

www.royalflush.com

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

۱- معنای واژه‌های «کتم- حمیت- ثنا- ضلال- تریاق» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) جای پوشیده- غیرت- نور- تاریکی- پادرزه
 (۲) نیستی- تلاشگری- روشنایی- گمراه شدن- مشتاق
 (۳) نهان گاه- جوانمردی- ستایش- گمراهی- پادرزه
 (۴) پنهان داشتن- تلاشگری- مدح- تیرگی- مشتاق

۲- معنی چند واژه درست است؟

- (متمن: توانا)- (بارقه: پرتو)- (ترجم: سنگ زدن)- (استسقا: ترسیدن)- (فجور: تبهکاری)- (لغز: نیکو)- (زکی: زکات دادن)- (دزم: خشمگین)-
 (رأی زدن: مشورت کردن)

(۴) هشت

(۳) هفت

(۲) شش

(۱) پنج

۳- در متن زیر چند املای نادرست وجود دارد؟

«با این همه درد فراق و میل اشتیاق، شرح حادثه کدام زبان داده شود که حجابی در میان هایل است که صولت سطوت و شدت هبیت آن راه عبارت بسته است. گرچه جدایی بدن و روح آدمی المی است عظیم اما لذات حصول درجات ارواح را موقوف تواند بود، نه اشیاء را، و محال عقل است که روح را در زندان محن شاد دیدن، چنان که شرح این وقایع کس نتواند کرد.»

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۴- در متن زیر چند املای نادرست وجود دارد؟

«شنیدم که در آن سرزمین رسمی قدیم بود و قاعده‌ی مستمر که زمام عزل و نسب پادشاه به دست رعیت بودی و هر وقت که یکی را نخاستنده معزول شدی، یکی را به پادشاهی نشانده بودند و هرچه بایست از اسباب فراق، آسایش، تمتع و کامرانی، جمله او را ساخته بودند. روزی که چنان عهد و رسم ایشان بود، دیگری را به جای او بنشانند.»

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۵- در کدام گزینه موضوع اصلی لثکه‌های المنقد من الفلال- قصص العلما- تذکره‌ی لباب الالباب- فوار از مدرسه به ترتیب درست آمده است؟

(۱) خاطرات اعتراف‌گونه- شرح حال ائمه- شرح حال مشایخ صوفیه یا شرعا- شرح حال امام محمد غزالی

(۲) خاطرات دینی- شرح حال علماء- شرح احوال فیلسوفان و علماء- شرح حال نظامی

(۳) خاطرات اعتراف‌گونه- شرح حال علماء- شرح حال مشایخ صوفیه یا شرعا- شرح حال امام محمد غزالی

(۴) شرح حال ائمه- شرح حال ائمه- شرح حال عارفان- شرح حال روحکی

۶- صورت‌های برجسته‌ی ادبیات غنایی در آثار منثور در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱) تحمیدیه- عرفان- تغزل- مناجات- هزل- داستان‌های کوتاه و بلند- ترجمه‌های موفق

(۲) تحمیدیه- مناجات- هزل- شکواییه- داستان‌های بلند و کوتاه- ترجمه‌های موفق

(۳) تحمیدیه- حبسیه- مرثیه- مدیحه‌سرایی- طنز- داستان‌های بلند و کوتاه- ترجمه‌های موفق

(۴) تحمیدیه- ساقی‌نامه- شکواییه- مناجات- هزل- داستان‌های بلند و کوتاه

۷- در ابیات زیر منظور از «پسر» گیست؟

یکی مرد بود اند در آن روزگار

کسه مرداد نام گران مایه بود

پسر بدم مر آن پاک دل را یکی

(۱) ضحاک

(۲) فریدون

۸- آرایه‌های بیت زیر، در کدام گزینه تمامآ درست است؟

نصیحت همه عالم به گوش من باد است

به کام تسانسند مرا لبس چون نای

(۱) تشبيه- ایهام- تشخيص

(۳) ایهام تناسب- کنایه- مراعات نظیر

۹- آرایه‌های مقابل همه گزینه‌ها، به جز بیت درست است.

حال هجران، تو چه دانی که چه مشکل حالی است (استعاره- ایهام تناسب)

(۱) ماهم این هفته برون رفت و به چشم مسالی است

عکس خود دید گمان برد که مشکین خالی است (کنایه- ایهام)

(۲) مردم دیده ز لطف رخ او در رخ او

گرچه در شیوه‌گری هر مژه‌اش فتالی است (تشبيه- اغراق)

(۳) می چکد شیر هنوز از لب همچون شکرش

حافظ خسته که از ناله تنش چون نالی است (جناس- تشبيه)

(۴) کوه اندوه فراقت به چه حالت بکشد

۱۰- در کدام بیت همه آرایه‌های «استعاره، تشخیص، تلمیح، کنایه و تشبيه» دیده می‌شود؟

چشم نرگس به بوی پیرهنش

(۱) یوسف گل رسید و شد روشن

چنین عزیز نگینی به دست اهرمنی

(۲) به صبر کوش توای دل که حق رها نکند

همچو مساه مصر در چاه وطن باشد چرا

(۳) می تواند تا شدن فرمانروا جسان عزیز

نه هر که چهره برافروخت دلبری داند

(۴) نه هر که چهره برافروخت دلبری داند

- ۱۱- معنی واژه «حریف» در بیت زیر با معنی این واژه در همه گزینه‌های زیر، به جز یکسان است.
- پرده‌هایش پرده‌های ما درید
بی لعل لبت حریف دردم همه دم
که نکوکار بسد شود زبدان
تاب یک ضربم نیارد این حریف
یاد حریف شهر و رفیق سفر نکرد
- نی، حریف هر که از یاری برید
- ۱) رنج‌ورم و در دل از تو دارم صد غم
۲) تا نباشی حریف بی خردان
۳) فطرت او خمام و عزم او ضعیف
۴) دلبز برفت و دل شدگان را خبر نکرد
- ۱۲- کدام گزینه با عبارت زیر، تناسب مفهومی دارد؟
«پروردگار، مگذار دامان وجودم به پلیدی‌های گناه بیالاید و مگذار که معصیت‌ها را - هرچه هم کوچک باشد - کوچک بشمارم و نسبت به ملاهی و مناهی بی پروا باشم.»
- ۱) معصیت را خرد مشمر در دیار بندگی
۲) سبحه بر کف، توبه بر لب، دل پر از شوق گناه
۳) از ترس گناه خود شوم غمگین باز
۴) نه من آن گناه دارم که بترسم از عقوبات
- ۱۳- کدام ایيات، دارای مضمون مشترک هستند؟
- الف) بگفت اگر نیابی سوی او راه؟
ب) بگفت اگر کسیش آرد فرا چنگ؟
ج) بگفت ادواری از مصونیست در خور
د) بگفت ارمن کنم در روی نگاهی؟
- ۱) ب- د ۲) الف- ب
- ۱۴- مضمون بیت زیر، به مضمون کدام گزینه نزدیک‌تر است؟
بگفت اگر کند چشم تو را بیش؟
- ۱) به جان دوست که چون دوست در برم باشد
۲) زما چو هیچ ناید خلاف شرط محبت
۳) اگر هزار غم است از جفای او بر دل
۴) گرچه از کوی وفا گشت به صد مرحله دور
- ۱۵- مضمون بیت زیر در کدام بیت، به گونه‌ای مشابه بیان شده است؟
اوقات خوش آن بود که با دوست به سرفت
- ۱) چه دارد جهان جز دل و مهر یار
۲) به شادی و آسایش و خواب و خسرو
۳) فریب جهان را مخسوز زینه سار
۴) کشیدند در کوی دل دادگان
- ۱۶- مفهوم کدام بیت از سایر ایيات دورتر است؟
- ۱) چه شکر گویمت ای سیل غم؟ عفاف الله
۲) دیدی که مرا هیچ کسی یاد نکرد
۳) انس در دل بی وفاغم و ماتم باد
۴) روزگاری است که پیمان بسته با جان منی
- ۱۷- مفهوم کدام بیت با سایر ایيات تناسب ندارد؟
- ۱) درماندهام که از تو شکایت کجا برم؟
۲) از یار به اغیار که بردهست شکایت؟
۳) از دشمنان برند شکایت به دوستان
۴) ما را شکایتی ز تو گر هست هم به توست
- ۱۸- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟
- ۱) جمال شخص نه چشم است و زلف و عارض و خال
۲) لطیفه‌ای است نهانی که عشق از او خیزد
۳) ز عشق ناتمام ما جمال یار مستغنی است
۴) بس نکته، غیر حسن باید که تاکسی

۱۹- مفهوم بیت زیر، به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

و آن‌چه نه پیمان دوست بود، شکستیم

هرچه نه پیوند یار بود، بریدیم

دل از محبت دنیا و آخرت کنم
که به یک دل دو دوست نتوان داشت
هرگز از یاد من آن سرو خرامان نرسود
به راستی طلب آزادگی ز سرو چمن

(۱) به خاک پای عزیزان که از محبت دوست
(۲) سعدیا، ترک جان بباید گفت
(۳) هرگز نقش تو از لوح دل و جان نرسود
(۴) طریق صدق بی‌اموز از آب صافی دل

۲۰- گروه مستندی در عبارت زیر، چند واژ دارد؟

«بی‌سودای، عدم بهره‌گیری از افکار و اندیشه‌های اندیشمندان و متفکران برجسته‌ی جهان، تقليد و پیروی کورکورانه، عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر و بی‌فرهنگی در کشورهای جهان سوم بهشمار می‌آید.»

۴۰ (۴)

۳۹ (۳)

۳۸ (۲)

۳۷ (۱)

۲۱- جمله‌ی وابسته در عبارت زیر، به ترتیب چند واژه و چند تکواز دارد؟

«در حماسه‌های طبیعی، شاعر با داستان‌هایی شفاهی و مدون سر و کار دارد تا شرح پهلوانی‌ها، دلیری‌ها و احساسات گوناگون، میهن دوستی و فدایکاری مردم را با سیاه‌کاری، تباہی و ستم‌کاری بازگوید.»

۳۹-۲۰ (۴)

۳۹-۲۱ (۳)

۳۸-۲۰ (۲)

۳۸-۲۱ (۱)

۲۲- گروه اسمی در کدام گزینه از «صفت + صفت + اسم + صفت + صفت + اسم + صفت» تشکیل شده است؟

- (۱) همین دو بازیکن ماهر این تیم قهرمان
(۲) سه فروند هوایپیمای تیزپرواز کشور اوکراین
(۳) همه‌ی آن دانش‌آموزان کلاس چهارم مدرسه‌ی ما
(۴) آن بزرگ پرچمدار کشور اسلامی غرب آسیا

۲۳- عبارت زیر به ترتیب از چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی تشکیل شده است؟

«نشاط اصفهانی همین که به شعر فارسی روی آورد، در صفحه‌های بازگشت ادبی قرار گرفت. این شاعر بلندپایه درهای مهمان‌نوازی را برای گردآوری شاعران و همسایه‌گذاری خود بازگذاشت، به‌گونه‌ای که شاعران معاصر هر هفته یک‌بار در خانه‌اش گردمندند.»

۴ نه - شش

۳ هشت - هفت

۳ نه - هفت

۲۴- در کدام گزینه جمله‌ی سه‌جزئی دیده نمی‌شود؟

- (۱) نخستین نوشتارهای انسان بسیار ساده و ابتدایی بودند.
(۲) با طرزی به دور از ظرافت، تصویر چیزها را می‌کشید و مقصود خود را به دیگران می‌فهماند.
(۳) با تکامل یافتن خط تصویری و پس از گذشتن از مرحله‌ی علاحت‌نویسی خطاب به مرحله‌ی الفاظی راه یافت.
(۴) اولین بار در میان فنیقی‌ها، اقوام ساکن شده در سرزمین فنیقی، حدود سه هزار سال قبل از میلاد خط اختراع شد.

۲۵- کدام گزینه نیاز به ویرایش دارد؟

- (۱) نخستین کسی که پس از مسعودی مروزی به نظم داستان‌های ملی همت گماشت، پیشوای فدوی در نظم داستان‌های ملی بود.
(۲) شیوه‌ی شاعری دقیقی در لفظ و معنی، ساده و طبیعی و گاه شبیه به رودکی بود.
(۳) به امر نوح بن‌منصور سامانی، مأمور نظم شاهنامه‌ی منتشر ابومنصور شد.
(۴) کار نظم شاهنامه‌ی منتشر ابومنصوری به بیش از هزار بیت نرسیده بود که به دست غلامش کشته شد.

زبان عربی وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۲۶- عین الأصحّ و الأدقّ في الأجوبة للترجمة أو التعریف أو المفهوم (۲۶-۳۳):

۲۶- «هذه المرأة الفقيرة لم تصبر حتى تأخذني راتبک لتساعدیها بشيء منه!»:

(۱) این زن فقیر است که صبر نکرد تا حقوق را بگیری و با مقداری از آن به او کمک کنی!

(۲) این زن فقیر صبر نکرد تا تو حقوق خود را بگیری و با مقداری از آن کمک کنی!

(۳) این زن فقیر است و تا گرفتن حقوق صبر نکرد تا با مقداری از آن به او کمک کنی!

(۴) این زن فقیر صبر نکرد تا حقوق را بگیری تا با مقداری از آن به او کمک کنی!

۲۷- «للهم ما عرّفتنا من الحق فحملناه و ما قصرنا عنه فبلغناه!»:

(۱) خداوندا آن‌چه را که از حق شناختیم ما را به پذیرش آن مجبور کن و به آن‌چه کوتاهی کردیم ما را برسان!

(۲) پروردگارا آن‌چه از حق به ما شناساندی ما را بر آن وادار کن و ما را به آن‌چه کوتاهی نمودیم، برسان!

(۳) خداوندا ما را به آن‌چه از حق شناختیم وادار کن و هرچه کوتاهی کردیم ما را به آن برسان!

(۴) پروردگارا آن‌چه را از حق به ما شناساندی ما را به (پذیرش) آن وادار کن و آن‌چه را که ما از آن کوتاهی کردیم، ما را به آن برسان!

۲۸- «إِنْكَ لَنْ تُسْتَطِعَ أَنْ تَفَرَّ مِنَ السَّنَةِ الْإِلَهِيَّةِ فِي الْعَالَمِ فَلَنْ تَعْلَمَ إِنْ نَدْرَكَهَا تَفَرِّ!»:

- ۱) تو نخواهی توانست که از سنت الهی در جهان فرار کنی پس ما باید بدانیم اگر آن را درک کنیم، رستگار می‌شویم!
- ۲) همانا تو قادر نیستی که از سنت الهی فرار کنی باید بدانیم که اگر آن سنت‌ها را درک کنیم، رستگار خواهیم شد!
- ۳) قطعاً تو توانایی فرار از سنت‌های خدا در جهان را نخواهی یافت چرا که می‌دانیم اگر آن را درک کنیم، پیروز خواهیم شد!
- ۴) تو هرگز نخواهی توانست از سنت‌های خدایی فرار کنی و باید بدانی که اگر آن سنت را در جهان درک کنی، پیروز می‌شوی!

۲۹- «هَنَاكَ شُرُوطٌ لِتُجْعَلُكَ أَسْوَةً لِلنَّاسِ، مِنْهَا إِلْجَاهَادُ وَالثَّبَاتُ!»:

- ۱) آن‌جا شرایطی است که تو را الگویی برای مردم قرار می‌دهد که عبارت است از تلاش و پایداری!
- ۲) شرایطی وجود دارد تا تو را الگویی برای مردم قرار دهد، از جمله‌ی آن‌ها کوشش است و پایداری!
- ۳) از جمله شرایطی که تو در آن‌جا آن را الگویی برای مردم قرار می‌دهی عبارت است از کوشش و پایداری!
- ۴) شرایطی موجود است که تو را الگوی مردم قرار می‌دهد و آن تلاش است و پایداری!

۳۰- عَيْنُ الخطأ:

- ۱) من فوائد النباتات أن توفر طعامنا، از فایده‌ی گیاهان آماده کردن غذای ماست.
- ۲) و تساعد على تنقية الجو، وبه باكسازی هوا كمک می‌کند.
- ۳) و تزكيت الأرض بها، وزمين به وسيله‌ی آن آراسته می‌گردد.
- ۴) و تبتهج العيون حين تنظر إليها، و جسمها هنگامی که به آن می‌نگرد، شاد می‌شود!

۳۱- عَيْنُ الخطأ في المفهوم:

- ۱) (وَأَمَا بِنَعْمَةِ رَبِّكَ فَحَدَّدَتْ)، لا ننس نعم ربک!
- ۲) المرء على دين خليله؛ يتأثر الإنسان بأخلاق صديقه!
- ۳) لا خير في وَدِ الإِنْسَانِ الْمُتَلَوَّنِ! على الإنسان أن تكون سريرته و علانيته واحدة!
- ۴) (قُلْ مِنْ حَرَمِ زِينَةِ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ)، الأمة الإسلامية محرومة عن الطبيات!

۳۲- «باید بدانیم که پیشرفت و بزرگی از آسمان، آماده نازل نمی‌شود!»:

- ۱) نعلم أن التقدّم والمجـد لا ينزلان من السماء جاهـزاً
- ۲) نعلم أن لا ينزل التقدّم والمجـد من السماء جاهـزاً من السماء!

۳۳- «ساكنان آگاه جزیره به شکارچی در صید آن آهو کمک می‌کردندا»:

- ۱) كان ساكنو الجزيرة الخبرـون يـساعدـون الصـيـادـ في صـيدـ ذـلـكـ الـظـبـيـ!
- ۲) كان السـاكـنـونـ الـخـبـيرـونـ فيـ الجـزـيرـةـ يـساعدـونـ الصـيـادـ فيـ صـيدـ الـظـبـيـ!
- ۳) سـاكـنـونـ الـجـزـيرـةـ الـخـبـيرـونـ كـانـواـ قدـ سـاعـدـواـ هـذـاـ الصـيـادـ فيـ صـيدـ ذـلـكـ الـظـبـيـ!
- ۴) السـاكـنـونـ الـخـبـيرـونـ فيـ الجـزـيرـةـ كـانـواـ يـسـاعـدـونـ الصـيـادـ فيـ صـيدـ الـظـبـيـ!

■■■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۴-۴۲) بما يناسب النص:

في ضيافة نازع الحاضرون في قضية فلما رأى صاحب المنزل شدة الجدال بين الحاضرين إنفت إلى خادمه و سأله مازحاً عن رأيه وهو بين لهم هذه القضية فتحير الجميع من كلامه الفصل! فسألوا عن حياته وعن المدرسة التي تلقى فيها دروسه فأجاب: قد تعلمت في مدارس عديدة ولكن أهمها كانت مدرسة البؤس والفقراً وهذا الخادم لم يكن إلا المفكر المشهور «جان جاك روسو»! فلا يجوز للبائس أن يتأسى مادام يسعى فإن سبل الحصول على النجاح تظهر لمريديها بشرط وجود الإرادة والعزم

۳۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ: «الفقر»

- ۱) يمنع التعلم والتقدم في الحياة!
- ۲) يوصل الإنسان إلى الدرجات السامية دائمًا!

۱) مجال لتنمية إرادة الإنسان!

۳) يسبب اليأس في الحياة!

۳۵- أكمل الفراغ: «إجتهاد الإنسان في حياته يمنع!»

۱) الفقر

۳) اليأس

۲) النجاح

۱) الإرادة

۳۶- لماذا سمى الفقر مدرسة؟ لأن

- ۱) الإنسان يتعلم أن الفقر يسبب المراقة!
- ۲) الفقر يهـبـيـ الإنسانـ لـموـاجـهـةـ الـمـصـاعـبـ!
- ۳) كـانـواـ العـظـمـاءـ كـانـواـ مـنـ الـفـقـراءـ!

۱) الإنسان يتعلم أن الفقر يسبب المراقة!

۳) كـثـيرـاـ مـنـ الـعـظـمـاءـ كـانـواـ مـنـ الـفـقـراءـ!

داوطلبان آزمون سراسری ۹۴

٣٧- عین الخطأ:

- ١) الفقر يستطيع أن يوصل الإنسان إلى الدرجات العلياء!
٢) من ذاق طعم المراة و البؤس يعرف قدر النّعمة و الثّروة!
٣) من كان غنياً في طول حياته لم يستطع أن ينجح!
٤) الإرادة القوية توصل الإنسان إلى النّجاح!

■ عيّن الصّحيح في التّشكيل (٣٩ و ٣٨):

^{٣٨} - «إِلْتَفَتْ إِلَى خَادِمِهِ وَهُوَ بَيْنَ لَهُمْ هَذِهِ الْقَضِيَّةِ فَتَحَيَّرُ الْجَمِيعُ مِنْ كَلَامِهِ الْفَصْلِ!»:

- ١) إِلْتَفَتْ - خادمِه - بَيْنَ - القضية - الجميعُ
٢) خادمِه - بَيْنَ - القضية - الجميعُ
٣) إِلْتَفَتْ - بَيْنَ - الجميعُ - الفصلُ
٤) خادمِه - تُحِيرُ - كلامِه - الفصلُ

٣٩- «تعلّمت في مدارس عديدة ولكن أهمّها كانت مدرسة البوس!»:

- ١) تَعَلَّمْتُ - مدارسِ - أَهْمَّهَا - مدرسةُ
٢) مدارسَ - عدِيدةَ - كَانَتْ - الْبُؤْسِ
٣) تَعَلَّمْتُ - عدِيدةَ - الْبُؤْسِ - مدرسةَ
٤) مدارسَ - أَهْمَّهَا - كَانَتْ - الْبُؤْسِ

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَالتَّحْلِيلِ الصرفي (٤٢-٤٠):

- ٤ - «ناظع» :

- ١) مزيد ثلثي من باب مفاعة - للغائب - مبني للمعلوم - صحيح / فعل و فاعله «الحاضرون» و الجملة فعلية
 - ٢) فعل ماضٍ - مبنيٌ متعدٌ - معتل / فعل و فاعله الإِسْمُ الظَّاهِرُ
 - ٣) فعل ماضٍ - للغائب ~~- لازم - مجرّد ثلثي~~ / فعل و فاعله «هو» المستتر
 - ٤) للغائب - مزيد ثلثي من باب «أفعال» - مبني للمعلوم - صحيح / فعل و فاعله «هو» المستتر و الجملة فعلية

٤١ - «يسعى»:

- ١) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلثي - معرّب / فعل و فاعله «هو» المستتر
 - ٢) فعل مضارع - مجرد ثلثي - مجرّب - معتل (ناقص) / فعل مع فاعله جملة فعلية و خبر افعال ناقصة منصوب محلّاً
 - ٣) مزيد ثلثي من باب «إفعال» - متعدّ - سني للمعلوم - معتل / فعل مرفوع تقديرًا و فاعله الضمير المستتر

卷之三

- ١) اسم - مذكر - مشتق - معرب - منصرف / مجرور بحرف جارٌ
٢) اسم - مفرد - مذكر - معرفة - معرب - صحيح الآخر / خبر «إن»
٣) اسم - مفرد - مشتق - معرب - منصرف / مجرور بحرف جارٌ

- «لَا تَكُونُ لِلْأَنْجَانِ إِلَّا كَمْبَوْدِيَّةٌ وَلَا تَكُونُ لِلْأَنْجَانِ إِلَّا مَالِيَّةٌ»

أنا (ك)

- ٤) رأيت القاضي، يحكم بالقسط فهو قاضٌ عادلٌ
٢) أنا لا أحب كلّ راضٍ عن نفسه أبداً!

٤٤ - عن العارة التي لست علامه الاعداب فيها تقدريته:

- (٤) آثار أبدي، الذي مشهودة في سقة النعاج

٣) نفتش عن آثار ظرفيه في حملة!

- ٤) سُوفَ تُحْرَرُ فلسطين، فـ القادر ان شاء الله
٢) «لا ترفعوا أصواتكم فوق صوت النبي»

) لا يقدر الإنسان على الطَّهُرَان إِلَّا مَعَ الْعِلْمِ وَالدِّينِ!

