست	سؤال
توضیح	فرسی	اصلی	پاسخ تشریحی	درست ها
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم (واژگان = معنی واژگان)	۳	۱
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس هفتم و درس نهم و درس هشتم (واژگان = معنی واژگان)	۴	۲
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس چهارم (ظرفو فکری = قرابت معنایی)	۳	۸
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس هشتم (ظرفو فکری = قرابت معنایی)	۴	۹
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس هفتم (ظرفو فکری = قرابت معنایی)	۲	۱۰
		زبان فارسی ۳ = درس ۹ (جمله و اجزای آن = شیوه بلاغی)	۴	۱۶
		زبان فارسی ۳ = درس ۷ (واژگان = معنی واژگان)	۳	۱۷
		زبان فارسی ۳ = درس ۹ (جمله و اجزای آن = اجزای جمله و نقش ها)	۴	۱۸
		ادبیات فارسی ۲ = فصل هفتم = ادبیات دوران جدید (شعر) / فصل پنجم = انواع ادبی (۲) - ادبیات نمایشی و انواع ادبی (۲) - ادبیات تعلیمی / فصل ششم = فرهنگ و هنر (واژگان = معنی واژگان)	۳	۱۹
		ادبیات فارسی ۲ = فصل ششم = فرهنگ و هنر (ظرفو زبانی = املا)	۲	۲۰

تصمیم اجرایی	چگونگی پاسخ	موضوع	گزینه درست	سؤال
توضیح	فرسی	اصلی	پاسخ تشریحی	درست ها
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = جامع (آرایه های ادبی = ابهام)	۲	۴
		زبان و ادبیات فارسی او۲ = فصل سوم = درس هفتم (ظرفو فکری = قرابت معنایی)	۱	۱۱
		زبان فارسی ۳ = درس ۷ (فعل = زمان افعال)	۲	۱۱

دریافت یک تحلیل جامع به ازای هر درس

امکان تعیین علت عدم پاسخ و یا پاسخ نادرست و تصمیم اجرایی شما برای هر موضوع درسی

ارائه شماره و موضوع سوالات آزمون به تفکیک پاسخ های نادرست، درست و ندره شما

گزینه دو، راهی نو، آینده ای روشن



- صفحه اصلی
- مشاوره
- بهترین منابع
- روش مطالعه دروس
- اصول برنامه ریزی
- تست زدن
- انتخاب رشته
- تماس با ما

صفحه اصلی

جستجو در سایت

گروه مشاوران ۱۰۰ در تلگرام:

<https://t.me/joinchat/AAAAAESHhdq0p2GdQIm0sw>

فهرست مطالب سایت

- صفحه اصلی
- مشاوره
- بهترین منابع
- روش مطالعه دروس
- اصول برنامه ریزی
- تست زدن
- انتخاب رشته
- تماس با ما

درخواست مشاوره آنلاین



کلیک کنید

روش مطالعه دروس مختلف

مشاوره

انگیزشی

بهترین منابع کمک درسی

اصول درست تست زدن

برنامه ریزی درسی

آزمون های آزمایشی

انتخاب رشته

عضویت در کانال تلگرام ما

ارتباط با مشاور

@moshaverane100_com



Telegram

تنها کانال رسمی ما در تلگرام

http://t.me/moshaverane100_com



معرفی کامل رشته ها