- ٣) أرسا، الإمام إلى مساكن حـ اباً من الأطعمة!

٤٦ - عن الخطأ في الإضافة:

- ١) تكريم الاسلام للعلم سب لتقديم المسلمين العلمي !!

٣) لن أتكلّم حول مشاكله، المالّة عند أصدقائي!

- ٢) نحترم معلّمين المدرسة في جميع
٤) أُسافر إلى وطني المحبوب لزيارة أَ
~~الله~~ في حق هذا الرجل: الراحمون يَ
٢) مضاف إليه - نعت - مضاف إليه
٤) مضاف إليه - مضاف إليه - مفعول به

۴۸- عین اللام الجازمة:

(۱) أتّها المسلمون لا تَتَّخِذُوا أعداء الله أولياء!

(۲) لأنّج في الإمتحان إجتهدت كثيراً!

۴۹- عین العبارة التي ما جاء فيها مبنياً للمجهول:

(۱) الطالب الذي لا يعرف إلا بآياته الكاملة!

(۳) لا يعرف الطالب الذي إلا في الإمتحان!

۵۰- عین اسم التواسخ اسماً ظاهراً:

(۱) إنّ هناك شاباً لا يمدح نفسه!

(۳) اللائق ليس من له الشهادات الكثيرة!

- (۲) أصدقائي ليساعدوا على الفقراء!
 (۴) خرجت العصفورة من عشّها لطلب الرزق!
- (۲) الطالب الذي يعرف بعد أن يجيب!
 (۴) يعرف الطالب الذي كلّ ما يسأله المعلم!

- (۲) كأنّه كان معروفاً عند هؤلاء العلماء!
 (۴) كنت أطالع دروسي في البيت!

دین و زندگی**وقت پیشنهادی: ۱۷ دقیقه**

۵۱- اگر کسی ادعا کند: «بردن یا ماندن مخلوقات به دست خدا نیست.» گرفتار شرک شده است که پیام آیه‌ی شریفه‌ی مردود بودن این ادعا را اعلام می‌کند و علت این کلام الهی در آیه‌ی شریفه‌ی بیان شده است.

(۱) «إن يشاً يذهبكم و يأت بخلق جديد» - (أنتم الفقراء الى الله) (۲) «قل الله خالق كل شيء و هو الواحد القهار» - (قل هو الله احد)

(۳) «إن يشاً يذهبكم و يأت بخلق جديد» - (أنتم الفقراء الى الله) (۴) «قل الله خالق كل شيء و هو الواحد القهار» - (قل هو الله احد)

۵۲- از قیاس مصنوعات انسانی با مخلوقات خدای متعال، گمان نادرست نتیجه می‌شود، حال آن که رابطه‌ی تفکیک‌کننده‌ی این دو همان می‌باشد.

(۱) استمرار وجود مصنوعات بدون ارتباط با سازنده‌ی خود- هستی بخشی

(۲) عدم نیازمندی یک معلول در بقای خود به عملی- هستی بخشی

(۳) عدم نیازمندی یک معلول هر یکی‌ای خود به عملی- فقر ذاتی

(۴) استمرار وجود مصنوعات بدون ارتباط با سازنده‌ی خود- فقر ذاتی

۵۳- هرگاه سؤال شود: «بُرْخى انسان‌ها در چه لحظاتی بیشتر به ياد خدا می‌افتنند؟» پاسخ خود را با مفهوم آیه‌ی شریفه‌ی مؤکد می‌کنیم و توجه به خدا در چنین لحظاتی گویای است.

(۱) «إذا دعاكُم دعوة من الأرض» - توجه فطرت انسان به یک مبدأ لجاجات

(۲) «ظنوا انهم احيط بهم» - بروز و ظهور عذاب الهی به علت ارتکاب گناهان

(۳) «إذا دعاكُم دعوة من الأرض» - بروز و ظهور عذاب الهی به علت ارتکاب گناهان

(۴) «ظنوا انهم احيط بهم» - توجه فطرت انسان به یک مبدأ نجات

۵۴- «پدید آمدن جهان از یک اصل واحد» و «به پیش بردن آن به سوی مقصد واحد»، به ترتیب از دو پیام کدام آیات مفهوم می‌گردد؟

(۱) «وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - (ما لهم من دونه من ولیٍ و لا يشرك في حكمه أحداً)

(۲) «قُلَّا اللَّهُ خالقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - (ما لهم من دونه من ولیٍ و لا يشرك في حكمه أحداً)

(۳) «وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - (أفَرَأَيْتَ مَا تَحْرِثُونَ النَّمَاءُ تَزَرَّعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْأَذَّارُونَ)

(۴) «قُلَّا اللَّهُ خالقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - (أفَرَأَيْتَ مَا تَحْرِثُونَ النَّمَاءُ تَزَرَّعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْأَذَّارُونَ)

۵۵- اذن به تصرف در محدوده‌ی اجازه‌ی خداوند، بدین معنا

(۱) نیست که شخص مأذون، مسیر و مجرای ولایت الهی گرفته است و از خودش استقلالی ندارد.

(۲) است که ولایت خداوند به پیامبر و جانشینان او واگذار شده است و خداوند، ولی انسان‌ها است.

(۳) نیست که خداوند دیگر ولایتی ندارد، بلکه بخشی از ولایت خود را به پیامبر واگذار کرده است.

(۴) است که آن شخص، واسطه و رساننده‌ی ولایت و فرمان‌های خداوند به مردم است.

۵۶- اگر بگوییم: «بِيَنِيَّازِي ذاتي در افعال، خاص خدای یگانه است» و «همه مخلوقات از آن خدای واحد است.»، به ترتیب فهم پیام آیات شریفه‌ی و را اعلام کرده‌ایم که برخاسته از خداوند است.

(۱) «مَا لَهُمْ مِنْ دُونَهُ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا يُشَرِّكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ» - (قل الله خالق كلّ شيء و هو الواحد القهار) - خالقیت

(۲) «مَا لَهُمْ مِنْ دُونَهُ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا يُشَرِّكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ» - (وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ) - یگانگی

(۳) «أَفَرَأَيْتَ مَا تَحْرِثُونَ النَّمَاءُ تَزَرَّعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْأَذَّارُونَ» - (وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ) - خالقیت

(۴) «أَفَرَأَيْتَ مَا تَحْرِثُونَ النَّمَاءُ تَزَرَّعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْأَذَّارُونَ» - (قل الله خالق كلّ شيء و هو الواحد القهار) - یگانگی

۵۷- تصور به دخالت در امور جهان و شفابخشی به صورت مطلق به معنای انحراف از توحید در ، که اسباب مادی و غیرمادی در این امر، تأثیرگذار

(۴) ربوبيت- نیست- است

(۳) ولایت- است- نیست

(۲) ربوبيت- نیست- است

(۱) ولایت- نیست- است

۵۸- آن جاکه پذیرش خداوند به عنوان تنها صاحب اختیار و تکیه‌گاه جهان به یک نتیجه بینجامد، پیام کدام آیه‌ی شریفه ترسیم شده است؟

(۱) «افرایتم ما تحرثون انتم تزرعونه ام نحن الزارعون»

(۲) «ان الله ربی و ربکم فاعبدوه هذا صراط مستقیم»

(۳) «اتخذوا احبارهم و رهبانهم ارباباً من دون الله و المسيح ابن مريم و ما امرؤا آلا ليعبدوا الها واحداً»

(۴) «وله ما في السماوات و ما في الأرض و الى الله ترجع الأمور»

۵۹- تفرقه و تضاد آن‌گاه به منصه‌ی ظهور می‌نشیند که انحراف از توحید در مسیر نمود پیدا کند و ظهور آن، معلوم است که پیام آیه‌ی شریفه می‌باشد.

(۱) اجتماعی- محور قرار دادن منافع افراد- «اتخذوا احبارهم و رهبانهم ارباباً من دون الله و المسيح ابن مريم»

(۲) فردی- تحت سلطه‌ی تمایلات و خواسته‌های خود و دیگران بودن- «و لقد بعثنا في كلّ امة رسولًا ان اعبدوا الله و اجتنبوا الطاغوت»

(۳) اجتماعی- تحت سلطه‌ی تمایلات و خواسته‌های خود و دیگران بودن- «و لقد بعثنا في كلّ امة رسولًا ان اعبدوا الله و اجتنبوا الطاغوت»

(۴) فردی- محور قرار دادن منافع افراد- «اتخذوا احبارهم و رهبانهم ارباباً من دون الله و المسيح ابن مريم»

۶۰- مصونیت از شرک در عقیده و عمل در گرو عمل به پیام عبارت است که بخش نخست آن هم مفهوم با پیام آیه‌ی شریفه می‌باشد.

(۱) «ایاک نعبد و ایاک نستعين»- (۲) «لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ»- (۳) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَرَبِّكُمْ فَاعبُدُوهُ»

(۴) «ایاک نعبد و ایاک نستعين»- (۱) «أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاجْتَنَبُوا الطَّاغُوتَ» (۲) «لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ»- (۳) «أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاجْتَنَبُوا الطَّاغُوتَ»

۶۱- آن هنگام که انسان به چشم قلب ببیند که خداوند در کوچک‌ترین حوادث عالم نیز حضور دارد و چرخ خلقت با تدبیر او می‌گردد، به ثمر نشسته و مانع رسیدن به این ایمان است.

(۱) عبودیت و بندگی- سرگردانی در وادی پوچی و خروج از اعتدال (۲) معرفت به خداوند- غفلت از خداوند و گرفتاری به امور دنیوی

(۳) عبودیت و بندگی- ~~عقلت از خداوند~~ گرفتاری به امور دنیوی (۴) معرفت به خداوند- سرگردانی در وادی پوچی و خروج از اعتدال

۶۲- انجام عبادت مطابق با کیفیت تعیین شده و برای هدف الهی به ترتیب ناظر بر جزو و عمل است که تابعیت از آن است.

(۱) اول- دوم- حسن فعلی (۲) دوم- اول= حسن فاعلی (۳) اول- دوم- حسن فاعلی (۴) دوم- اول- حسن فعلی

۶۳- اگر بخواهیم با استمدای از قرآن کریم که مبنای تفکر اسلامی است، انسان‌های غافل از گرایش منطبق با فطرت که همان بندگی خدای متعال است را ترسیم کنیم، پیام کدام آیه و فہی به این مقصود است؟

(۱) «لو كننا نسمع او نعقل ما كننا في أصحاب الشعور»

(۲) «و لا يحسين الذين كفروا إنما ن humili لهم خير لأنفسهم»

(۳) «اتخذوا احبارهم و رهبانهم ارباباً من دون الله و المسيح ابن مريم و ما امرؤا آلا ليعبدوا الها واحداً»

(۴) «اللَّمَّا أَعْهَدْتُمْ لِيَكُمْ يَا بْنَى آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ أَنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ»

۶۴- اگر با استاد سخن، سعدی، هم آرمان شده و بگوییم: «آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارم بخداوند اقرار»، به پیام کدام آیه از قرآن توجه نموده‌ایم؟

(۱) «الله الذي سخر لكم البحر لتجري الفلك فيه بأمره ولتبغوا من فضله»

(۲) «وَمِنْ آياتِهِ أَنْ تَقُومُ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دُعَوَةً مِّنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنْتُمْ تَخْرُجُونَ»

(۳) «قُلْ أَنَّمَا أَعْظَمُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِللهِ مُثْنَى وَفِرَادِي ثُمَّ تَنفَّرُوا»

(۴) «قُدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سَنَنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكَذِّبِينَ»

۶۵- پیامبر گرامی اسلام ﷺ، جاری شدن چشمه‌های حکمت و معرفت از دل و زبان را در گرو و مرتبط با ثمرات آن اعلام کردند.

(۱) اخلاص در پرستش- عالی (۲) ایمان خالصانه به خدا- عالی (۳) اخلاص در پرستش- اولیه (۴) ایمان خالصانه به خدا- اولیه

۶۶- تمامی آیات به جز مبین این مفهوم است که: «موجودات جهان، از آن جهت که خداوند متعال حدود، اندازه، ویژگی و موقعیت مکانی و زمانی آن‌ها را تعیین می‌کند، مقدار به تقدیر الهی هستند.»

(۱) «إِنَّ اللَّهَ يَمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولاً»

(۲) «أَنَا كُلُّ شَيْءٍ خَلَقْتَنِاهُ بِقَدْرٍ»

۶۷- فرو ریختن دیوار کج، یک الهی است. این متناسب با آن دیوار، یعنی کجی آن است و انتخاب مناسب‌تر، معلوم شناخت است.

(۱) قانون و قضای- قضا- تقدیر- دو تقدیر و دو قضا

(۲) قانون و قضای- تقدیر- شرایط خاص- دو تقدیر و دو قضا

۶۸- اگر از ما بپرسند: «خداوند، چه چیز را رابط میان قدرت اختیار انسان و نظام جهان قرار داده است؟» می‌گوییم: و آیه‌ی شریفه حاکی از این حقیقت است.

(۱) قضای الهی- «هُوَ الَّذِي يَحْيِي وَيَمْتَتِ فَإِذَا قَضَى امْرًا فَأَنَّمَا يَقُولُ لَهُ كَنْ فِي كُونَ»

(۲) قضای الهی- «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تَدْرُكَ الْقَمَرَ وَلَا الْلَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ»

(۳) تقدیرات الهی- «قَدْ جَاءَكُمْ بِصَائِرٍ مِّنْ رَبِّكُمْ فَمِنْ أَبْصَرَ فَلَنْفَسَهُ وَمَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا»

(۴) تقدیرات الهی- «الله الذي سخر لكم البحر لتجري الفلك فيه بأمره ولتبغوا من فضله»

۶۹- اطمینان از هدف‌مندی همه‌ی حوادث و رخدادهای جهان خلقت، برخاسته از است و عامل دوری از پندارهای نادرست جبری‌گری و آزادی بی‌قید و شرط، می‌باشد.

(۱) اعتقاد به خداوند حکیم- درک صحیح نظام حاکم بر جهان خلقت (۲) قانون‌مند بودن جهان- درک صحیح نظام حاکم بر جهان خلقت

(۳) اعتقاد به خداوند حکیم- توجه درست به نعمت آزادی و اختیار (۴) قانون‌مند بودن جهان- توجه درست به نعمت آزادی و اختیار

۷۰- آیه‌ی شریفه ناظر بر سنتی است که مربوط به چگونگی و فرآیند رشد و تکامل انسان و عامل ظهور و بروز استعدادهای اوست و این سنت، ریشه در انسان دارد.

(۱) «کلّا نمذ هولاء و هولاء من عطاء ربک و ما کان عطاء ربک محظوراً»- اختیار

(۲) «و لو انَّ أهْلَ الْقُرْبَى عَامِنُوا وَ اتَّقُوا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَبَّاتِ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»- رفتارهای

(۳) «احسَبَ النَّاسُ أَنْ يَتَرَكَّوا أَنْ يَقُولُوا عَامِنًا وَ هُمْ لَا يَفْتَنُونَ»- اختیار

(۴) «وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لِنَهْدِيَنَّهُمْ سَبَلًا وَ انَّ اللَّهَ لِمَعِ الْمُحْسِنِينَ»- رفتارهای

۷۱- آن‌جاکه سعی و تلاش انسان، با فراهم‌سازی شرایط و اسباب الهی برای سهولت رسیدن به مقصد با یکدیگر همراه می‌شوند، سنت تحقق می‌یابد که آیه‌ی شریفه منادی‌گر آن است.

(۱) خاص توفيق- «وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَى عَامِنُوا وَ اتَّقُوا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَبَّاتِ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»

(۲) عام امداد- «كَلَّا نمذ هولاء و هولاء من عطاء ربک و ما کان عطاء ربک محظوراً»

(۳) خاص توفيق- «كَلَّا نمذ هولاء و هولاء من عطاء ربک و ما کان عطاء ربک محظوراً»

(۴) عام امداد- «وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَى عَامِنُوا وَ اتَّقُوا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَبَّاتِ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»

۷۲- از دقت در آیه‌ی شریفه («وَ لَا يَحْسِنُ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نَعْلَمْ لَهُمْ خَيْرٌ لِنَفْسِهِمْ») مفهوم می‌گردد که خداوند به کافران، مهلت می‌دهد، و مهلتها و امکانات

(۱) بازگشت از گناه- باعث می‌شود که بیشتر در فساد فرو روند و قدم به قدم از انسانیت فاصله بگیرند.

(۲) بدکاری- با اختیار و اراده‌ی خودشان به صورت بلاعی الهی جلوه‌گر می‌شود.

(۳) بازگشت از گناه- با اختیار و اراده‌ی خودشان به صورت بلاعی الهی جلوه‌گر می‌شود.

(۴) بدکاری- باعث می‌شود که بیشتر در فساد فرو روند و قدم به قدم از انسانیت فاصله بگیرند.

۷۳- اگر بگوییم: «کار نیک و بد انسان در دریافت بازتاب اعمالش در سرای واپسین نیز تأثیرگذار خواهد بود.» به پیام کدام آیه‌ی شریفه توجه کرده‌ایم؟

(۱) «قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سِنَنٌ فَسَيِّرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا إِلَيْنَا كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكَذِّبِينَ»

(۲) «وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَى عَامِنُوا وَ اتَّقُوا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَبَّاتِ ... وَ لَكِنْ كَتَّبْنَا لَهُمْ مَا كَانُوا فَاعْدَمْهُمْ»

(۳) «كَلَّا نمذ هولاء و هولاء من عطا ربک و ما کان عطاء ربک محظوراً»

(۴) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ امْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالْسَّيِّئَةِ فَلَا يَجُزِي أَلَّا مِثْلُهَا وَ هُمْ لَا يُظْلَمُونَ»

۷۴- آن‌جاکه قرآن کریم وعده می‌دهد که بیست نفر یا صد نفر انسان تقواپیشه و شکیبا بردویست نفر یا هزار نفر از کفار پیروز می‌شوند و آنجا که دعا سبب بسیاری از خوبی‌ها و مانع بسیاری از بلاها می‌گردد، به ترتیب کدام سنت الهی ظهور یافته است؟

(۱) تأثیر نیکی در سرنوشت- توفیق الهی

(۲) توفیق الهی- تأثیر نیکی در سرنوشت

۷۵- سخن امام صادق علیه السلام که فرمود: «من یموت بالذنب اکثر ممّن یموت بالأجل و من یعيش بالاحسان اکثر ممّن یعيش بالاعمار» مهر تأییدی بر کدام آیه‌ی شریفه است؟

(۱) «وَ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَرِدُهُمْ مِنْ حِيثِ لَا يَعْلَمُونَ وَ أَمْلَى لَهُمْ أَنْ كَيْدِي مُتَّيِّنْ»

(۲) «كَلَّا نمذ هولاء و هولاء من عطاء ربک و ما کان عطاء ربک محظوراً»

(۳) «وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَى عَامِنُوا وَ اتَّقُوا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَبَّاتِ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ وَ لَكِنْ كَذَّبُوا فَاخْذُنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

(۴) «احسَبَ النَّاسُ أَنْ يَتَرَكَّوا أَنْ يَقُولُوا عَامِنًا وَ هُمْ لَا يَفْتَنُونَ»

زبان انگلیسی وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

76- Surely you'll get the best grade as you have studied

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

77- It was such bad news

- 1) that I got so confused 2) to make me unhappy
3) to make him understand 4) for getting me too confused

78- The students football in the yard are new comers.

- 1) played 2) play 3) playing 4) to play

79- Students can improve English language reading suitable texts, speaking to natives and listening to the tapes.

- 1) in 2) at 3) about 4) by

80- I love swimming. I find it my mind.

- 1) taps 2) concentrates 3) shakes 4) suggests

81- The pilot of that huge plane was forced to make a (an) landing on a desert.

- 1) expression 2) environment 3) emergency 4) department

82- When a computer information, it does a particular series of operation on the information.

- 1) processes 2) experiences 3) predicts 4) respects

83- Unfortunately, a great number of trees are being to provide space for building trade.

- 1) mentioned 2) evaluated 3) enhanced 4) felled

84- I can't use internet anymore. Its rate has been again.

- 1) lowered 2) leaned 3) located 4) lifted

85- He isn't allowed to take part in sport or other physical activities. He is out of

- 1) contrast 2) condition 3) comparison 4) crust

86- An object, such as a piano or guitar is called a musical

- 1) statement 2) shape 3) instrument 4) stance

87- Tomorrow the students will receive their awaited exam results.

- 1) anxiously 2) destructively 3) straightly 4) firmly

■■ Cloze Test:

There are many different ... (88) ... of dictionaries. The smallest is the pocket or abridged dictionary which gives short ... (89) The most ... (90) ... kind is the unbridged dictionary which ... (91) ... of many unusual words. Between these two sizes is the college level dictionary, which has enough ... (92) ... for most university students.

- | | | |
|--------------------|-------------|--------------|
| 88- 1) types | 3) tones | 4) toes |
| 89- 1) databases | 3) damages | 4) dashes |
| 90- 1) conditional | 3) complete | 4) concerned |
| 91- 1) forecasts | 3) includes | 4) consists |
| 92- 1) clause | 3) article | 4) detail |

■■ Reading Comprehension:

■ Passage I:

Scientists once thought that only human beings had culture. But most of them now believe animals also have some elements of culture. For example, some kinds of animals make and use tools and the members of many species communicate with one another by means of signs.

Tool making includes basically taking something found in the environment and using it for a purpose other than its original function. Elephants break off branches and wave them with their trunks to whisk away flies. Chimpanzees catch termites by peeling a twig and inserting the sticky, sappy end of the twig into a termite mound. When a chimpanzee pulls the twig out, termites stick to it. Young chimpanzee learn this method of catching termites from older member of their group. The technique is a cultural trait that has been passed along one generation of chimpanzees to the next.

Many animals use various kinds of signs to communicate. For example, dogs bark and lay their ears back. Dolphins communicate with one another by means of clicks, whistles and other sounds. Scientists have taught chimpanzees to speak to people in sign language. However, most scientists agree that any culture must include the use of symbols to be known a culture.

93- The best title for the passage would be ".....".

- 1) Human being and culture
- 2) Chimpanzees and tool making
- 3) How animals transmit their cultures
- 4) The elements of culture among animals

94- According to the passage

- 1) some animals also use tools
- 2) only human beings make tools
- 3) human tools are more useful than animal tools
- 4) some animals are more intelligent than human beings

95- According to the passage, tool making

- 1) is usual among animals
- 2) means making than using tools
- 3) refers to using a tool for second function
- 4) is transferred from one species to another

96- Which of the following has not been mentioned as a tool or sign?

- 1) twigs
- 2) tree branches
- 3) barking
- 4) termites

■ Passage II:

The rate of reading could be called the rate of comprehension, for reading rapidly without gaining the fullest meaning from print cannot be called reading. A good reader is one who understands what he reads, and the faster he is able to get meaning from his reading, the more efficient he is.

Speed alone does not make for good reading. Individuals differ in their characteristic response to print. Some very good readers naturally have a slower pace of reading simply because they do all tasks in a thoughtful way. Other readers become quick in their grasp of meaning because they are quick in behavior and style of doing almost everything they do. The more meaning the reader brings to the printed page, the greater the probable of his reading that page quickly.

Up to now, speed and comprehension go hand in hand. The more skilled the reader is in seeing several words as his eyes sweep across a line of print, the more quickly he can gather meaning. Students who look at each individual word in a slow way are probably to gain less meaning from what they read because thoughts come in the arrangement of words in groups, and not in each word by itself. For this reason, students who read faster are probably to be better readers in comparison to those whose pace or rate of reading is slow.

97- According to the first paragraph

- 1) a good reader can receive the exact meaning from a passage.
- 2) a good reader should read a text slowly to gain the meaning.
- 3) one who reads a passage should see the words individually.
- 4) the faster one gains the meaning, the less efficient he is.

98- According to the second paragraph, all of the following are true EXCEPT:

- 1) Speed by itself can be called as the most necessary element for reading.
- 2) People differ in their characteristic reaction to print.
- 3) Those who handle the things in a thoughtful way, may have a slower rate of reading.
- 4) Some understand the meaning of a passage quickly since they are quick enough in response to whatever they do.

99- The passage says that

- 1) thoughts come in the arrangement of words individually.
- 2) a good reader is one who has some pauses while reading.
- 3) students who look at words individually and slowly, they probably understand less meaning from a message.
- 4) we don't see a direct relationship between speed and comprehension.

100- The underlined word "grasp" is closer in meaning to

- 1) give
- 2) discuss
- 3) rank
- 4) get

آزمون آزمایشی شماره ۵

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم تجربی

KONKUR.

مواد امتحانی				زمان شنبه
۱۵ دقیقه	۱۴۰	۱۴۰	۱۴۰	۲۵
۴۰ دقیقه	۱۴۵	۱۴۱	۱۴۱	۲۵
۷۵ دقیقه	۱۴۶	۱۴۶	۱۴۶	۲۵
۱۰۰ دقیقه	۱۴۹	۱۴۹	۱۴۹	۲۵
۱۳۰ دقیقه	۱۴۰	۱۴۰	۱۴۰	۲۵

وقت پیشنهادی: ۱۶ دقیقه

- ۱۰۱- کدام مورد، پیش‌فرض درستی برای آزمایش اراتوستن بود؟

 - (۱) مدار حرکت سیارات به دور خورشید دایره‌ای است.
 - (۲) در روز ۳۱ خرداد، خورشید به اسکندریه عمود می‌قابد.
 - (۳) پرتوهای خورشید با هم موازی بوده و به شهر سین عمود می‌تابند.
 - (۴) زمین مسطح است و در اول تابستان اجسام قائم سایه‌ای ندارند.

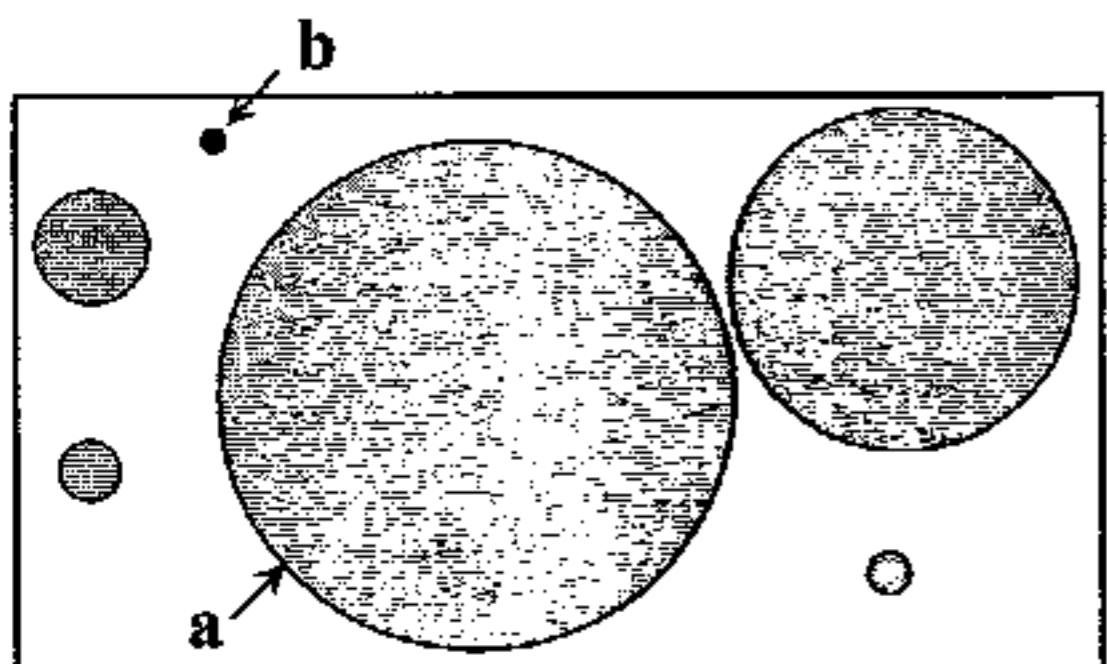
۱۰۲- نسبت حضیض به اوج خورشیدی برای سیاره‌ی زمین، مانند فصل به در یک حرکت انتقالی است.

 - (۱) زمستان - تابستان
 - (۲) تابستان - زمستان
 - (۳) بهار - پاییز
 - (۴) پاییز - بهار

۱۰۳- کدام مقایسه برای زحل و مریخ درست است؟

 - (۱) شعاع زحل بیش از مریخ است.
 - (۲) دمای زحل بیش از مریخ است.
 - (۳) مدت حرکت انتقالی زحل کوتاه‌تر از مریخ است.
 - (۴) ترکیب احتمالی زحل، N_2 و ترکیب احتمالی مریخ، H_2 است.

۱۰۴- شکا مقایسا که حاصل مقایسه، اندازه، ستارگان است، ۹ و ۱۰ کدام است، و چه استند؟



- ۱۰۵- در کدام یک از حالات اهلیه قمر احتیال خورشیدگرفتگی امکان پذیر است؟

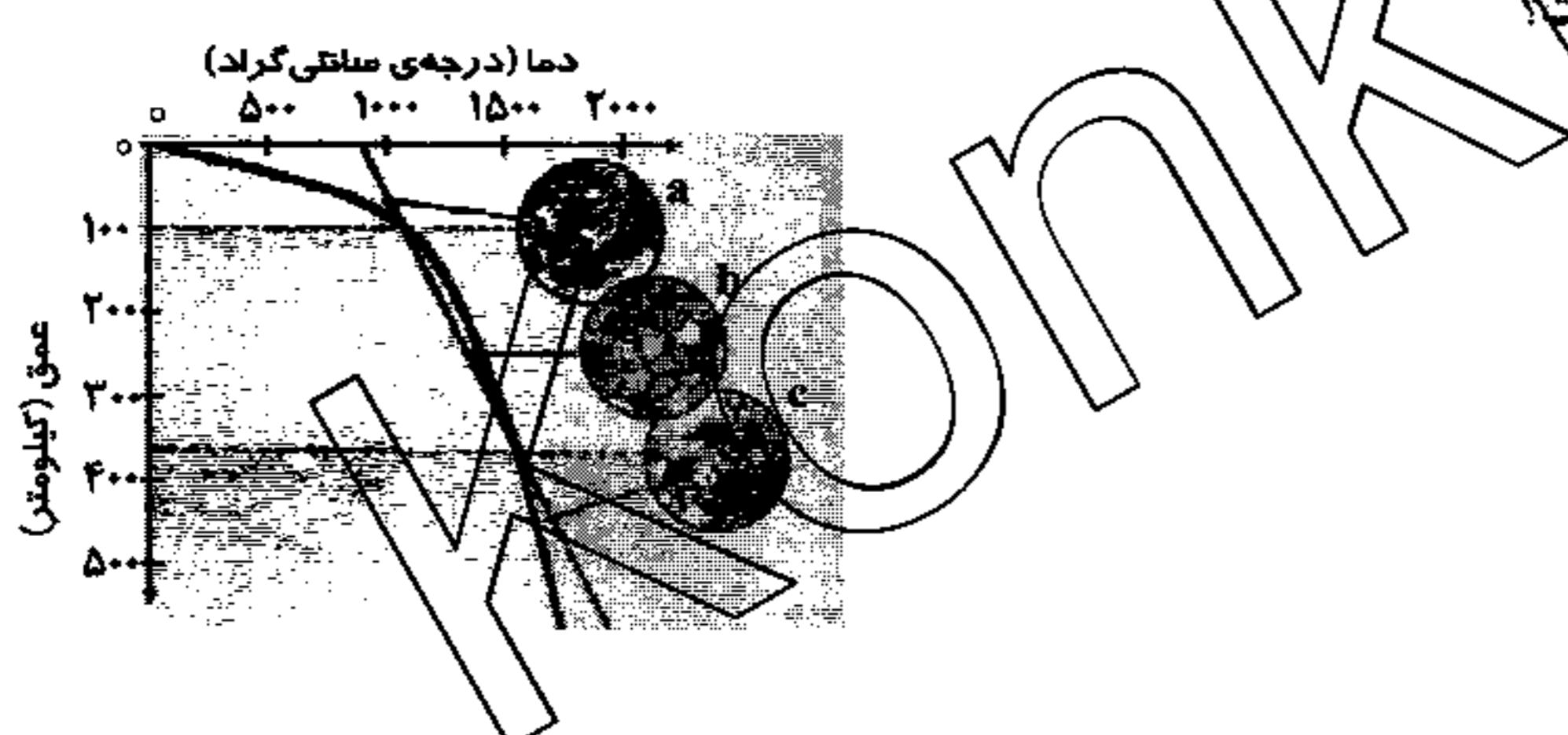
۱) محقق
۲) تربیع اول
۳) بدر
۴) تربیع دوم

۱۰۶- بهترین راه شناسایی ~~دفیق~~ پوسته زمین و ~~کل~~ زمین، به ترتیب و است.

۱) میانبار- شهاب سنگ
۲) امواج لرزه‌ای- طیف ستارگان
۳) حفاری- امواج لرزه‌ای

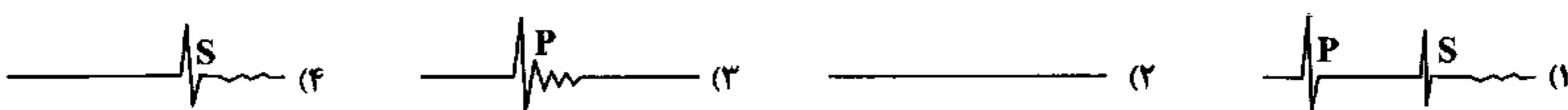
۱۰۷- سرعت انتشار امواج طولی زمین لرزه، به کدام ویژگی از سنگ‌ها ارتباطی ندارد؟

۱) چگالی
۲) قطر
۳) کش سهانی
۴) جنس



- ۱۰۹- کدام مورد، ثبت امواج لرزه‌ای در زاویه‌ی ۱۱۵ درجه‌ای نسبت به محل زمین لرزه را نشان می‌دهد؟

(۴) (۳) (۲) (۱)

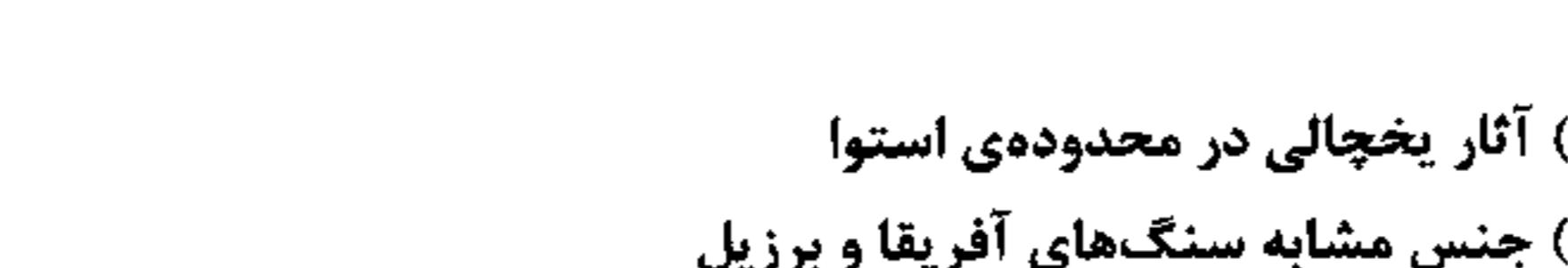


- ۱۰- علت کاهش ۶ درصدی قدرت مغناطیسی زمین از سال ۱۸۳۰ تاکنون، مربوط به کدام مورد است؟

۱) افزایش آلودگی هوا
۲) مایع بودن آهن در هسته‌ی زمین
۳) تغییر جریان همرفت موجود در هسته‌ی زمین
۴) کاهش مغناطیس زمین با افزایش دمای عمق

۱۱- مسطح شدگی قطب‌ها و برآمدگی شعاع استوایی زمین بر روی کدام ویژگی زمین اثر گذاشته است؟

۱) جرم
۲) چگالی
۳) گرانش
۴) فرسایش



- ۱۱۳- جوان بودن پوسته‌ی اقیانوسی یا تجدید شدن دائمی آن، الزاماً در کدام مورد اتفاق می‌افتد؟

۱) درازگودال‌های اقیانوسی ۲) حاشیه‌ی پوسته‌ی قاره‌ها
۳) رشته‌کوه‌های قاره‌ها ۴) پشته‌های میان اقیانوسی

۱۱۴- کدام کوه حاصل برخورد دو ورقه‌ی قاره‌ای به قاره‌ای نیست؟

۱) البرز ۲) زاگرس
۳) اورال ۴) آلپ



۱۱۵- شکل مقابل می‌تواند با بروز کدام پدیده‌های زمین‌شناسی مرتبط باشد؟

- (۱) ایجاد جزایر قوسی
- (۲) فعالیت پشتی اقیانوسی
- (۳) افزایش وسعت پوسته‌ای
- (۴) تشکیل ماقمای آندزیتی

۱۱۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) سرعت امواج لرزه‌ای، آرام و حداقل یک کیلومتر در ثانیه است.
- (۲) زمین لرزه در جهت به تعادل رسیدن پوسته‌ی زمین به وقوع می‌پیوندد.
- (۳) دانش لرزه‌شناسی در شناخت ساختمان خارجی زمین کمک کرده است.
- (۴) بیشتر زمین لرزه‌های دنیا در میانه‌ی ورقه‌های سنگ کره رخ می‌دهند.

۱۱۷- زمین لرزه‌های غرب آمریکای جنوبی اغلب از کدام نوع هستند؟

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (۱) کانون عمیق لرزه | (۲) مرکز سطحی وسیع |
| (۳) پس لرزه‌های کوتاه | (۴) دوره‌ی تناوب ثابت |

۱۱۸- کدام ویژگی زلزله در تمام نقاط کره‌ی زمین به صورت یکسان محاسبه می‌شود؟

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) زمان رسیدن امواج R | (۲) اختلاف زمان رسیدن امواج P و S |
| (۳) واحد شدت زلزله به مرکالی | (۴) واحد شدت زلزله به مرکالی |

۱۱۹- کدام مورد از اثرات ثانویه‌ی یک آتش‌نشان به حساب می‌آید؟

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (۱) ریزش خاکستر | (۲) ریزش بلدان اسیدی |
| (۳) جریان گدایی بازالتی | (۴) جریان عظیم گل |

۱۲۰- جدول مقابل، ویژگی کدام کوه آتش‌نشان را بیان می‌کند؟

- (۱) وزوو
- (۲) دماوند
- (۳) کیلوا
- (۴) کنیا

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات

۱۲۱- در پرتاب ۳ سکه با هم، چقدر احتمال دارد حداقل دو سکه رو بیايد؟

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| $\frac{1}{2}$ (۳) | $\frac{3}{8}$ (۲) | $\frac{2}{3}$ (۱) |
|-------------------|-------------------|-------------------|

۱۲۲- در جامعه‌ای ۶۰ درصد افراد راست دست و ۳۵ درصد افراد دارای گروه خونی O هستند. با کدام احتمال یک فرد از این جامعه راست دست یا دارای گروه خونی O است؟

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| ۰/۹۵ (۱) | ۰/۷۴ (۲) | ۰/۸۶ (۳) | ۰/۲۱ (۴) |
|----------|----------|----------|----------|

۱۲۳- خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است که در بین آن‌ها هم پسر و هم دختر وجود دارد. با کدام احتمال این خانواده دقیقاً یک دختر دارد؟

- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| $\frac{1}{8}$ (۴) | $\frac{2}{7}$ (۳) | $\frac{1}{14}$ (۲) | $\frac{1}{4}$ (۱) |
|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|

محل انجام محاسبات

داوطلبان آزمون سراسری ۹۶

۱۲۴- ظرف A دارای ۳ مهره‌ی سفید و ۵ مهره‌ی سیاه و ظرف B دارای ۴ مهره‌ی سفید و ۴ مهره‌ی سیاه است. یک ظرف را انتخاب و مهره‌ای از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌ی خارج شده سفید است؟

(۴) $\frac{3}{16}$

(۳) $\frac{7}{16}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{7}{8}$

۱۲۵- در آزمایشگاهی از بین ۶ موش سالم و ۴ موش بیمار، ۳ موش انتخاب می‌شود. اگر X تعداد موش‌های سالم انتخابی باشد، $P(X=1)$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{3}{10}$

(۱) $\frac{1}{30}$

۱۲۶- احتمال ابتلا به نوعی بیماری مسری $\frac{1}{5}$ است. در بین ۴ نفر با کدام احتمال فقط ۳ نفر به این بیماری مبتلا می‌شوند؟

(۴) ۰/۰۵۱۲

(۳) ۰/۰۲۵۶

(۲) ۰/۰۱۲۸

(۱) ۰/۰۰۶۴

۱۲۷- از کیسه‌ای حاوی ۴ مهره‌ی سفید و ۶ مهره‌ی سیاه، مهره‌ها را یکی یکی و بدون جایگذاری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌ی دوم سفید است؟

(۴) $\frac{4}{10}$

(۳) $\frac{3}{10}$

(۲) $\frac{2}{10}$

(۱) صفر

۱۲۸- به ازای کدام مقدار m، مجموع معکوس ریشه‌های متمایز معادله $x^2 - mx + (m+2) = 0$ برابر ۱ است؟
۱) هیچ مقدار m
۲) فقط ۲
۳) ۱ و -۲

۱۲۹- ریشه‌های معادله درجه دوم $x^2 - bx + c = 0$ دو واحد بیشتر از ریشه‌های معادله $x^2 - x - 1 = 0$ هستند. b کدام است؟
۱) ۷ (۴)
۲) ۵ (۳)
۳) ۳ (۲)
۴) ۲ (۱)

۱۳۰- محور تقارن تابع درجه دوم $y = x^2 - 1$ دارای کدام معادله است؟

(۴) $x = \frac{1}{2}$

(۳) $x = -\frac{1}{2}$

(۲) $x = 1$

(۱) $x = -1$

۱۳۱- اگر $|a+b| < |a|+|b|$ باشد، a و b چگونه‌اند؟

۱) هر دو مثبت

۲) هر دو منفی

۳) یکی مثبت و یکی منفی

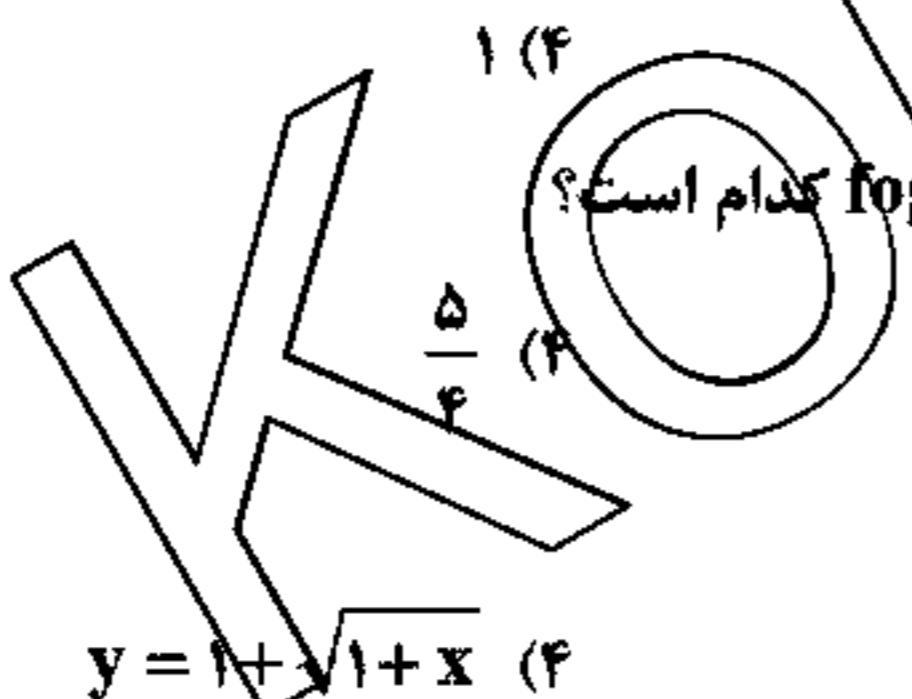
۴) هم‌عامت

$y = |\log x|$ (۴)

$y = x|x|$ (۳)

$y = |x^3|$ (۲)

$y = x^2$ (۱)



$y = 1 + \sqrt{1+x}$ (۴)

$y = 1 - \sqrt{1+x}$ (۳)

$y = 1 + \sqrt{1-x}$ (۲)

$y = 1 - \sqrt{1-x}$ (۱)

۱۳۲- اگر $[3x+1] = -1$ ، آن‌گاه حاصل $[x] - [-x]$ کدام است؟

(۲)

(۱) صفر

۱۳۳- اگر $f(x) = x^2 - 3$ و $g(x) = x - 1$ باشد، عرض نقطه‌ی تقاطع نمودارهای توابع f و fog کدام است؟

(۳) $\frac{7}{4}$

(۲) $\frac{9}{4}$

(۱) $\frac{3}{2}$

۱۳۴- اگر $x = 1$ باشد، چگونه است؟

۱) ضابطه‌ی وارون تابع $y = 2x - x^2$ برای $x < 1$ چگونه است؟

۱۳۵- در یک کشت باکتری، تعداد باکتری‌ها در دقیقه‌ی t پس از شروع کشت، $f(t) = Ae^{0.5t}$ است. پس از چه زمانی جمعیت باکتری‌ها ۳ برابر

تعداد اولیه می‌شود؟ ($\ln 3 = 1/1$)

(۴) ۳۳ دقیقه

(۳) ۱۱ دقیقه

(۲) ۲۲ دقیقه

(۱) ۵۵ دقیقه

۱۳۷- کدام یک از دنباله‌های زیر صعودی و همگرا است؟

$$\frac{2n}{n+1} \quad (4)$$

$$\log \frac{1}{n} \quad (3)$$

$$\log n \quad (2)$$

$$\frac{(-1)^n}{n} \quad (1)$$

۱۳۸- در یک دنباله‌ی حسابی، مجموع ۱۱ جمله‌ی اول ۲۵۳ است. جمله‌ی ششم کدام است؟

۲۴ (۴)

۲۳ (۳)

۲۲ (۲)

۲۱ (۱)

۱۳۹- مجموع جواب‌های معادله‌ی $\sin^2 x = \cos 2x$ در فاصله‌ی $(0, \pi)$ کدام است؟

$$\frac{\pi}{2} \quad (4)$$

$$\frac{3\pi}{2} \quad (3)$$

$$\pi \quad (2)$$

$$2\pi \quad (1)$$

۱۴۰- از معادله‌ی $2 \log x = \log(3x + 4)$ ، مقدار $\log_8 x$ کدام است؟

(۴) صفر

$$\frac{3}{2} \quad (3)$$

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

۱۴۱- عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = x - \sqrt{x}$ در نقطه‌ای با طول ۴ کدام است؟

$$-\frac{3}{2} \quad (4)$$

-۵ (۳)

-۳ (۲)

-۱ (۱)

۱۴۲- در تابع $f(x) = [x] \cdot \cos(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4})$ مقدار $f'(0)$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{2}}{4} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (3)$$

$$-\frac{\sqrt{2}}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$

۱۴۳- تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} \sin x & x > \frac{\pi}{4} \\ a \cos x - b & x \leq \frac{\pi}{4} \end{cases}$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (3)$$

$$\frac{1}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{1}{4} \quad (1)$$

۱۴۴- مشتق تابع $f(x) = e^{\ln \sqrt{\cos x}}$ کدام است؟

$$-\frac{\sqrt{6}}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (1)$$

۱۴۵- در تابع ضمنی $y = \sqrt{xy} + \frac{1}{y} + 2x^2 = 4$ مقدار $\frac{dy}{dx}$ در نقطه‌ی (۱, ۱) کدام است؟

۹ (۳)

۸ (۲)

۷ (۱)

وقت پیشنهادی: ۲۲ دقیقه

زیست شناسی

۱۴۶- دانه‌ی گردی گیاه ذرت با توجه به مولکول‌های سطحی خود نمی‌تواند بر روی کلاله‌ی گیاه آفتاب گردان قرار گیرد. این نوع سد نام دارد.

۱) پیش‌زیگوتی، جدایی مکانیکی

۲) پس‌زیگوتی، جدایی گامتی

۳) پس‌زیگوتی، جدایی رفتاری

۱) پیش‌زیگوتی، جدایی مکانیکی

۲) پس‌زیگوتی، جدایی گامتی

۳) پس‌زیگوتی، جدایی رفتاری

محل انجام محاسبات

۱۴۷- در یک سلول گیاهی ۱۴۷

(۱) آمینواسیدهای شرکت‌کننده در سنتر رشته‌های پلی‌پیتیدی، اغلب کدون مشترک دارند.

(۲) tRNAهای حمل کننده آمینواسیدها در سیتوسُل، ساختاری شبیه برق شبد را دارند.

(۳) اغلب اپرانهای درون هسته، بیش از یک زن در بخش ساختاری خود دارند.

(۴) به نظر می‌رسد بیش از ۲۰ نوع tRNA در سیتوسُل وجود دارد.

۱۴۸- در خزانه‌ی زنی جمعیتی از بیستون بتولاریا، فراوانی نسبی ال رنگ تیره و روشن با هم برابر است. کدام عدد می‌تواند نشان‌دهنده‌ی فراوانی نسبی ال رنگ تیره بعد از ملانینی شدن جمعیت این پروانه باشد؟

۰/۳ (۴)

۰/۴ (۳)

۰/۲ (۲)

۰/۸ (۱)

۱۴۹- مورد اعتقاد داروین نبود.

(۱) ارنی شدن صفات اکتسابی

(۳) مطلوب بودن صفات غالب

(۲) تحول تدریجی گونه‌ها

(۴) تغییرات تدریجی در راستای تغییرات محیطی

۱۵۰- از آمیزش نخودفرنگی گل ارغوانی دانه زرد با نخودفرنگی گل سفید دانه سبز در نسل اول (F_1) تمام نخودفرنگی‌ها، گل ارغوانی و دانه زرد داشته‌اند. اگر در نسل دوم (F_2)، ۱۰ نخودفرنگی دانه سبز و گل سفید به وجود آمده باشد، به طور تقریبی چه تعداد از نخودفرنگی‌های نسل دوم (F_2) فنوتیپی جدید دارند؟ (هم نسبت به P و هم نسبت به F_1)

۹۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۶۰ (۲)

۳۰ (۱)

۱۵۱- در تغییر چهره‌ی جمعیت‌ها، جهش همانند می‌تواند سبب

(۱) انتخاب طبیعی - نوع زنی شود.

(۲) رانش زن - کاهش تنوع شود.

(۴) درون آمیزی - همانندی زنی شود.

(۲) شارش زن - تنوع زنی شود.

۱۵۲- انتخاب طبیعی در جمعیت خرچنگ‌های نعل اسپی

(۱) فراوانی ال‌های نامطلوب را افزایش داده است.

(۳) سبب پیدایش ال‌های سازگار نشده است.

(۲) بر فنوتیپ افراد مؤثر بوده است.

(۴) سبب پیدایش ال‌های ناسازگار شده است.

(۱) فراوانی ال‌های نامطلوب را افزایش داده است.

۱۵۳- تعداد کروموزوم‌های گیاه گل مغربی هوگو دوروی در حالت دیبلوییدی ۱۴ است؛ در این صورت هر مجموعه‌ی کروموزومی سلول‌های گیاه تترابلوییدی گل مغربی کروموزوم دارد.

(۱) ۱۴ (۲)

۲۸ (۱)

۱۵۴- در تغییر چهره‌ی جمعیت براسیکا اولراسه تغییر باکتری‌های هتروتروف به اتوتروف، کمترین تأثیر را داشته است.

(۱) مانند - جهش (۲) برخلاف - جهش

(۳) مانند - انتخاب مصنوعی

(۴) برخلاف - انتخاب طبیعی

(۱) مانند - جهش (۲) برخلاف - جهش

۱۵۵- از آمیزش گیاه شبد فر با ژنوتیپ AB با گیاه ماده با ژنوتیپ BD، زاده‌ها ژنوتیپ شبیه والد خود را خواهند داشت.

(۱) ال‌های صفت خودناسازگارند.

(۲) ۲۵ درصد - ماده (۳) ۵۰ درصد - ماده

(۴) ۵۰ درصد - نر

(۱) خودلذاخی در گیاهان،

(۳) فراوانی نسبی ال‌های غالب را افزایش می‌دهد.

(۴) فراوانی نسبی ال‌های غالب را کاهش می‌دهد.

(۱) فراوانی نسبی فنوتیپ غالب را کاهش می‌دهد.

(۴) فراوانی نسبی فنوتیپ غالب را افزایش می‌دهد.

(۱) انتخاب جهت دار از طریق تأثیر مستقیم بر باعث افزایش میانگین اندازه گردن زرافه‌ها شد.

(۴) تعداد ال‌های جمعیت

(۲) فنوتیپ افراد جمعیت

(۳) انواع ال‌ها

(۴) ژنوتیپ افراد جمعیت

(۱) تعداد ال‌های جمعیت

(۲) فنوتیپ افراد جمعیت

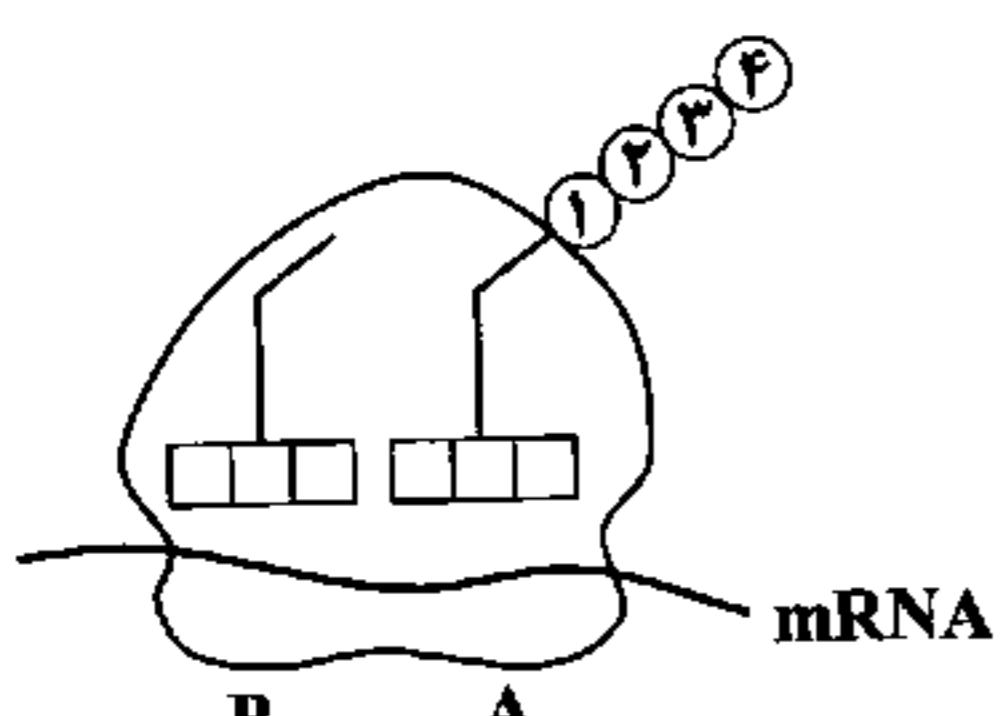
(۳) انواع ال‌ها

(۴) ۱۰۰ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۱۵۹- بیشترین وجه اشتراک سلول‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی مربوط به است.

(۱) انواع RNA پلی‌مرازها

(۲) انواع mRNAها

(۳) انواع tRNAها

(۴) انواع پروتئین‌ها

۱۶۰- در نمونه‌ی مورد مطالعه ژاکوب و مونو،

(۱) تمام ژن‌ها دستور ساخت رشته‌های پلی‌پیتیدی را می‌دهند.

(۲) دستور ساخت تمام رشته‌های پلی‌پیتیدی توسط یک ژن داده می‌شود.

(۳) دستور ساخت تمام انواع RNA‌ها توسط یک ژن داده می‌شود.

(۴) دستور ساخت هر نوع رشته‌ی پلی‌پیتیدی توسط یک نوع ژن صادر می‌شود.

۱۶۱- اولین مهره‌داران تخم‌گذار در خشکی،

(۱) متنوع‌ترین گروه جانوران در حیات محسوب می‌شوند.

(۲) پوسته‌ی محکمی در اطراف سلول زیگوت پیدا کردند.

(۳) برای اولین بار امکان تنفس با کیسه‌های هوایی مرتبط را پیدا کردند.

(۴) از تغییر و تحول تدریجی موفق‌ترین مهره‌داران دریازی به وجود آمدند.

۱۶۲- چند جمله عبارت رو به رو را به صورت نادرست تکمیل می‌کنند؟ «پروکاریوت‌های که»

(الف) بی‌هوایی - سبب تشکیل لایه‌ی ازن شدن، هتروتروف بودند.

(ب) هوایی - اولین تک‌سلولی‌های فتوسنتزکننده بودند، سیانوباکتری نام داشتند.

(ج) بی‌هوایی - زمینه گسترش حیات به خشکی را به طور غیرمستقیم فراهم آوردند، اتوتروف بودند.

(د) هوایی - قادر به ساختن مواد آلی از مواد معدنی بودند، قبل از سیانوباکتری‌ها پدیدار شدند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۳- می‌توان گفت که

(۱) عامل هپاتیت B، ویروسی است که بر روی سلول‌های کلیوی اثر می‌گذارد.

(۲) عامل مalaria ویروسی است که معمولاً در برابر آن حفاظت مؤثری وجود ندارد.

(۳) بیماری آبله و فلج اطفال با داروهای امروزی نرمکننده می‌شوند.

(۴) ویروس هرپس مانند ویروس آبله از ویروس‌های DNA دار است.

۱۶۴- احتمال سنگواره شدن از بقیه بیشتر است

(۱) استخوان‌های لامپری در دریای عمیق

(۲) اسکلت بیرونی خرچنگ در زمین‌های کم ارتفاع مرتبط

۲ (۲) اسکلت درونی کرم خاکی در زمین‌های کم ارتفاع مرتبط

۴ (۴) اسکلت درونی آرمادیلو در علفزارها

۲ (۲) اسکلت درونی کرم خاکی در زمین‌های کم ارتفاع مرتبط

۴ (۴) اسکلت درونی آرمادیلو در علفزارها

۱۶۵- پیدایش احتمالاً زودتر از بقیه در حیات انجام گرفت.

(۱) غشای هسته

(۲) مهره

(۳) نوع کربوهیدرات موجود در با فرق دارد.

(۱) اگزون - انتهای چسبنده

(۲) اپراتور اپران لک - ژن تنظیم‌کننده

۱۶۷- شکل مقابل مربوط به گونه‌زایی است که

(۱) هم‌میهنی - نشان‌دهنده‌ی نقش جهش در پیدایش

گونه‌های جدید است.

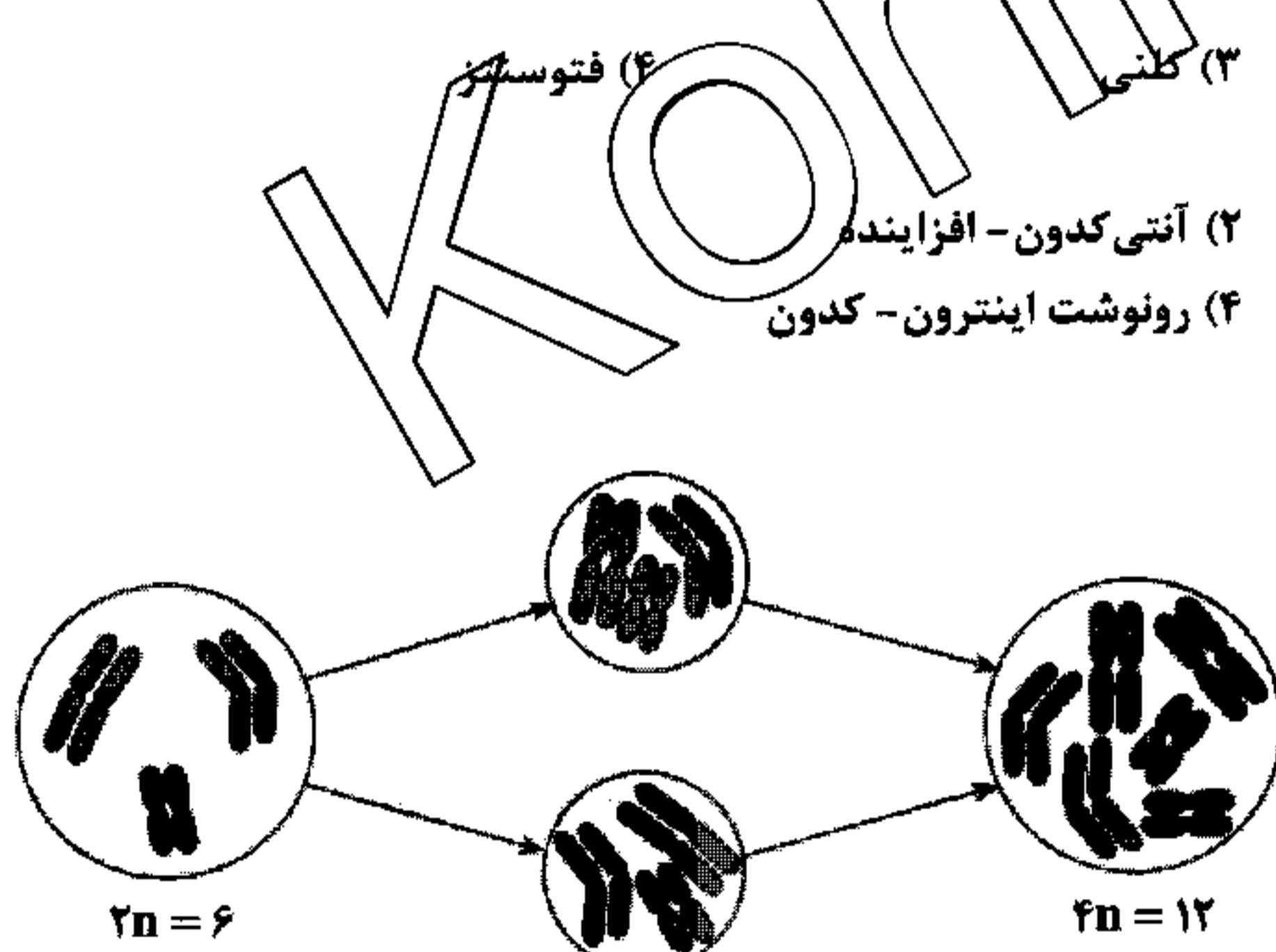
(۲) دگرمهیهنی - دلیل بر الگوی گونه‌زایی ناگهانی در

جانداران است.

(۳) هم‌میهنی - نشان‌دهنده‌ی الگوی گونه‌زایی تدریجی است.

(۴) دگرمهیهنی - نقش انتخاب طبیعی را در پیدایش گیاهان

تتراپلوبید بیان می‌کند.



۱۶۸- در یک جمعیت در تعادل هارדי- واینبرگ، اگر فراوانی ال^S Hb، ۰/۱۷ باشد، به طور تقریبی چند درصد افراد نسبت به مalaria مقاوم خواهند بود؟

(۱) ۳۰ درصد

۲) ۳ درصد

۳) ۲۰ درصد

۴) ۷ درصد

۱۶۹- کراسینگ اور،

(۱) عامل ایجاد ال‌های جدید در جمعیت‌هاست.

(۲) پدیده‌ای است که در هنگام جفت شدن کروموزوم‌ها در میوز II اتفاق می‌افتد.

(۳) بدون ایجاد ال‌های جدید می‌تواند سبب تنوع در جمعیت‌ها شود.

(۴) فراوانی نسبی ال‌ها را تغییر می‌دهد.

۱۷۰- آمیزش ناهمسان پسندانه

- (۱) از سدهای پیش‌زیگوتی، از نوع جدایی گامتی است که باعث جدا ماندن خزانه‌ی ژنی دو گونه می‌شود.
 (۲) از سدهای پیش‌زیگوتی، از نوع جدایی مکانیکی است که باعث جدا ماندن خزانه‌ی ژنی دو گونه می‌شود.
 (۳) مانند آمیزش همسان پسندانه، محدود به گیاهان است.
 (۴) مانند آمیزش تصادفی، فراوانی نسبی الـها را تغییر نمی‌دهد.

۱۷۱- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کنند؟

«پروتئین‌های به طور اختصاصی متصل می‌شوند.»

- ب) مهارکننده- به توالی اپراتور مولکول EcoRI
 د) عوامل رونویسی- به توالی راهانداز ژن تنظیم‌کننده ایران لاكتوز
 ۴ (۴)

الف) افزاینده- به توالی‌های فعال‌کننده ژن‌های یوکاریوتی

ج) محدودکننده- به DNA‌های حلقوی

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۲- چند مورد درست است؟

- الف) رانش ژن در جمعیت‌های کوچک اثر بیشتری دارد.
 ب) شارش ژن سبب افزایش تنوع درون جمعیت‌ها و کاهش تفاوت‌ها بین جمعیت‌ها می‌شود.
 ج) الـهای نامطلوب مغلوب آهسته‌تر از الـهای نامطلوب غالب از جمعیت حذف می‌شوند.
 د) انتخاب طبیعی بر فنوتیپ افراد مؤثر است.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۳- چند مورد در ارتیا~~با~~ گوسفند دالی درست است؟

- الف) تشکیل جنین در خارج از رحم مادر جانشینی بوده است.
 ب) جنین رشد خود را درون رحم مادر جانشینی آغاز کرد.
 ج) زنوم سیتوپلاسمی دالی شبیه ژنوم سیتوپلاسمی جاندار دهنده سلول غده‌ی پستانی بود.
 د) گوسفند دالی از نظر ژنی ~~کل~~ شیوه گوسفندی بود که ژنوم هسته‌ای از آن گرفته شده بود.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۴- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) تشکیل سلول زیگوت در نایابداری دودمان دورگه در نسل دوم بخلاف نازابی دورگه امکان پذیر نیست.
 (۲) در نازابستایی دورگه همانند نازابی دورگه، تشکیل سلول زیگوت امکان پذیر است.
 (۳) جدایی گامتی نوعی جدایی پیش‌زیگوتی محسوب می‌گردد.
 (۴) از آمیزش گوسفند و بز همانند آمیزش اسب و الاغ، سلول زیگوت تشکیل می‌شود.

۱۷۵- در مورد جاندار مورد مطالعه بیدل و تیتووم می‌توان گفت که

- (۱) وقوع نوترکیبی در آن بدون پیدایش الـهای جدید ممکن است. (۲) توانایی تولید ویتامین بیوتین را دارد.
 (۳) اتصال کدون به آنتی‌کدون به واسطه‌ی آنزیم انجام می‌شود. (۴) جانداری تکسلولی و هتروتروف است.

وقت پیشنهادی: ۳۳ دقیقه**فیزیک**

$$(در تمامی موارد لازم \frac{m}{s} = g = 10 \text{ در نظر گرفته شود.})$$

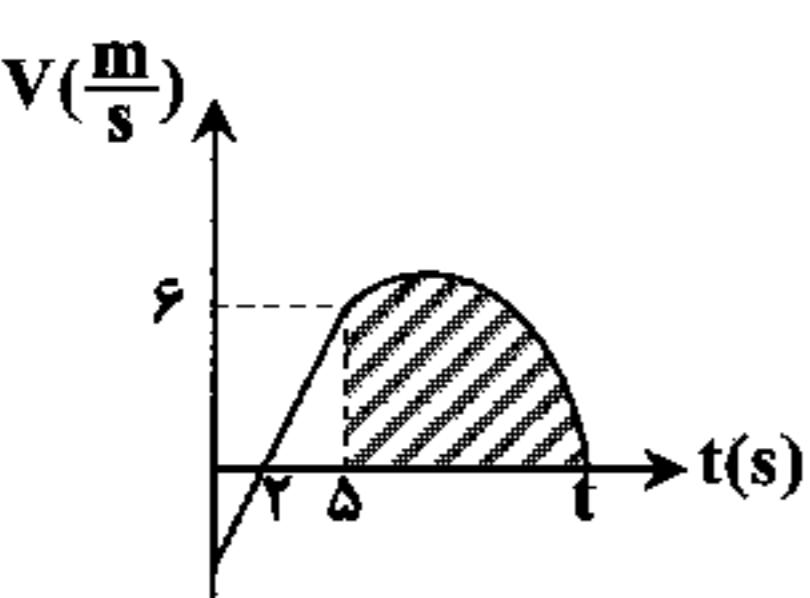
۱۷۶- در شکل مقابل، سطح هاشورخورده ۱۷ واحد SI است. اگر متحرک در ابتدای حرکت خود روی خط راست در مکان $x = -10m$ باشد، درلحظه‌ی $t = 0$ در چه مکانی است؟

۱۲m (۱)

۲۲m (۲)

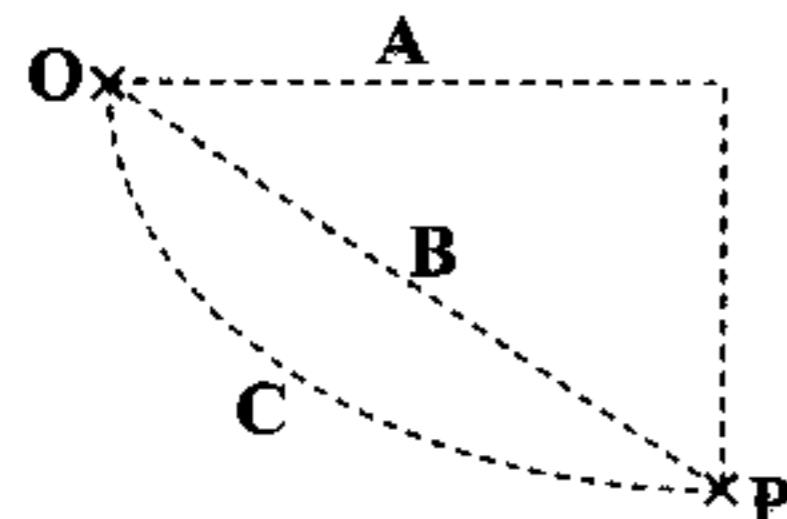
۳۲m (۳)

۴) معلومات کافی نیست.



محل انجام محاسبات

۱۷۷- مطابق شکل، سه متوجه A، B و C از سه مسیر مختلف با سرعتی که اندازه‌ی آن‌ها ثابت و برابر یکدیگر است از نقطه‌ی O به نقطه‌ی P می‌روند. در مورد سرعت متوسط آن‌ها در کل مسیر کدام درست است؟



- (۱) متوجه A بیشتر است.
- (۲) متوجه B بیشتر است.
- (۳) متوجه C بیشتر است.
- (۴) هر سه برابر است.

۱۷۸- چند جمله از جملات زیر نادرست است؟

- فقط در صورتی جایی روی خط راست برابر با مسافت می‌شود که جسم توقف نکرده باشد.
- شتاب متوجه، همواره با سرعت لحظه‌ای هم راست است.
- جسم ساکن، در جهت شتاب راه می‌افتد.
- در حرکت با شتاب ثابت، سرعت متوسط در بازه‌های زمانی مساوی، برابر است.

- (۱) صفر
- (۲) $1\frac{2}{5}$
- (۳) $2\frac{3}{5}$
- (۴) $3\frac{4}{5}$

۱۷۹- گلوله‌ای را با سرعت اولیه‌ی V_0 در راستای قائم به بالا پرتاب می‌کنیم. اگر سرعت متوسط این گلوله از لحظه‌ی پرتاب تا رسیدن به نقطه‌ی

$$\text{اوج } \frac{m}{s} 25 \text{ باشد، زمان رفت و برگشت این گلوله تا نقطه‌ی پرتاب چند ثانیه است؟}$$

- (۱) $2\frac{1}{5}$
- (۲) $5\frac{2}{3}$
- (۳) $10\frac{3}{5}$
- (۴) $15\frac{4}{5}$

۱۸۰- جسمی از ارتفاع h نسبت به سطح زمین سقوط می‌کند. سرعت آن در ارتفاع $\frac{h}{9}$ برابر $\frac{8}{9}$ است. سرعت آن در ارتفاع $\frac{3}{4}h$ چند متر

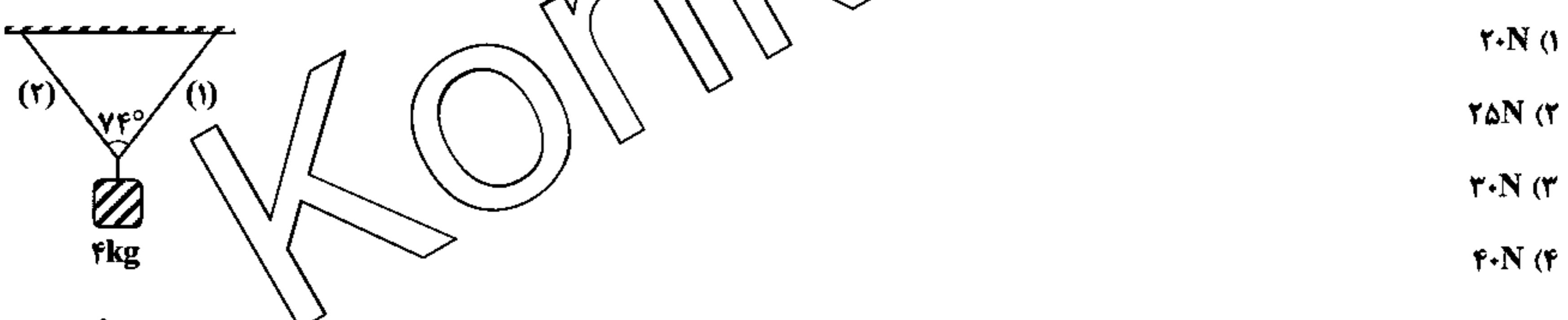
بر ثانیه است؟

- (۱) $4\frac{1}{3}$
- (۲) $5\frac{1}{2}$
- (۳) $12\frac{2}{3}$
- (۴) $16\frac{4}{3}$

۱۸۱- معادله‌ی حرکت متوجه در SI به صورت $\vec{r} = (t+1)\vec{i} + (t^2+1)\vec{j}$ است. در لحظه‌ی $t = 15$ ، مقدار سرعت متوجه چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) $4\sqrt{10}$
- (۲) $5\sqrt{17}$
- (۳) $17\sqrt{2}$
- (۴) $20\sqrt{3}$

۱۸۲- در شکل مقابل، طول نیخ‌های (۱) و (۲) با هم برابر و دستگاه در حال تعادل است. گسترش هر نیخ چقدر است? ($\cos 37^\circ = 0.8$)

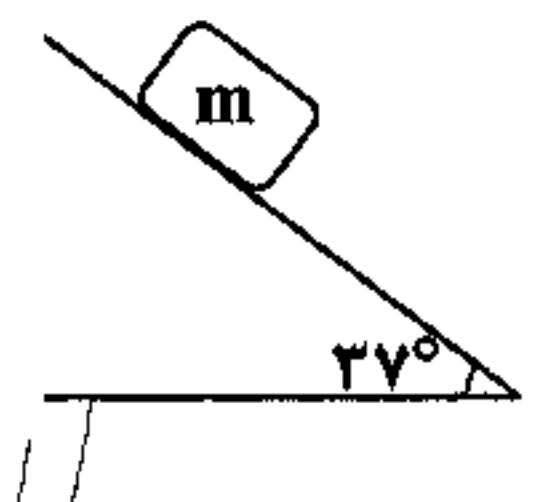


۱۸۳- جسمی به جرم m ، کف یک آسانسور قرار گرفته و نیروی عمودی تکیه‌گاه که از طرف کف آسانسور به جسم اعمال می‌شود، $\frac{6}{5}mg$ است.

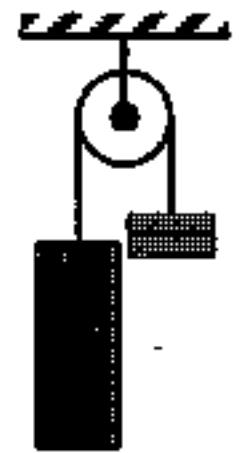
تغییر تکانه‌ی این جسم در هر ۵ ثانیه، کدام است؟

- (۱) mg
- (۲) ۴mg
- (۳) ۶mg
- (۴) ۱۱mg

- ۱۸۴- در شکل زیر، وزنی m از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر $3\text{ m} = 0 / 3 \text{ m/s}$ باشد، وزنه در مدت ۲ ثانیه چند متر جایه‌جا خواهد شد؟ ($\sin 37^\circ = 0 / 6$)

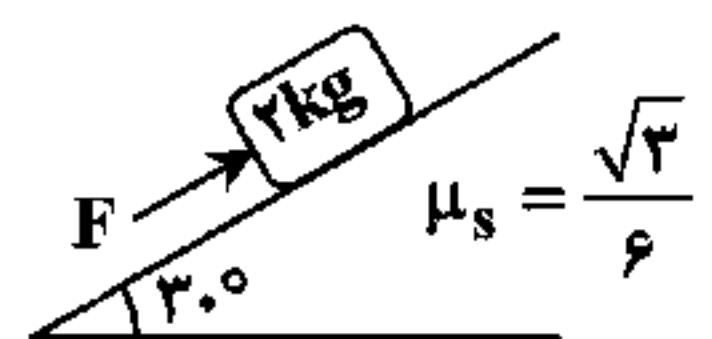


۱۸۵- مطابق شکل مقابل، در سمت چپ، ده وزنه و در سمت راست، دو وزنه بسته شده است و وزنهای مشابهند. چند وزنه از سمت چپ به سمت راست منتقل کنیم تا شتاب حرکت، نصف و درجه مخالف شود. (جرم قرقره و نخ و اصطکاک ناچیز است.)



- ٢/٦ (٢) ٦ (١)
٧/٣ (٤) ٣٦ (٣)

۱۸۶- در شکل مقابل، F موازی با سطح و جسم ساکن است. نسبت حداقل مقدار ممکن برای F به حداقل آن کدام است؟



- $$\frac{F}{f} = \left(\frac{f}{F}\right)^{-1}$$

۱۸۷- جرم یک ماهواره کیلوگرم و فاصله‌ی آن از سطح زمین $\frac{1}{5}$ شعاع زمین است. اندازه‌ی شتاب مرکزگرای ماهواره قریباً چند متر بر



۱۸۸- گلوله‌ای را از نخی به طول پنچ متر آویزان کرده و کار صفحه‌ی قائم دوران می‌دهیم. نیروی کشش نخ در بالاترین نقطه‌ی مسیر گلوله، دو برابر وزن آن است. سرعت گلوله در آین نقطه برابر است با:



- $$\Delta \sqrt{F} \frac{m}{s} \quad (1)$$

۱۸۹- طول فنر سبکی در حالت عادی 20cm و ثابت آن $\frac{100}{m}$ است. وزنهای 800g را به انتهای آن بسته و روی میز افقی بدون اصطکاک، با



- $$\text{سرعت زاویه‌ای} = \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

-۱۹۰- مسافت و جایه‌جایی یک نوسانگر ساده که روی پاره خطی به طول d نوسان می‌کند، در مدت نصف دوره $(\frac{T}{2})$ به ترتیب:

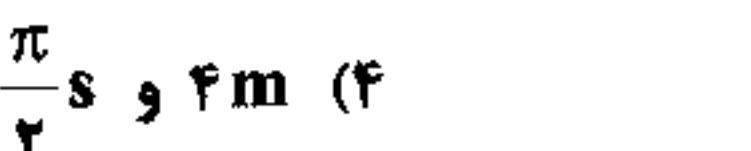


- ۲۰۱۳-۱۴۰۲

۱۹۱- معادلهی نیروی وارد بر یک جسم در یک حرکت نوسانی ساده در SI به صورت $F(t) = -4 \sin 2t$ kg است. اگر جرم جسم ۱ kg باشد، دامنهی حرکت و دورهی آن گدام است؟



- ٢) الاماً d و d ة) و الاماً d ة -d)



- $$\pi s_9 \text{Im } (\gamma) = \frac{\pi}{\tau} s_9 \text{Im } (\gamma)$$

محل انجام محاسبات

۱۹۲- در حرکت نوسانی ساده، در لحظه‌ای که سرعت متحرك نصف سرعت بیشینه است، انرژی پتانسیل نوسانگر چه کسری از انرژی مکانیکی آن است؟

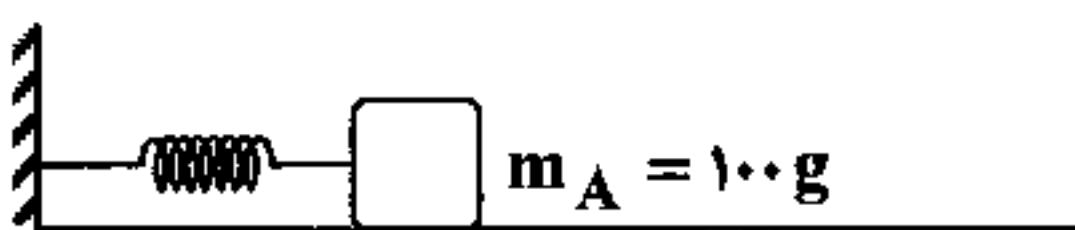
- ۴) معلومات کافی نیست.

$$\frac{3}{4}$$

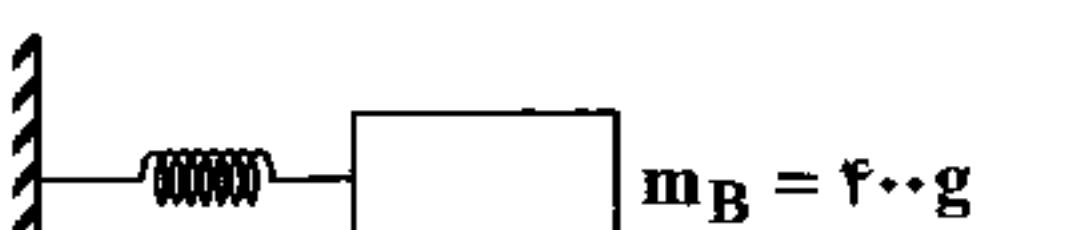
$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2}$$

۱۹۳- دو فنر مشابه مطابق شکل، روی یک سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارند. دو وزنه‌ی m_A و m_B را به هریک از فنرها بسته و وزنه‌ها را از حالتی که فنرها تغییر طولی ندارند، به یک اندازه کشیده رها می‌کنیم. کدام عبارت زیر در مورد نوسان دو دستگاه درست است؟



$$m_A = 100\text{ g}$$



$$m_B = 400\text{ g}$$

- ۱) دوره‌ی نوسانگر B، ۴ برابر دوره‌ی نوسانگر A است.

- ۲) بیشینه شتاب نوسانگر A، ۴ برابر بیشینه شتاب نوسانگر B است.

- ۳) انرژی مکانیکی نوسانگر B، ۴ برابر انرژی مکانیکی نوسانگر A است.

- ۴) حداقل سرعت نوسانگر B، ۲ برابر حداقل سرعت نوسانگر A است.

۱۹۴- نوسانگری روی پاره خطی به طول 10 cm حرکت نوسانی ساده انجام می‌دهد. اگر سرعت آن هنگام عبور از وسط پاره خط $\frac{cm}{s}$ باشد،

حداقل چند ثانیه بعد مجدداً از همان نقطه می‌گذرد؟

$$\frac{3\pi}{4}$$

$$\pi$$

$$\frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\pi}{4}$$

۱۹۵- کدام گزینه در مورد امواج ایستاده نادرست است؟

- ۲) در هر طول موج، بی‌نهایت نقطه‌ی فاز مخالف موجود است.

- ۱) در هر طول موج، بی‌نهایت نقطه‌ی هم‌فاز وجود دارد.

- ۴) در نصف طول موج، حتماً نقاط هم‌فاز موجود است.

- ۳) در نصف طول موج، حتماً نقاط فاز مخالف موجود است.

۱۹۶- تابع موجی در SI به صورت $u_y = 4 \times 10^{-3} \sin(2\pi f x)$ است. اندازه‌ی جابه‌جایی نقطه‌ای که در مکان 3 m قرار دارد، حداقل در چه

لحظه‌ای 2 mm می‌شود؟

$$2s$$

$$\frac{1}{2}s$$

$$\frac{1}{6}s$$

۱۹۷- تاری را یک بار به وسیله‌ی دیاپاژون یا بسامد $f = 40\text{ Hz}$ و بار دوم با دیاپاژون با بسامد $f = 20\text{ Hz}$ به نوسان درمی‌آوریم. اگر دامنه‌ی نوسان سیم در هر دو حالت یکسان باشد، نسبت مقادیر متوبصر نوان انتقال انرژی در حالت دوم به مقدار متوسط توان انتقال انرژی در حالت اول کدام است؟

$$2$$

$$4$$

$$\frac{1}{4}$$

۱۹۸- تاری به طول 120 cm بین دو نقطه بسته شده است و طوری به ارتعاش درمی‌آید که هماهنگ سوم خود را تولید می‌کند. نقطه‌ی M و N به ترتیب در فاصله‌ی 30 cm و 100 cm از یک انتهای تار قرار دارند. کدام عبارت درباره اختلاف فاز نوسان این دو نقطه درست است؟

- ۱) هم‌فازاند.
۲) اختلاف فاز π دارند.
۳) اختلاف فاز $\frac{\pi}{2}$ دارند.
۴) اختلاف فاز $\frac{3\pi}{2}$ دارند.

$$2/5$$

$$\frac{25}{49}$$

$$\frac{49}{25}$$

$$2/25$$

۱۹۹- در طول تار مرتعشی، هفت گره موجود است. نیروی کشش تار را چند برابر کنیم تا باز هم صوتی با همان بسامد تولید کنند، ولی در طول آن ۵ گره موجود باشد؟

$$250$$

$$200$$

$$100$$

$$50$$

$$200$$

$$50$$

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

ششمی

۱۱

۲۰۱- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در اثر تجزیه‌ی سولفوریل کلرید، گوگرد تری‌اکسید و گاز کلر حاصل می‌گردد.
- (۲) در تعداد اندکی از واکنش‌ها، سرعت واکنش ثابت خواهد ماند.
- (۳) سرعت واکنش آهن با آب بسیار آهسته‌تر از واکنش پتابسیم با آب است.
- (۴) سرعت تجزیه‌ی سلوژ در مقایسه با زنگ زدن آهن کمتر است.

۲۰۲- کدام عبارت درست است؟

- (۱) در واکنش $A_{(g)} \rightarrow 2B_{(g)}$ رابطه‌ی $\Delta n(B) = 2\Delta n(A)$ برقرار است.

$$(2) \text{ در واکنش } A_{(g)} \rightarrow 2B_{(g)} \text{ رابطه‌ی } \frac{\Delta n(A)}{2\Delta t} = -\frac{\Delta n(B)}{2\Delta t} \text{ برقرار است.}$$

- (۳) در واکنش تجزیه‌ی NO_2 شب نمودار غلظت-زمان برای NO_2 از O_2 کمتر می‌باشد.

$$(4) \text{ در واکنش } A_{(s)} \rightarrow B_{(g)} + C_{(g)} \text{ رابطه‌ی } \frac{\Delta [A]}{\Delta t} = \frac{\Delta [B]}{\Delta t} \text{ برقرار می‌باشد.}$$

۲۰۳- سرعت متوسط واکنش $2NO_{(g)} \rightarrow N_2O_4(g)$ برابر $2 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$ است. در صورتی که پس از ۲۰ ثانیه مقدار NO_2 و N_2O_4 برابر شود، مقدار اولیه‌ی NO_2 چند مول خواهد بود؟

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

۸ (۱)

۲۰۴- با توجه به جدول مقابل، سرعت متوسط واکنش در فاصله‌ی زمانی ۲ تا ۱۰ دقیقه برحسب $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ کدام است؟

زمان (min)	A	B	C
۲	۱	۲	۳
۱۰	۰/۲	۰/۴	۴/۲

۰/۰۵ (۱)

۰/۱ (۲)

۰/۲ (۳)

۰/۴ (۴)

۲۰۵- از تجزیه‌ی مقداری پتابسیم نیترات در دمای بالاتر (از 50°C) ۸۶۴ گرم گاز در مدت زمان ۲۰ دقیقه تولید شده است. سرعت متوسط مصرف KNO_3 چند مول بر دقیقه است؟ ($K=39$, $N=14$, $O=16 \text{ g/mol}^{-1}$)

۰/۸ (۴)

۰/۴ (۲)

۰/۲ (۱)

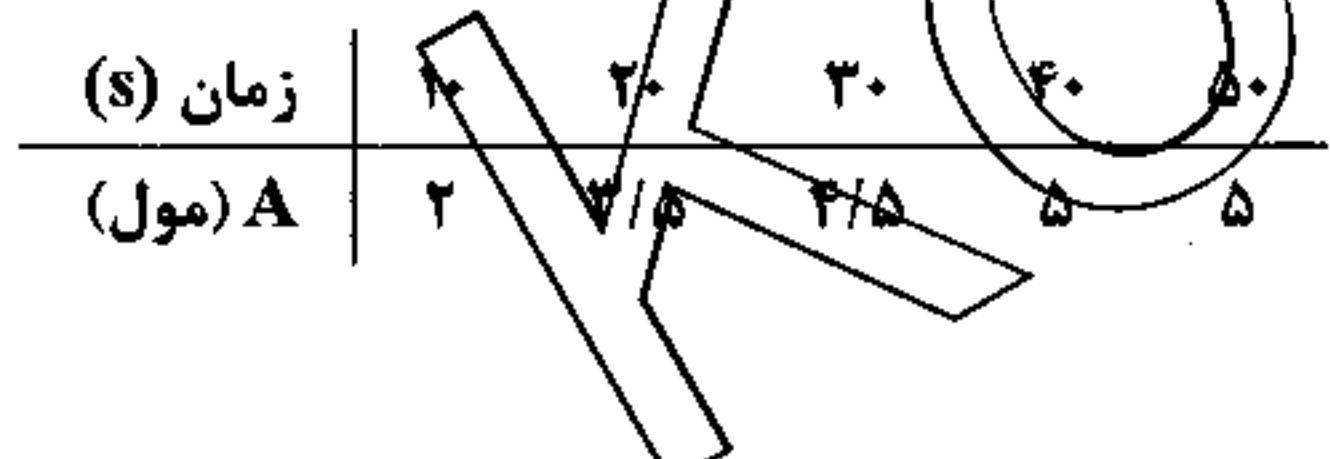
۰/۲۵ $\text{mol} \cdot \text{s}^{-1}$ (۱)

۰/۱ $\text{mol} \cdot \text{s}^{-1}$ (۲)

۱۰ $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ (۳)

۴/۵ $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ (۴)

۲۰۶- براساس جدول زیر، ماده‌ی A یک است و سرعت متوسط تولید یا مصرف آن می‌باشد. (واکنش مربوطه برگشت‌ناپذیر است.)



۲۰۷- ۱۰ مول $N_2O_5(g)$ را در یک سامانه‌ی ۱ لیتری قرار می‌دهیم تا تجزیه شود. در صورتی که در هر ثانیه حجم مواد گازی حاصل موجود در ظرف $۲/۵$ مول افزایش یابد، پس از چند ثانیه واکنش به اتمام می‌رسد؟

۴۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

محل انجام محاسبات

-۲۰۸- ۵ مول $A_{(g)}$ را در واکنش $2A_{(g)} \rightarrow B_{(g)} + 2C_{(g)}$ شرکت می‌دهیم تا تجزیه شود. در صورتی که در هر ۲۰ ثانیه ۲۰٪ از $A_{(g)}$ باقی‌ماند تجزیه شود، پس از چند ثانیه مقدار $A_{(g)}$ تقریباً به ۲ مول می‌رسد؟

۱۶۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۸۰ (۲)

۴۰ (۱)

-۲۰۹- با توجه به جدول زیر، در واکنش $2A + 2B \rightarrow 2C$ و ثابت سرعت واکنش به ترتیب کدامند؟

(۱) ۱۰/۵ و

(۲) ۲۰/۱ و

(۳) ۴۰/۲ و

(۴) ۸۰/۱ و

آزمایش	[A]	[B]	R
۱	۲	۴	۸۰
۲	۴	۴	۳۲۰
۳	۱	۱۶	۴۰

-۲۱۰- اگر یکای ثابت سرعت در واکنشی $1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ بوده و کلیه‌ی واکنش‌دهنده‌ها در حالت گازی شکل باشند، با کاهش حجم ظرف بهمیزان ۹۰٪ حجم اولیه، سرعت واکنش چه تغییری می‌کند؟

(۱) سرعت 81 برابر می‌شود.(۲) سرعت 100 برابر می‌شود.

(۳) کدام عبارت نادرست است؟

(۱) واکنش‌هایی وجود دارند که سرعت آن‌ها پس از مدتی نه به صفر بلکه به مقدار ثابتی می‌رسد.

(۲) زدن جرقه در محلولی از $H_2O_{(g)}$ و $O_2(g)$ وقوع واکنشی را سبب می‌شود که بسیار سریع و به حالتی انفجاری روی می‌دهد.

(۳) اگر واکنش‌دهنده‌ها در یک فاز قرار داشته باشند، مثلًا همگی جامد باشند، واکنش با سرعت بیشتری روی می‌دهد.

(۴) الیاف آهن داغ و سرخ شده در اکسیژن خالص به شدت می‌سوزد.

(۵) کدام عبارت نادرست است؟

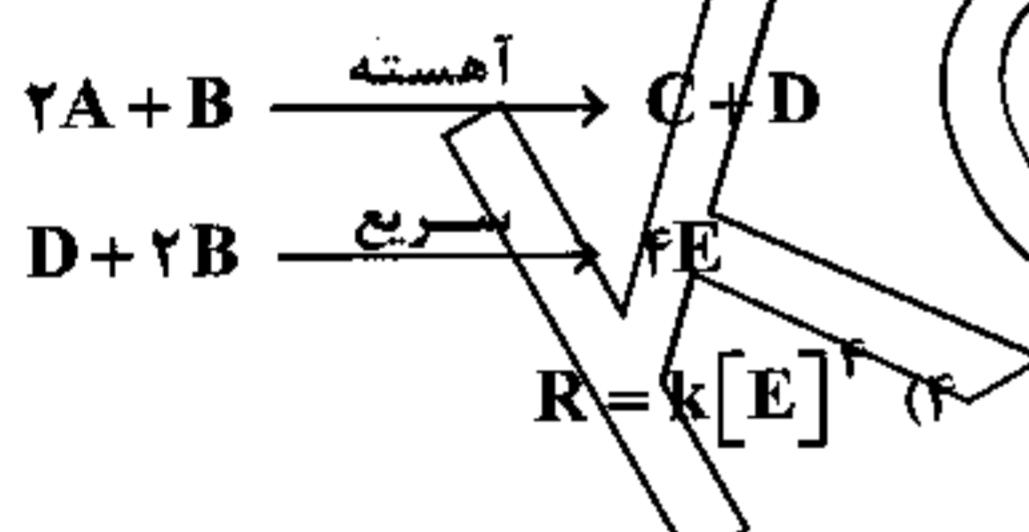
(۱) اساس هر دو نظریه‌ی برخورد و حالت گذاره برخورد بین ذره‌های واکنش‌دهنده است.

(۲) برخوردی را که جهت‌گیری مناسب و انرژی کافی داشته باشد، برخورد مؤثر می‌نامند.

(۳) در واکنش $NO_2(g) + Cl_{(g)} \rightarrow NO_2Cl_{(g)} + Cl(g)$ پلاتین کلر در $Cl_{(g)}$ جهت‌گیری مناسب دارد.

(۴) نظریه‌ی برخورد، انجام واکنش در حالت محلول را نیز توجیه‌می‌کند.

(۵) دو رابطه‌ی مقابل مربوط به یک واکنش غیربنیادی دومرحله‌ای است. کدام رابطه برای سرعت این واکنش درست است؟



$$R = k[D][B]^2 \quad (۲)$$

$$R = k[A]^2[B] \quad (۱)$$

(۶) کدام عبارت نادرست است؟

(۱) واکنش $O_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow 2OH_{(g)}$ با افزایش سطح انرژی همراه است.(۲) در واکنش $2NOCl_{(g)} \rightarrow 2NO_{(g)} + Cl_2(g)$ تعداد پیوندهای کوالانسی کاهش می‌یابد.(۳) در واکنش $NO_{(g)} + O_2(g) \rightarrow NO_2(g) + O(g)$ تعداد پیوندهای کوالانسی کاهش می‌یابد.(۴) واکنش $O_3(g) + O_{(g)} \rightarrow 2O_2(g)$ با کاهش سطح انرژی همراه است.

داوطلبان آزمون سراسری ۹۴

۲۱۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) واکنش بنیادی واکنشی است یک مرحله‌ای که طی آن فرآورده‌ها از برخورد مستقیم واکنش دهنده‌ها به دست می‌آیند.
- (۲) بسیاری از مواد نسبت به گرما حساس هستند و به سادگی تجزیه می‌شوند، به همین دلیل اغلب مناسب‌تر است از کاتالیزگر استفاده شود.
- (۳) واکنش تجزیه‌ی پتانسیم کلرات گرمایگر است و در غیاب کاتالیزگر تنها در دمای بالا با سرعت انجام می‌شود.
- (۴) در جذب فیزیکی، ماده‌ی جذب‌شونده با سطح جاذب، هیچ‌گونه پیوند شیمیایی تشکیل نمی‌دهد.

۲۱۶- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) واکنش سوختن اتین $4C_2H_2(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 2H_2O(g)$ برگشت‌پذیر است.

(۲) تعادل شیمیایی $A_{(s)} + B_{(g)} \rightarrow C_{(s)}$ ناهمگن و سه فازی است.

- (۳) در روش مجاورت برای تولید H_2SO_4 ، از کاتالیزگرهای Pt یا V_2O_5 در تولید SO_3 استفاده می‌شود.

(۴) واکنش تجزیه‌ی کلسیم کربنات در ظرف در باز تا کامل شدن ادامه می‌یابد.

۲۱۷- کدام یک از عوامل زیر باعث کاهش ثابت تعادل واکنش $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$ می‌شود؟

- (۱) کاهش فشار (۲) افزایش فشار (۳) کاهش دما (۴) افزایش دما

۲۱۸- تعادل $A_{(g)} + q \rightleftharpoons B_{(g)} + C_{(g)}$ برقرار است. با افزایش دما در سامانه، کدام تغییر ایجاد می‌شود؟

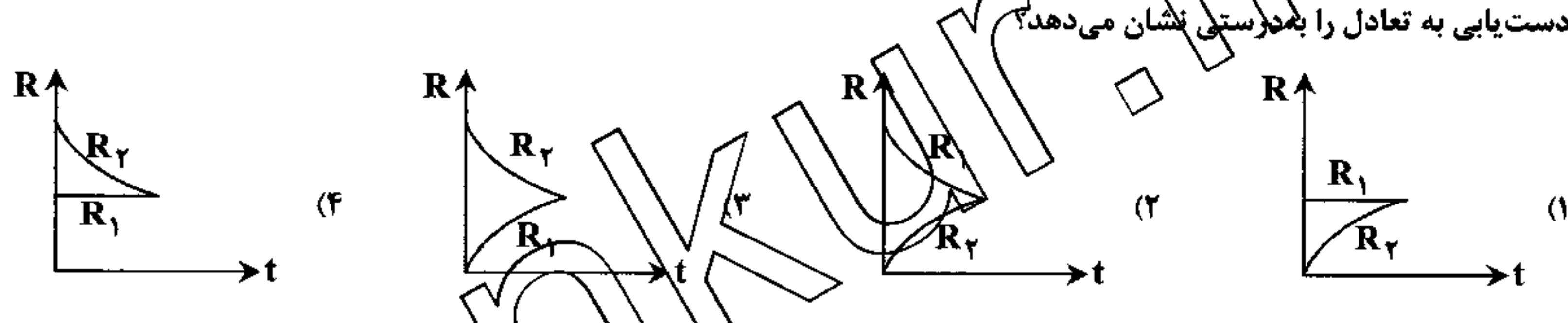
(۱) در لحظه‌ی آغاز اثر، Q تغییر نمی‌کند، اما $K_{eq} = a$ با $A_{(g)}$ افزایش می‌یابد، سپس Q افزایش می‌یابد تا با K_{eq} برابر شود.

(۲) در لحظه‌ی آغاز اثر، Q افزایش می‌یابد، اما K_{eq} تغییر نمی‌کند، سپس Q کاهش می‌یابد تا با K_{eq} برابر شود.

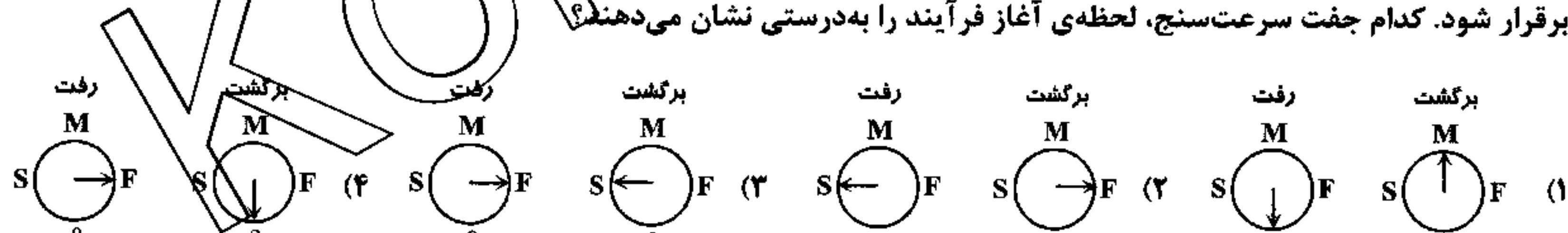
(۳) در لحظه‌ی آغاز اثر، Q کاهش می‌یابد، اما K_{eq} تغییر نمی‌کند، سپس Q افزایش می‌یابد تا با K_{eq} برابر شود.

(۴) در لحظه‌ی آغاز اثر، Q کاهش می‌یابد و K_{eq} افزایش می‌یابد، سپس Q افزایش می‌یابد تا با K_{eq} برابر شود.

۲۱۹- ۱ مول $CaCO_3(s)$ را در سامانه‌ای وارد می‌کنیم تا تعادل $\frac{1}{2} CaO_{(s)} + CO_2(g) \rightleftharpoons CaCO_3(s)$ برقرار شود. کدام نمودار فرآیند دست‌یابی به تعادل را به درستی نشان می‌دهد؟



۲۲۰- ۱ مول $NO_2(g)$ و ۱ مول $N_2O_4(g)$ را در ظرفی یک لیتری قرار می‌دهیم تا تعادل آغازی نشان می‌دهند.



محل انجام محاسبات

۱ مول از هریک از گازهای SO_2 , O_2 و SO_3 را در سامانه‌ای ۱ لیتری وارد می‌کنیم تا تعادل گازی $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ برقرار شود. در صورتی که فشار تعادلی نسبت به فشار اولیه بیشتر باشد، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) واکنش در جهت برگشت پیشرفت می‌کند تا به تعادل برسد.

(۲) K_{eq} نسبت به K بیشتر خواهد بود و آرام آرام کاهش می‌یابد تا به صفر برسد.

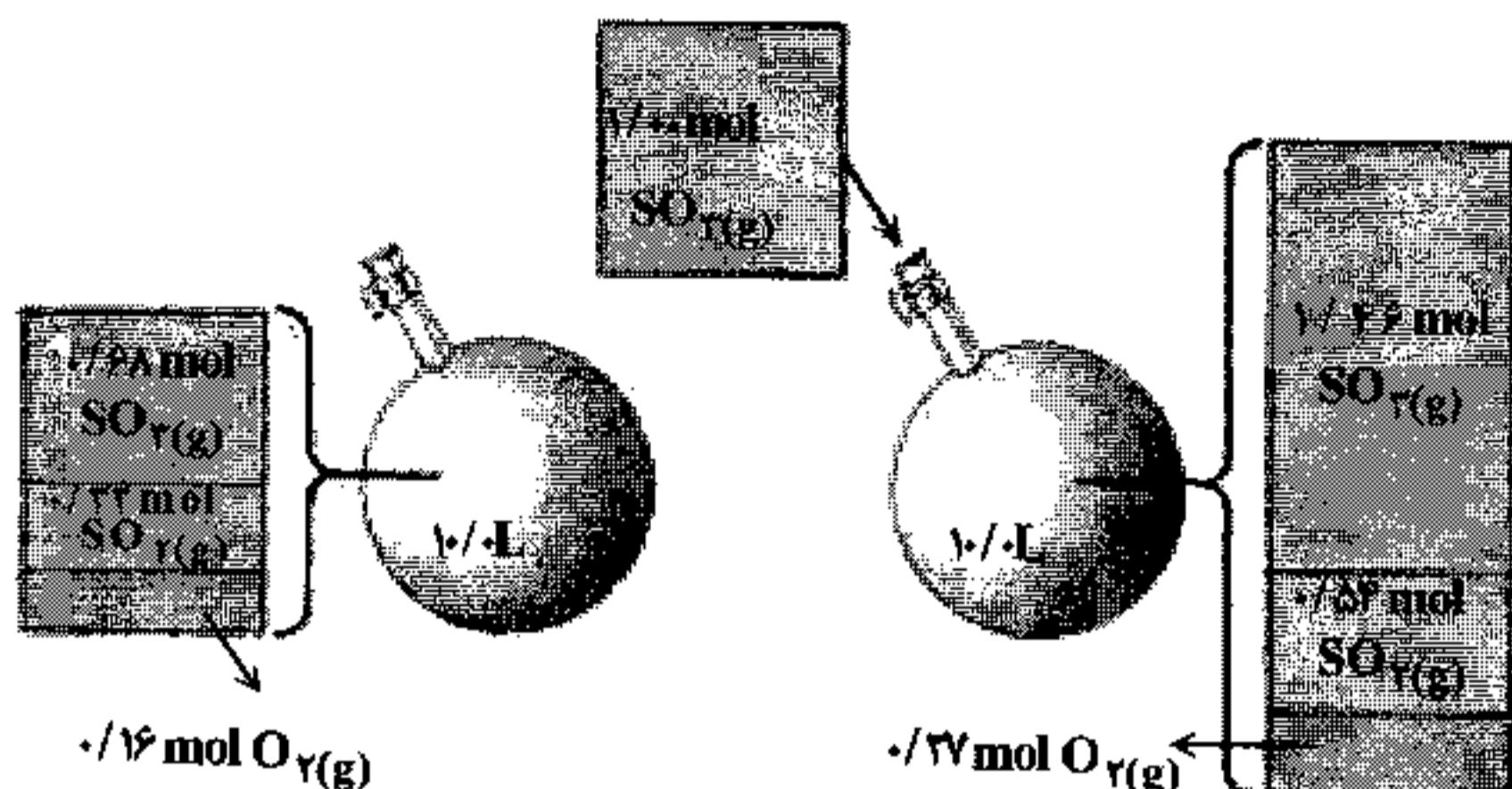
(۳) از لحظه‌ی آغاز تا رسیدن به تعادل، سرعت واکنش رفت نسبت به واکنش برگشت کمتر خواهد بود.

(۴) اگر واکنش در سامانه‌ی ایزووله انجام شود، دمای تعادلی نسبت به دمای اولیه کمتر خواهد بود.

- کدام تصاویر با تأثیر افزایش غلظت A در واکنش گازی $\text{B} + \text{C} \rightleftharpoons \text{A}$ از آغاز اثر تا لحظه‌ی تعادل همخوانی دارد؟



- با توجه به شکل مقابل، کدام توصیف نادرست است؟ $(2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)})$



(۱) غلظت تعادلی کلیه‌ی گونه‌ها افزایش می‌یابد.

(۲) واکنش در جهت برگشت جایه‌جا می‌شود تا به تعادل برسد.

(۳) افزایش غلظت SO_3 از آن‌چه انتظار می‌رود، بیشتر است.

(۴) با وجود جایه‌جایی تعادل، ثابت تعادل تغییر نمی‌کند.

- جدول مقابل، مربوط به واکنش مطابق باشد که است.

تعادلی [B]	تعادلی [A]	دما (°C)
۰/۸۴	۰/۰۱	۲۰۰
۰/۷۶	۰/۱۷	۳۰۰
۰/۷۲	۰/۲۵	۴۰۰

(۱) - گرماییر $\text{A} \rightleftharpoons \text{B}$

(۲) - گرماده $2\text{A} \rightleftharpoons \text{B}$

(۳) - گرماده $\text{B} \rightleftharpoons 2\text{A}$

(۴) - گرماییر $\text{B} \rightleftharpoons \text{A}$

- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) فرآیند هابر تحت دما و فشار بالا انجام می‌گیرد.

(۲) در فرآیند هابر اکسیدهای منیزیم و آلومینیم به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شوند.

(۳) در فرآیند هابر برای تولید آمونیاک بیشتر، دما را تا حد امکان بالا می‌برند.

(۴) استفاده از کاتالیزگر در فرآیند هابر باعث تولید ارزان‌تر و بیشتر آمونیاک می‌شود.

- ۳ مول A را در تعادل $2\text{A}_{(s)} \rightleftharpoons \text{B}_{(g)} + \text{C}_{(g)}$ شرکت می‌دهیم. اگر سامانه‌ی مورد استفاده ۵ لیتری باشد و مقدار تعادلی A و B برابر باشند، K_{eq} کدام است؟

۰/۰۴ (۴)

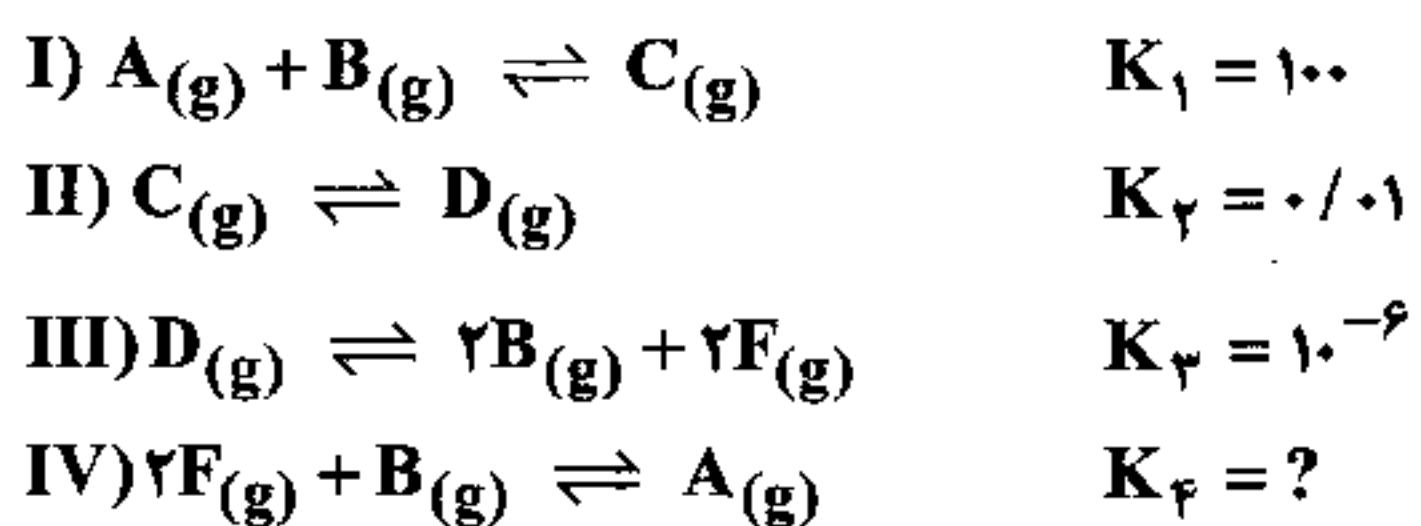
۴ (۳)

۰/۰۱ (۲)

۱ (۱)

داوطلبان آرمن سراسری ۹۴

۲۲۷- با توجه به واکنش‌های I، II و III مقدار K_{eq} برای واکنش IV کدام است؟



- $$1 + \frac{1}{\tau} \left(\frac{\partial}{\partial \tau} \right) = 1 - \frac{1}{\tau} \left(\frac{\partial}{\partial \tau} \right) = 1 + \frac{1}{\tau} \left(\frac{\partial}{\partial \tau} \right) = 1 - \frac{1}{\tau} \left(\frac{\partial}{\partial \tau} \right)$$

- ۲۲۸- واکنشی تعادلی در ظرفی ۵ لیتری برقرار است و ثابت تعادل بدون در نظر گرفتن حجم ظرف، برابر $4 \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2$ شده است. مقدار درست کدام است؟ K_{eq}

- /λ (F) •/νε (F) Φ+ (F) Ψ+ (F)

۲۲۹- تعادل گازی $2A_{(g)} \rightleftharpoons B_{(g)} + C_{(g)}$ اشغال گاز B را سامانه هنگام تعادل 30% حجم پس از ورود مقداری گاز A برقرار شده است و در نتیجه این تعادل ثابت نموده است. کدام آن کدام است؟

- $\frac{1}{12}$ (F) $\frac{1}{12}$ (F) $\frac{1}{12}$ (F) $\frac{1}{12}$ (F)

۲۳۰- یک مول از هریک از گازهای $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$ را در سامانه‌ی یک لیتری وارد می‌کنیم تا تعادل گازی $A_{(g)}, B_{(g)}$ و $C_{(g)}$ بقرار شود. در صورتی که $K_{eq} = 9$ باشد، مقدار تعادلی C چند مول است؟

- /F (F) V/A (V) V/R (V) •/F (I)

—G. H. D. —

- پاسخ: گزینه‌ی ۳
۲- دشنهای سوال و متوسط = صفحه‌ی ۲ تا ۸ ادبیات چهارم = مشاهد پرسش آزمون سراسری ۹۷ داخل - گروه زبانی
کنم؛ پنهان داشتن، پوشیده داشتن، نهان کن و جای پوشیده
جست: حواله‌ی خبرت
شنا: ستایش، مدح، دعا، درود و سپاس / ستاد و شنایی
صلال: گمراهی
تریاق: پادره، ضد ره

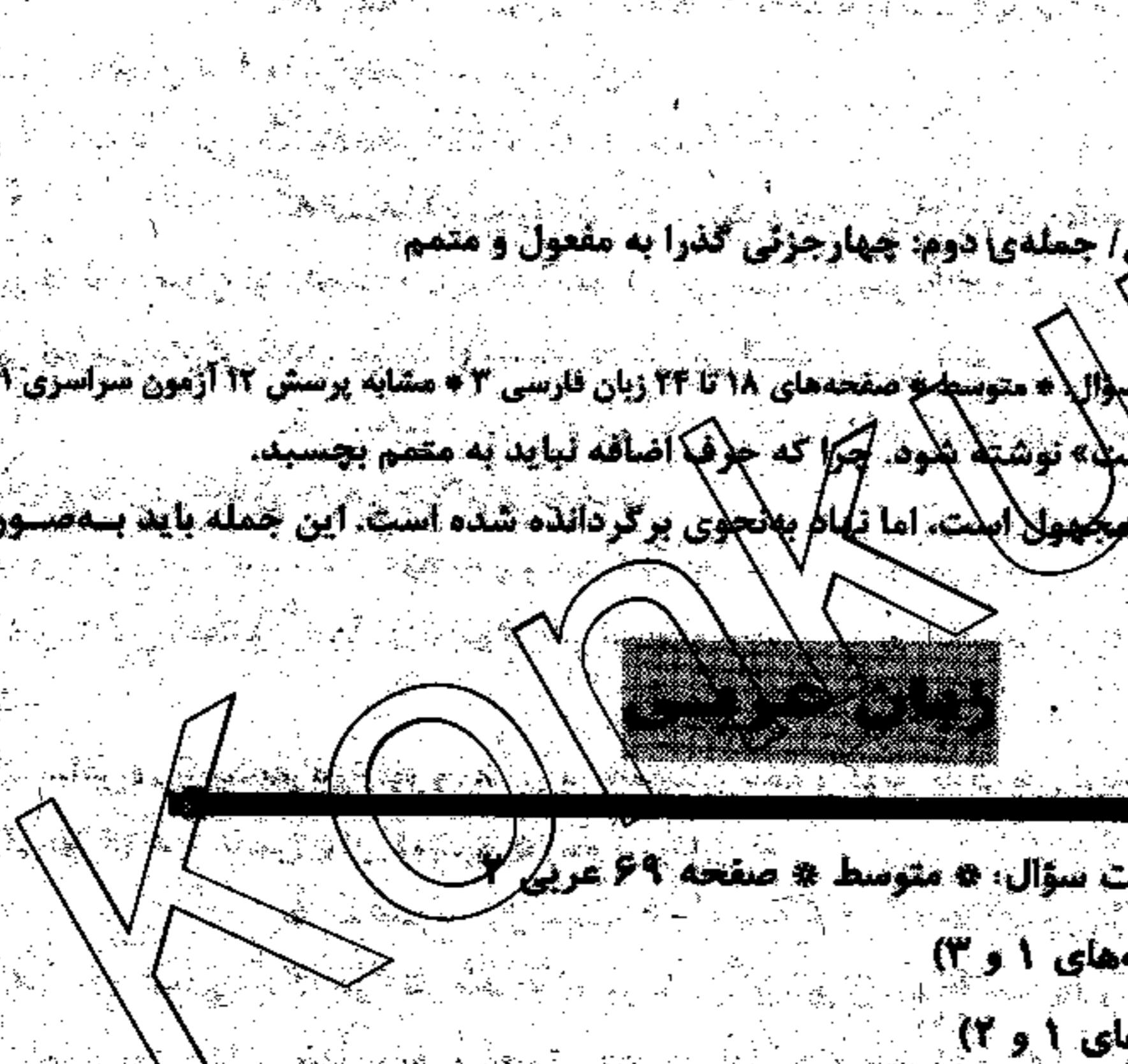
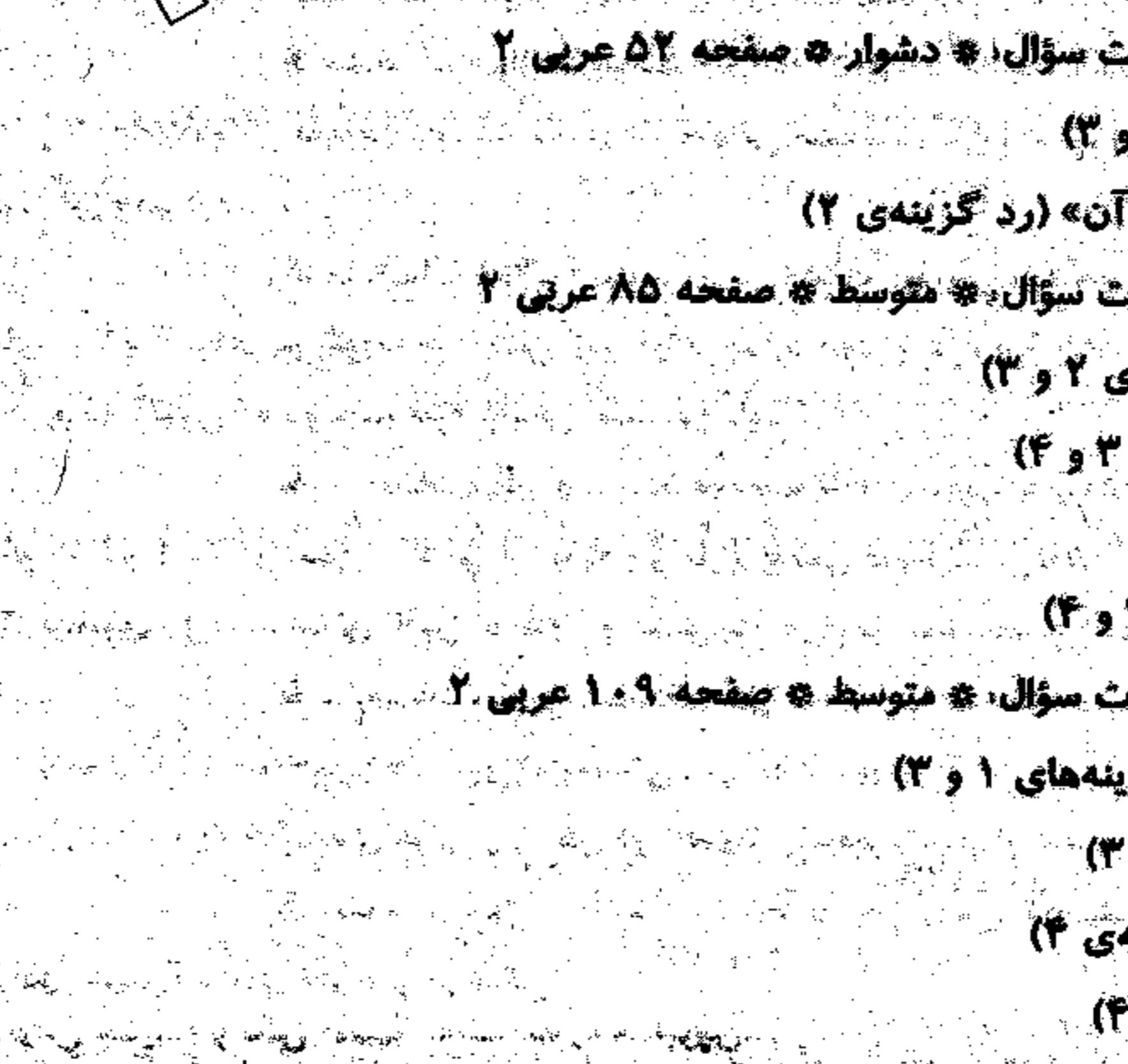
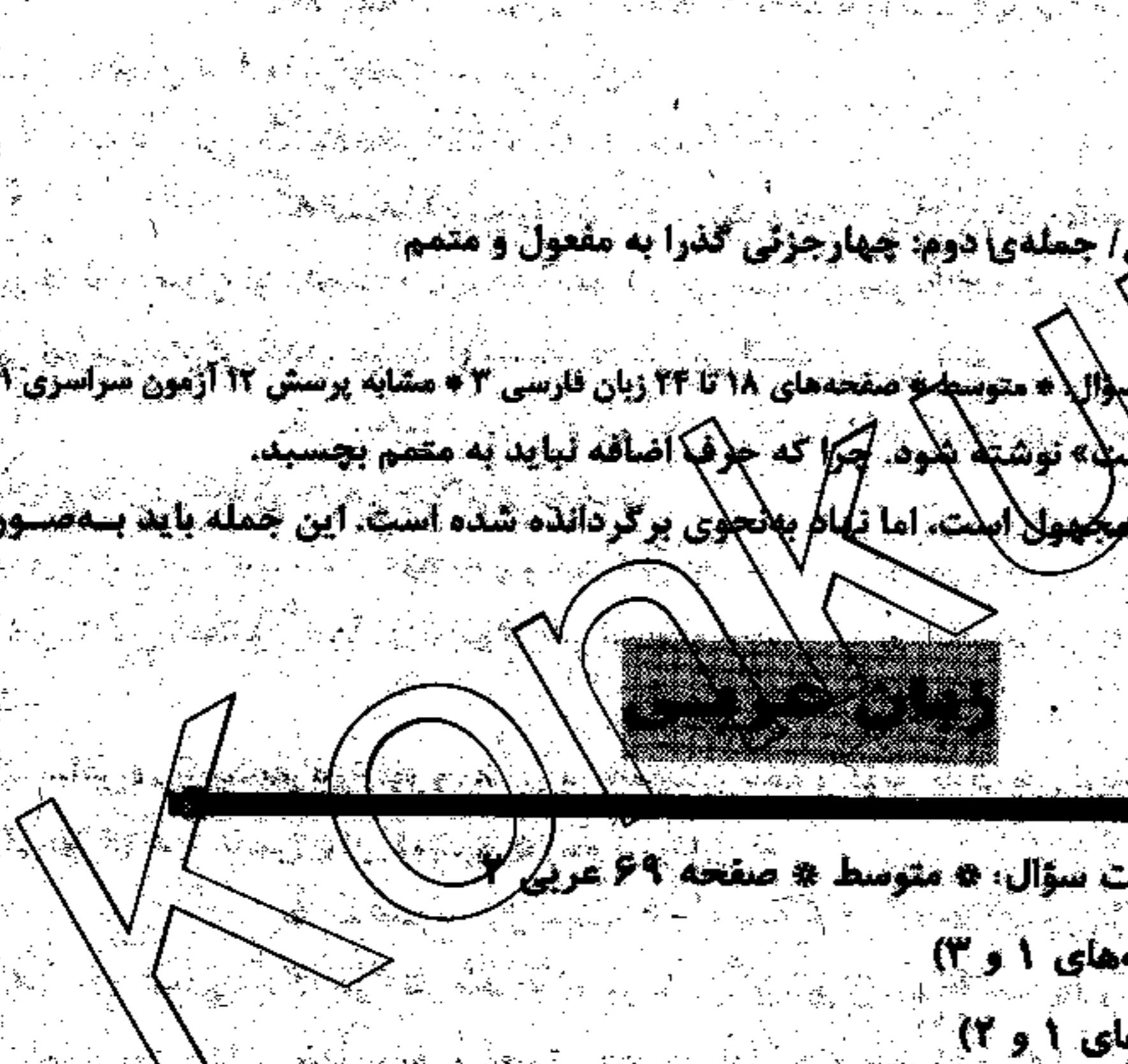
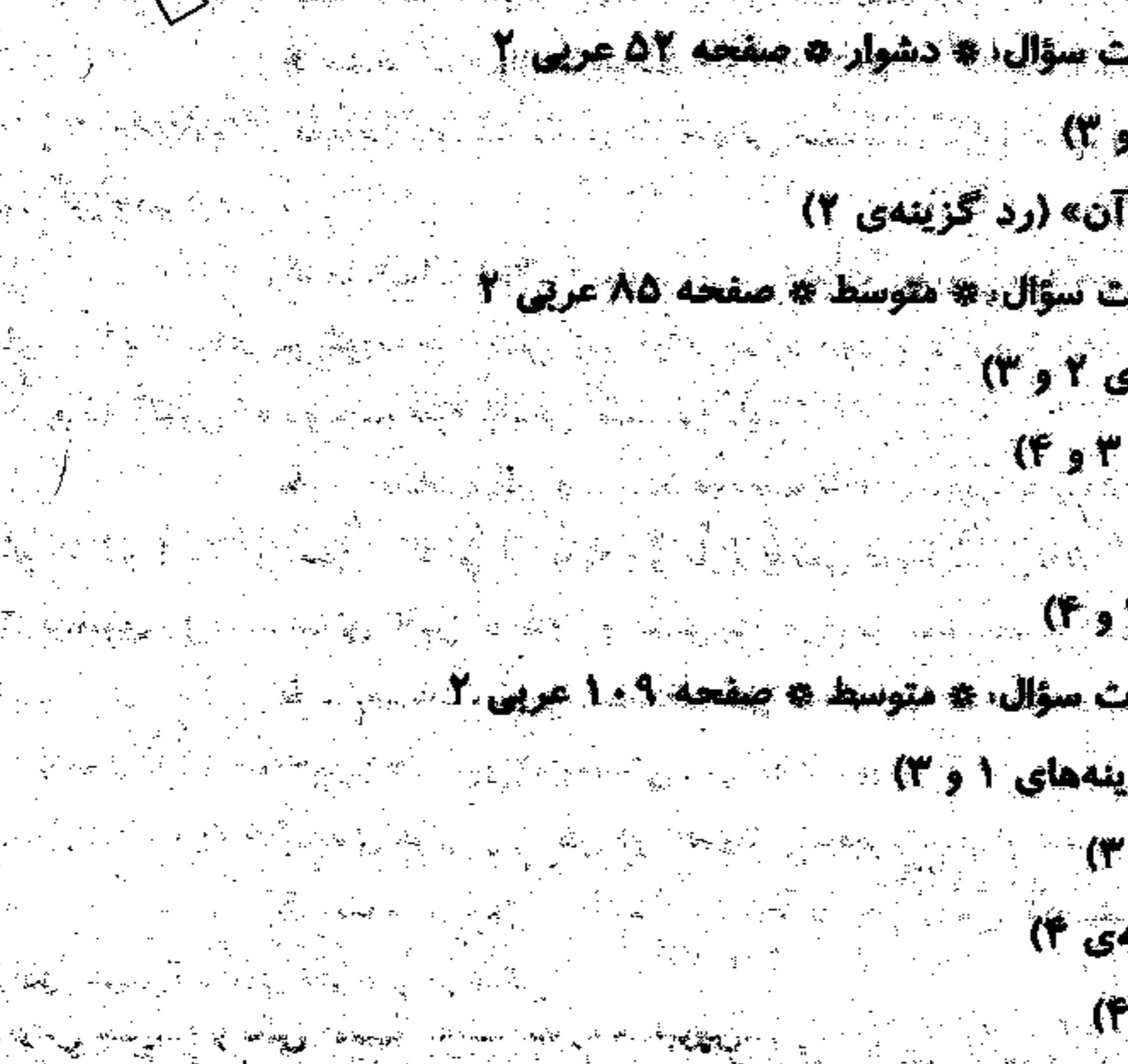
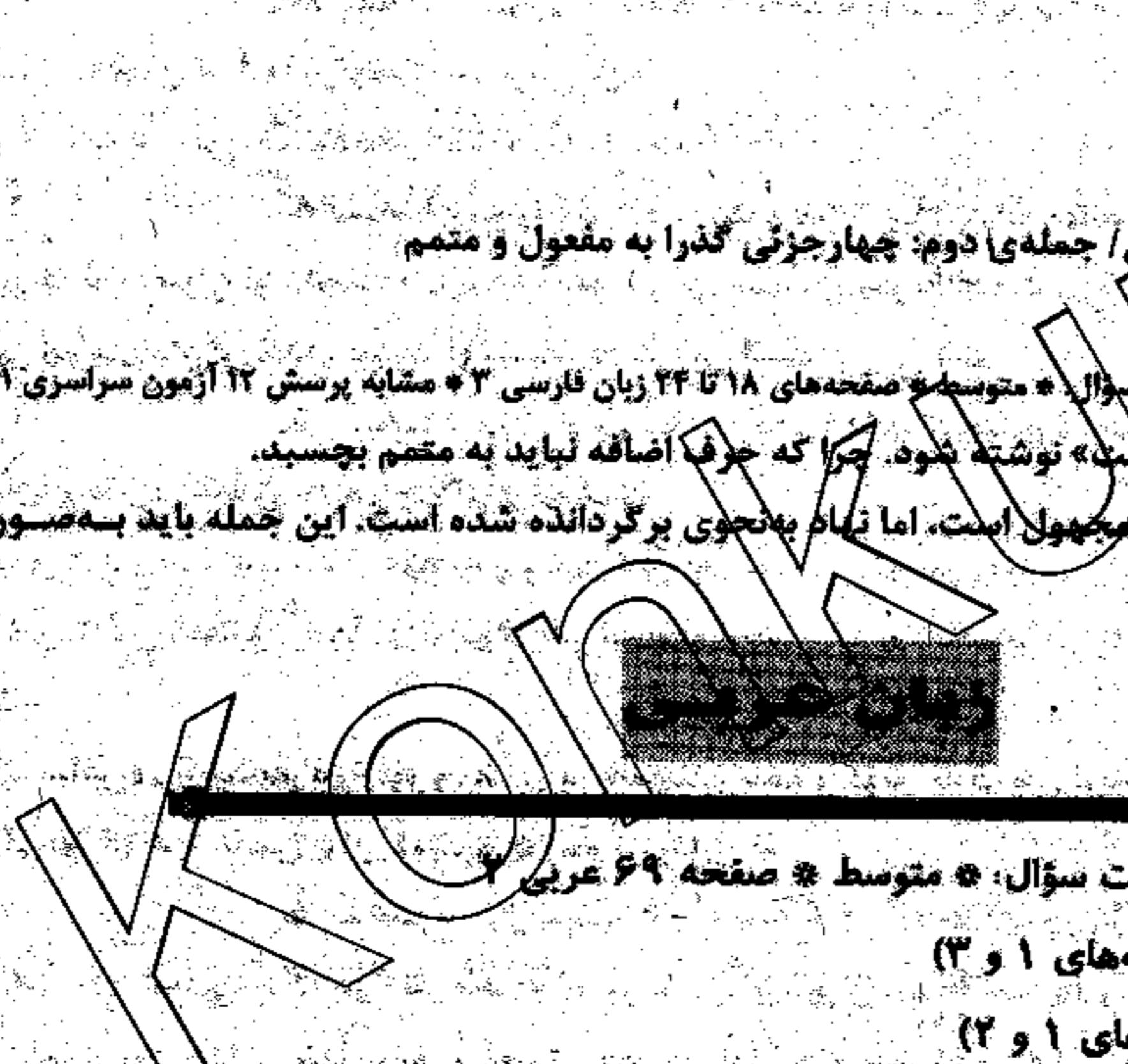
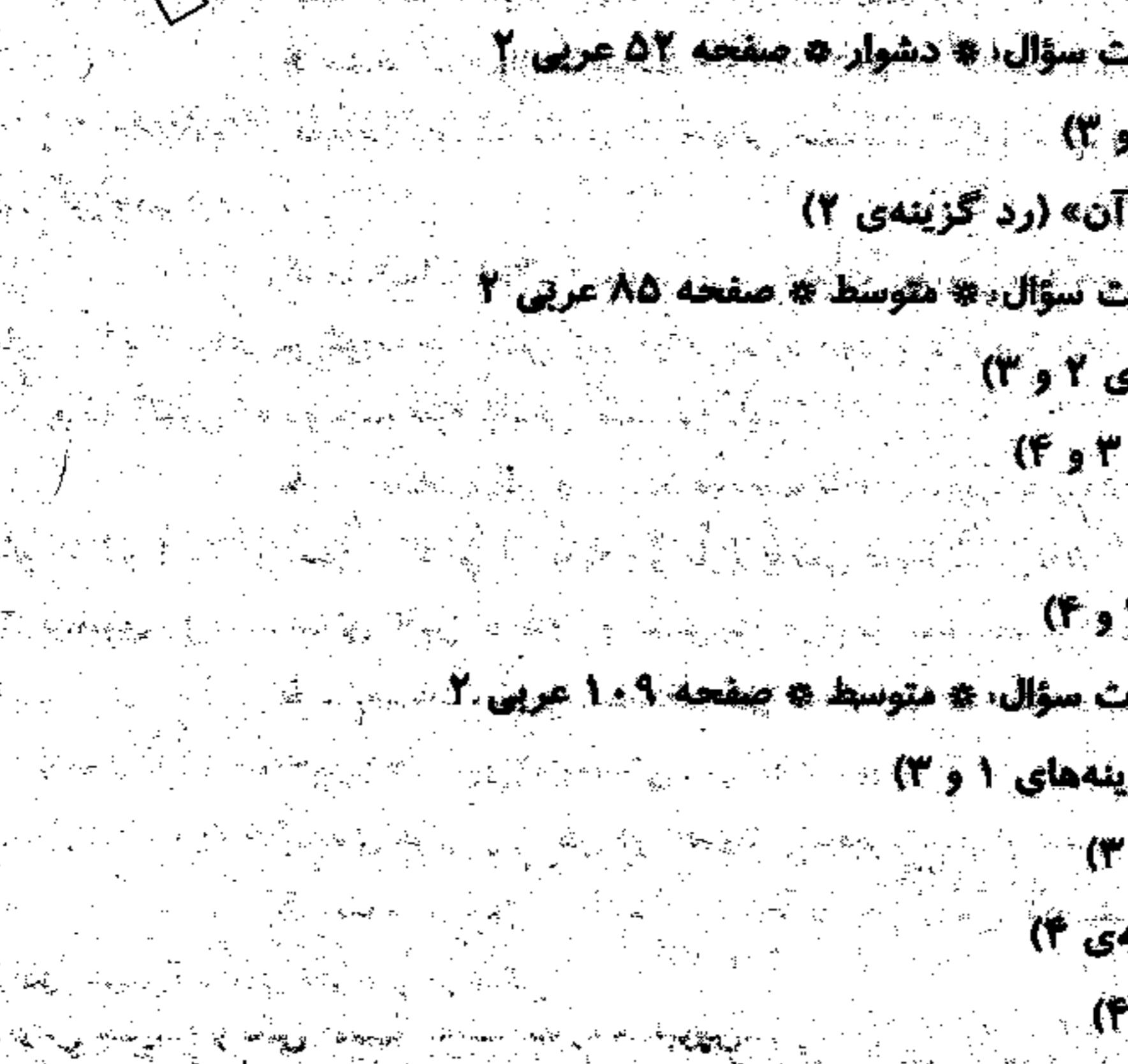
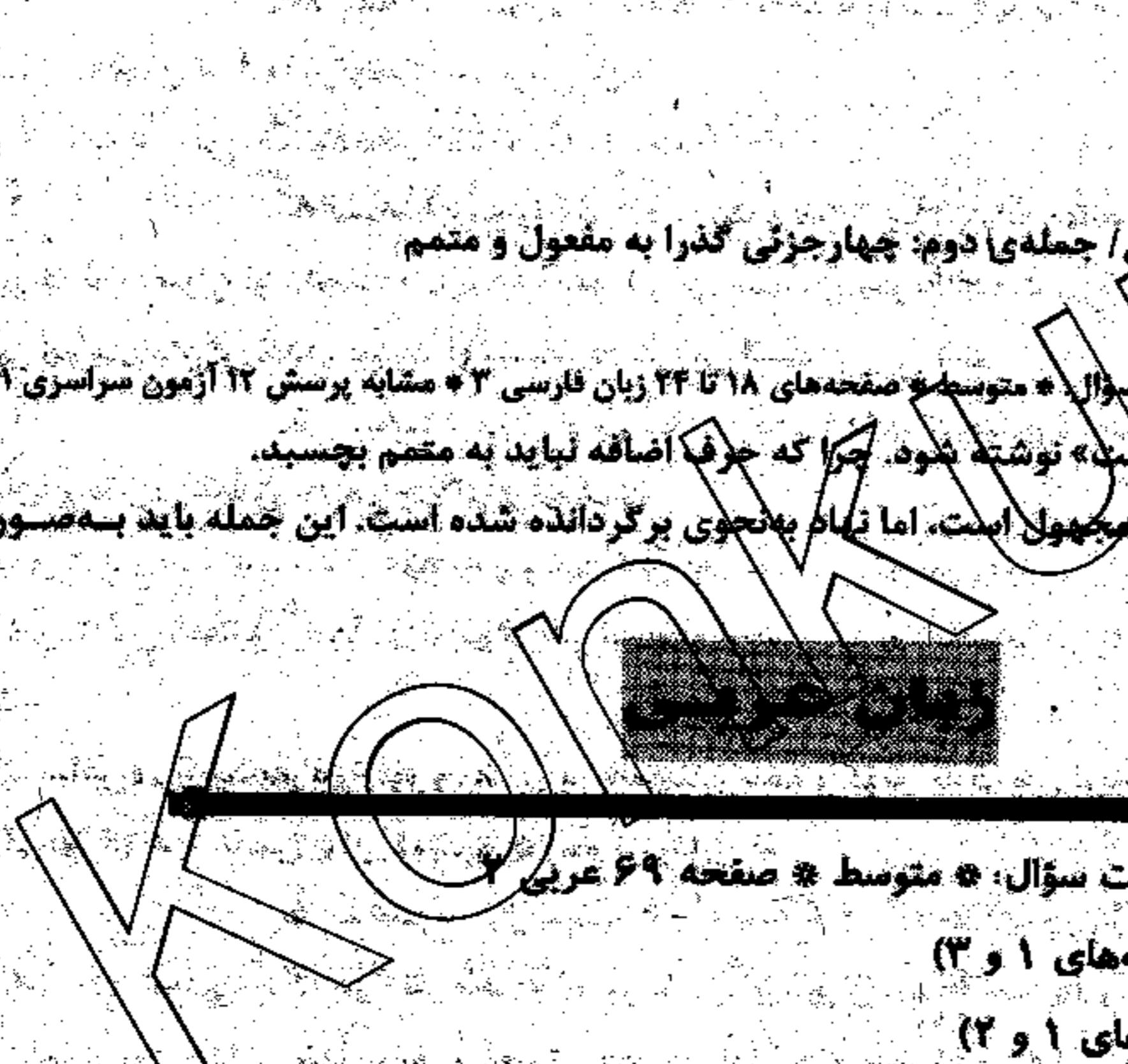
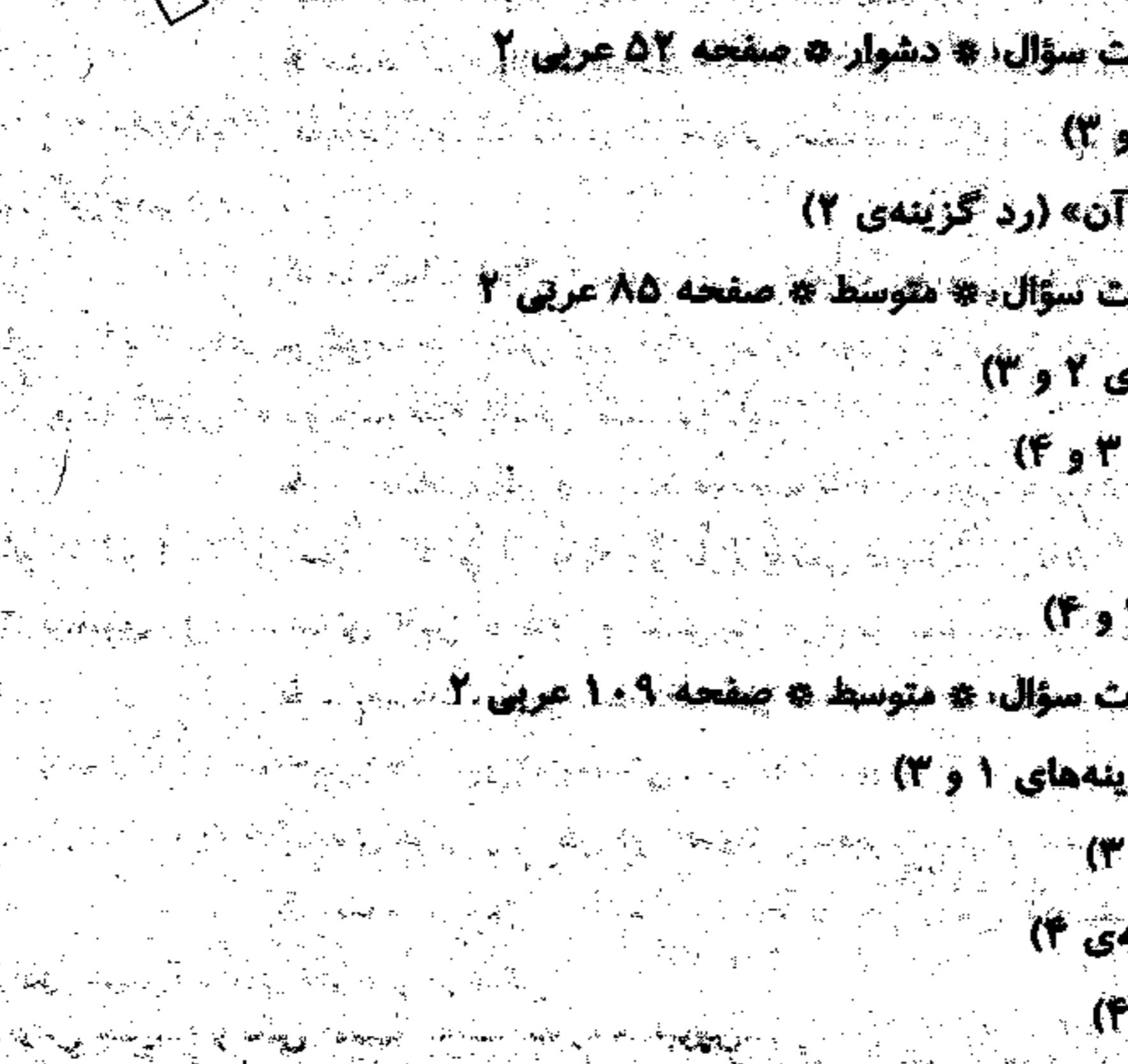
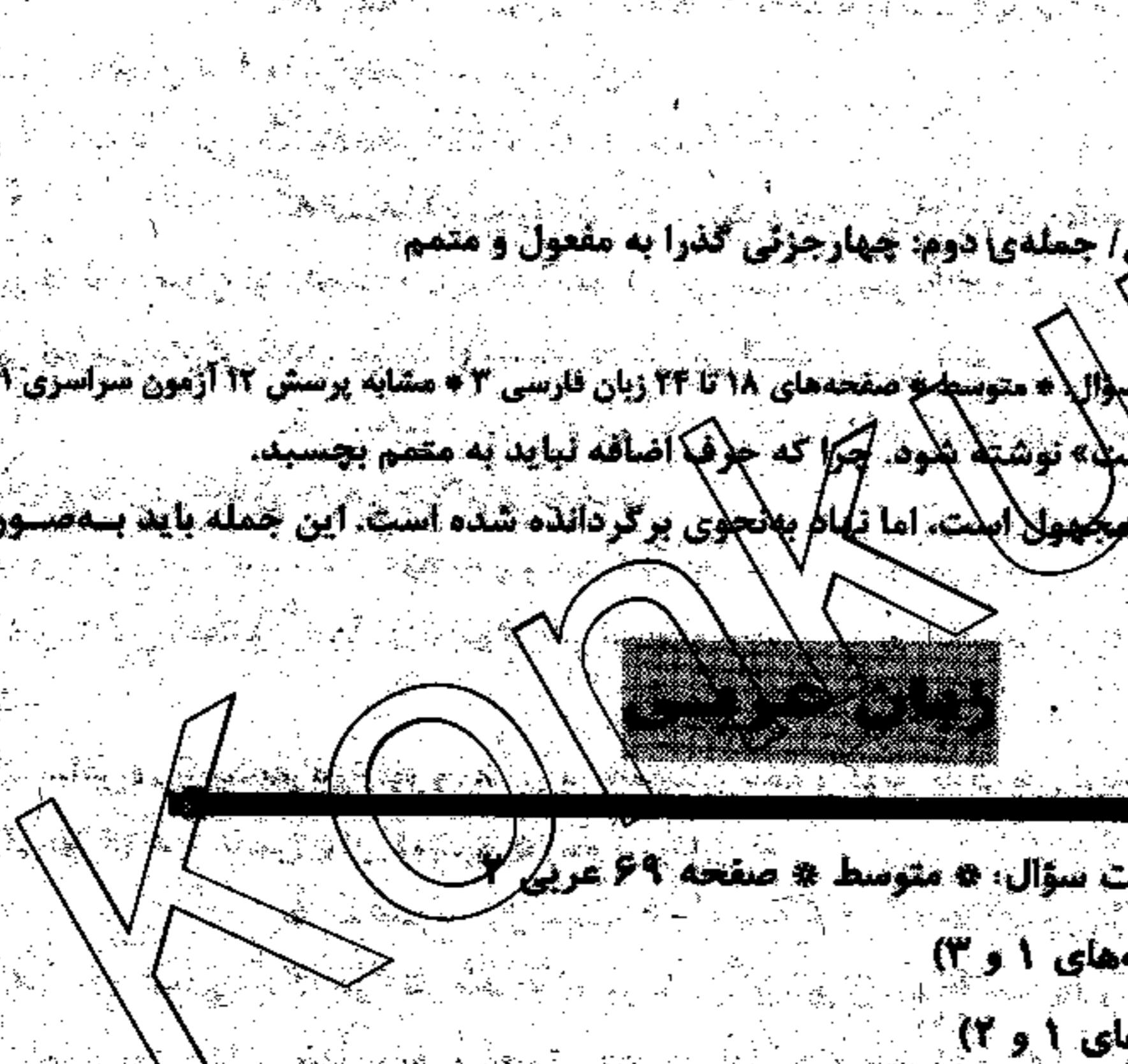
۴- پاسخ: گزینه‌ی ۳
مشخصات سوال: + متوسط + صفحه‌ی ۱۷ + ۲۰ ادبیات چهارم + مشابه برسش + آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه ریاضی
مسایی: درست و ازمهای
استیقا: بیماری تشنگی آب خواست
دستور: با کیفیت حل می‌شود
پس هفت واره از نه واره درست محسا شده‌اند.
۵- پاسخ: گزینه‌ی ۳
مشخصات سوال: + متوسط + صفحه‌ی ۳۰ زبان فارسی + مشابه برسش + آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه ریاضی
واژه‌های «حابل - هابل - اشتابه» از نظر املایی نادرست محسنند و شکل درست آن‌ها به صورت «هابل - حابل - اشتابه» است.
حابل: هابل
هابل: ترسناک

«نذر کره لیل الاباب» محمد عوفی نیز جزو کتب نذر کره است (شرح و ترجمه‌های احوال مشایخ صوفیه یا شعر است).
▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۲ ادبیات چهارم * مشابه پرسش ۸ آزمون سراسری ۹۷ خارج - غرور و راضی
در میان آثار منثور فارسی، نمونه‌های برگشته‌ای از ادبیات غنائی به صورت «تحمیدیه - مناجات - هزل - شکواهی - داستان‌های بلند و کوتاه - ترجمه‌های موقق» به ماهور رسیده است.

ایمام: کام ←(۱) همان (۳) آزو
نای (مشکله) چون (ادات مشکله) تئی (مشکله) تئیه: لب (مشکله)

● مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ ادبیات فارسی ۲ آزمون سراسری ۹۷ داخل - گروه ریاضی
ضیحایک، پسر هر دانش است، بنابراین مبتلور او پسر، همان ضیحایک است،
● مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ زبان فارسی ۲ آزمون سراسری ۹۷ داخل - گروه ریاضی

در این بیت کنایه‌ای بودن کنایه (باد بودن کنایه) و بی‌اروشن بودن است). صحبت (عالیم مجاز لز مردم عالیم است) و مراعات نظریه (لب، کام و گوش) وجود دارد. ولی این‌لام غایب و حسن‌آمیزی در این بیت دیده نمی‌شود. این ای ای

- ۲۱- پاسخ: گزینه‌ی ۳**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۱۳ و ۱۵ زبان فارسی ۲ * مشابه پرسش ۱۲ آزمون سراسری ۹ داخل - گروه تحریث
نکته: «نا» حرف دریط وابسته‌ساز است و بر سر جمله وابسته می‌آید و حرف ربط جزو جمله وابسته نیست، زیرا رابطه در جمله است.
واژه‌ها: شرح / ا/ پهلوانی‌ها/ دلیلی‌ها/ و/ احساسات / ا/ گوناگون / میهن دوستی / او/ فداکاری / ا/ مردم / او/ با/ سیاه کاری / ا/ تباہی / او/
ستم کاری / ایازگوید ← ۲۰ واژه
تکوازها: شرح / ا/ پهلوان / ای / اها / دلیل / ای / اها / و / احساس / ات / ا/ گون / اگون / میهن / دوست / ای / او / فدا / کار / ای / ا/ مردم / او / با / سیاه
کار / ای / تباہ / ای / او / ستم / اکار / ای / ایاز / گوی / ا- ۵ ← ۲۸ تکواز
- ۲۲- پاسخ: گزینه‌ی ۱**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۱۵ زبان فارسی ۳ * مشابه پرسش ۱۵ آزمون سراسری ۹ داخل - گروه تحریث
همین دو بازیکن ماهر این تیم قهرمان
صفت صفت اسم صفت صفت اسم صفت
- ۲۳- پاسخ: گزینه‌ی ۲**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۱۵ زبان فارسی ۳ * مشابه پرسش ۱۶ آزمون سراسری ۹ داخل - گروه تحریث
ترکیب‌های وضی: نشاط اصفهانی / شعر فارسی / هواخواهان جنایی / بازگشت ادبی / این شاعر / شاعر بلندبایه / شاعران معاصر / هر هفته /
یک‌بار ← ۹ ترکیب وضی
ترکیب‌های اضافی: صفعه هواخواهان / هواخواهان پازگشت / درهای مهمان‌نوایی / گردآوری هم‌سیقتگان / هم‌سیقتگان خود /
خانه‌اش ← ۷ ترکیب اضافی
- ۲۴- پاسخ: گزینه‌ی ۳**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۱۶ تا ۲۸ زبان فارسی ۳ * مشابه پرسش ۱۳ آزمون سراسری ۹ داخل - گروه تحریث
گزینه‌ی ۳: دو جزوی
بروی سایر گزینه‌ها:
گزینه‌ی ۱: سه‌جزئی گذرا به مستند
گزینه‌ی ۲: جمله‌ی اول: سه‌جزئی گذرا به معقول / جمله‌ی دوم: چهار‌جزئی گذرا به معقول و متمم
گزینه‌ی ۴: سه‌جزئی گذرا به مستند
- ۲۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲ زبان فارسی ۳ * مشابه پرسش ۱۲ آزمون سراسری ۹ داخل گروه تحریث
در گزینه‌ی ۴: «بdest» که باید به صورت «به dest» نوشته شود. بحرا که حرف اضافه نباید به مقصود بجسبد.
و در جمله‌ی «به dest غلامش کشته شده» فعل مجهول است. اما تمام به معنی بروگردانده شده است. این جمله باید به صورت «غلامش او را
کشت» تصحیح گردد.
- ۲۶- پاسخ: گزینه‌ی ۴**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۵۹ عربی ۲
«هذه المرأة الفقيرة، اين زن فقير» (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
«تساعدوها، تا به او كمك كتني» (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
- ۲۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۵۲ عربی ۲
«عرفنا، به ما شناساندي» (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
«و ما قصرنا عنده، و آن‌جهه کوتاهی کردیم از آن» (رد گزینه‌ی ۲)
- ۲۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۸۵ عربی ۲
«لن تستطيع، تعواهي توانست» (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
«السنة الاليمية، ست خدائي» (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
«فلنعلم، باید بدانیم» (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
«لغز، رستگار می‌شویم» (رد گزینه‌های ۲، ۳ و ۴)
- ۲۹- پاسخ: گزینه‌ی ۲**  **مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۹۰ عربی ۲
«هناک شروط، شرایط وجود دارد» (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
«التجعلك، که تو را فرار دهد» (رد گزینه‌ی ۳)
«أسوة للناس، الگویی برای مردم» (رد گزینه‌ی ۴)
«منها، از جمله‌ی آن‌ها» (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

۳۰- پاسخ، گزینه‌ی ۱

«خواند، فایده‌ها»

«آن توقیر، که آماده کند»

▲ مشخصات سؤال، * ساده * صفحه ۱۴۲ عربی ۲

▲ مشخصات سؤال، * متوسط * صفحه ۱۲۳ عربی ۲

«فَلَمَنْ حَرَمْ زِيَّةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادَةَ بِكُوْجَهْ كَسَى زِيَّةَ خَدَا رَأَكَهْ بِرَأَيِّ بَنْدَكَانْشَ خَارَجَ كَرَدَهْ حَرَامَ كَرَدَهْ أَسْتَ؟»

به این معهوم است که کسی نمی‌تواند زیست خدا را حرام کند، پس بندگان از پاکی‌ها محروم نیستند.

▲ مشخصات سؤال، * دشوار * صفحه ۱۰۹ عربی ۲

«باید بدانیم، لِتَعْلَمْ» (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

«تازل نمی‌شود، لَا يَنْزَلُ» (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

▲ مشخصات سؤال، * دشوار * صفحه ۵۳ عربی ۲

«سَاكَنَانْ أَكَاهْ جَزِيرَهْ سَاكَنُوا الْجَزِيرَةِ الْخَبِيرُونْ» (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

«كَمْ مَنْ كَرَدَنَدْ، كَانُوا يَسْاعِدُونْ، كَانْ ... يَسْاعِدُونْ» (رد گزینه‌ی ۳)

■ ترجمه‌ی متن،

در یک مهمانی، حاضران بپرایمون موضوعی تزاع کردند و قسمی صاحب خانه شدت جدال در بین حاضرین را دید به خدمت کار خوبیش روی کرد و از روی شوپنی نظر او را در این مورد سؤال کرد و او این قضیه را برای آنان بیان کرد، پس همکی از سخن محکم و استوار او متوجه شدند و در مورد زندگی او و مدرسای او که در آن دروسش را فراگرفته سؤال کردند، او پاسخ داد، در مدارس بی‌شماری آموزش دیده‌ام اما مهم‌ترین آن‌ها مدرسه‌ی فقر و تنگدستی است ا و این خدمت کار کسی جز منفکر مشهور «زان ڙاک روسو» نبودا

پس بجا یز نیست که فقیر تا (مانی که تلاش می‌کند ناچیز شود، پس همان راه‌های رسیدن به موقعیت به شرط وجود اراده، عزم برای کسی که آن را بخواهد ظاهر می‌گردد)

▲ مشخصات سؤال، * متوسط

فقیر فرصتی است برای تقویت اراده‌ی انسان!

▲ مشخصات سؤال، * ساده

تلاش انسان در زندگیش مانع می‌شودا

۱) اراده ۲) پیروزی ۳) ناامیدی

۳۶- پاسخ، گزینه‌ی ۲

چرا فقر مدرسه نامیده شده است؟ زیرا

۱) انسان یاد می‌گیرد که فقر باعث تلخی می‌شودا

۲) فقر انسان را برای رویارویی با سختی‌ها آماده می‌کند

۳) بسیاری از بزرگان از فقرا هستند

۴) انسان می‌تواند که هم‌زمان بیاموزد و کار کند

▲ مشخصات سؤال، * ساده

۱) فقر می‌تواند انسان را به درجات والا برساند

۲) هر کسی طعم تلخی و تنگدستی را بچشد، ارزش نعمت و فرود را می‌داند

۳) هر کسی در زندگی خوبی شر و تشد باشد، نمی‌تواند پیروز شودا

۴) اراده‌ی قوی انسان را به پیروزی و موقعیت می‌رساند

▲ مشخصات سؤال، * متوسط

التقت إلٰي خادمه و هو يَعْنِي لِهُمْ هَذِهِ الْقَضِيَّةَ فَتَحَيَّرَ الْجَمِيعُ مِنْ كَلَمَيْهِ الفَصْلِ ا

▲ مشخصات سؤال، * متوسط

تعلَّمتُ في مدارسَ مُدِيَّدةً و لكنَّ أَهْمَّهَا كَانَتْ مَدِيرَةَ الْبَوْسِ ا

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده

اشتباهات سایر گزینه‌ها،

گزینه‌ی ۲، متعدّ → لازم / معتل ← صحیح

گزینه‌ی ۳، مجرد ثلاثی → مزید ثلاثی / فاعله «هو» ← فاعله «الحاضرون»

گزینه‌ی ۴، مزید ثلاثی من باب «إفعال» → مزید ثلاثی من باب «مقابلة» / فاعله «هو» ← فاعله «الحاضرون»

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

اشتباهات سایر گزینه‌ها،

گزینه‌ی ۱، مزید ثلاثی → مجرد ثلاثی

گزینه‌ی ۳، مزید ثلاثی → مجرد ثلاثی / متعدّ → لازم

گزینه‌ی ۴، مبنيّ ← معرب / متصوب لفظاً ← متصوب محلاً

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده

اشتباهات سایر گزینه‌ها،

گزینه‌ی ۱، مشتق → جامد

گزینه‌ی ۲، خبر «إن» ← مجرور بحرف حاز

گزینه‌ی ۳، مشتق → جامد

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳ عربی ۲

چند نوع لغات‌های معرفه در عبارت زیر به کار رفته است؟

در این عبارت پنج نوع لغات‌های معرفه به کار رفته است.

(۱) علم ← «آسد»

(۲) ضمیر ← «و» در «يسرعاوا» و «ه» در «يساعدوه»

(۳) اسم اشاره ← «هولاء»

(۴) معرف بال ← «الرأعي» و «القتاحون»

(۵) معرف بالاتفاق ← «نحو»

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ عربی ۲

کلمه‌ی «ظبی» چون دارای «ی» با قبل ساکن است اسم متصوب محسوب نمی‌شود.

در سایر گزینه‌ها به ترتیب، «أيدي»، راضٍ و قاضٍ دارای اعراب تقديری هستند.

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۴ عربی ۲

«مساکن» غیرمنصرف است و با علامت فرعی هـ فتحه مجرور می‌شود.

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۳ عربی ۲

«معلمین» مضار واقع شده و باید «ن» حذف شود ← «معلمی المدرسة»

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ عربی ۲

«الأكرم»، نعت و مرفوع بالشيوعية

«هذا»، مضار إليه و مجرور محلاً

«هم»، مفعول به و متصوب محلاً

۴- پاسخ، گزینه‌ی ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۶ عربی ۲

بررسی گزینه‌ها،

گزینه‌ی ۱، «لا تتحذوا، تکيريد» ← «لا» جازمه هست ولی در سؤال «لام» جازمه خواسته شده است.

گزینه‌ی ۲، «يساعدوا، باید کمک کنند» ← «لام» جازمه

گزینه‌ی ۳، «لانجح، برای این که موفق شوم» ← «لام» ناصبه

گزینه‌ی ۴، «طلب، برای طلب» ← «لام» جازمه

ترجمه‌ی گزینه‌ها:

۱) دانش آموز باهوش شناخته نمی‌شود مگر با پاسخ کاملش!

۲) دانش آموز باهوش بعد از این که پاسخ دهد شناخته نمی‌شود!

۳) دانش آموز باهوش شناخته نمی‌شود مگر در امتحان!

۴) دانش آموز باهوش هر آنچه معلم از او می‌پرسد می‌داند!

۵- پاسخ: گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۸ عربی ۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱، «شایان»، اسم مؤخر «إن»

گزینه‌ی ۲، «ه»، اسم «کان» / «هو» مستتر، اسم «کان»

گزینه‌ی ۳، «هو» مستتر، اسم «لیس»

گزینه‌ی ۴، «ن» ضمیر پاره، اسم «کان»

مشخصات سؤال:

۵۱- پاسخ: گزینه‌ی ۱

جون وجود مخلوقات را وایسته به خدا داشت (اتقىم الفقراء إلى الله). اوست که می‌تواند آن‌ها را ببرد یا نگه دارد (إن يشاً بذهبكم و يأت بخلق جديده)

۵۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲

ما همواره دیده‌ایم که در مصوّرات انسانی، رابطه‌ی چندان میان بقای یک مخلوق با سازنده‌ی آن وجود ندارد. مثلاً یک معمار خانه‌ای را می‌سازد، اما آن خانه بدون هیچ ارتباطی با معمار و حتی بین از مرگ‌ها و تاسالیان طولانی باقی می‌ماند. به همین جهت ممکن است برخی گمان کنند که یک مخلوق در بقای خود نیازی به علت ندارد (کمال نادرست). اما اگر خوب توجه کنیم در می‌باییم که معمار علت اصلی ساختمن نیست و به ساختمن و اجزای آن وجود نیازی ندارد. وظیفه‌ی او فقط جایه‌جایی اجزا و قرار دادن آن‌ها در جای خود بوده است. اما رابطه‌ی خدا با مخلوقات این‌گونه نیست. خداوند هم هستی بخوب است، هم نظردهندگی. بنابراین رابطه‌ی تفکیک‌کننده‌ی این دو، همان هستی بخشی است.

۵۳- پاسخ: گزینه‌ی ۲

برخی انسان‌ها در لحظات حساس و خطر که احساس می‌کنند خودشان قدرت هیچ کاری ندارند. به یاد خدا می‌افتنند. آیه‌ی شریفه‌ی «ظنوا انهم احیط بهم: می‌پندازند که در محاصره‌ی بلا گرفتارند»، بیان گر این مفهوم است. توجه به خدا در چنین لحظاتی کویای آن است که هر کس در قدرت خود، خود را وایسته به یک قدرت بی‌بایان می‌باید: توجه فطرت انسان به یک مبدأ نجات

۵۴- پاسخ: گزینه‌ی ۴

یدربد آمدن جهان از یک اصل واحد، بیان گر توحید در خالقیست است که آیه‌ی شریفه‌ی «قل الله خالق كل شيء و هو الواحد الظاهر» حاکی از آن است. به پیش بردن جهان به سوی مقصد واحد، بیان گر توحید در روایت است که آیه‌ی شریفه‌ی «افرايتم ما تعرّفون النّم تزرعونه ام نحن الظّارعون» حاکی از آن است.

۵۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴

اگر خداوند به کسی اذن دهد، آن شخص نیز می‌تواند در محدوده‌ی اجازه‌ی خداوند در اشیائی تصرف نماید. چنین اندیشه‌معنی و اگذاری ولایت خداوند به دیگری نیست. بلکه بین معناست که آن شخص، مسیر و مجرای ولایت الهی قرار گرفته و از خودش استقلالی ندارد. اگر خداوند، پیامبر اکرم ﷺ را ولی انسان‌ها معرفی می‌کند، بین معنانیست که خودش دیگر ولایتی ندارد یا بخشی از ولایت خود را به پیامبر و اگذار کرده است، بلکه پیامبر واسطه و رساننده‌ی ولایت و فرمان‌های خداوند به مردم است. او در همه حال ولی مخلوقات است.

۵۶- پاسخ: گزینه‌ی ۲

این که: «بی‌نیازی ذاتی در افعال، خاص خدای متعال است.» بیان گر توحید در روایت است که آیه‌ی شریفه‌ی «افرايتم ما تعرّفون النّم تزرعونه ام نحن الظّارعون» حاکی از آن است.

این که: «همه‌ی مخلوقات از آن خدای واحد است.» بیان گر توحید در مالکیست است که آیه‌ی شریفه‌ی «ولله ما في السماوات و ما في الأرض» حاکی از آن است.

توحید در روایت و مالکیت، برخاسته از خالقیت خداوند است. یعنی جون خدا خالق جهان است، تدبیر جهان را در اختیار دارد و مالک آن نیز می‌باشد.

۵۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲

تصویر به دخالت در امور جهان در شفای خشی به صورت مطلق (بدون قید و شرط و ادن خدا) به معنای انحراف از توحید در ریویت است. اسیا بادی و غیرمادی در این امر تأثیرگذار نیست. پژوهش به واسطه‌ی اسیا بادی و اولیای خدا و مخصوصین به واسطه‌ی اسیا بادی این کار را انجام می‌دهند.

۵۸- پاسخ: گزینه‌ی ۲

پذیرش خداوند به عنوان تنها صاحب اختیار و تکیه‌گاه جهان، همان توحید در ریویت است که به بک تنبیه یعنی توحید در عبادات حقیقت است. آیین شریقه‌ی «انَّ اللَّهَ رَبُّنَا وَرَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» بیان گر این مفهوم و رابطه‌ی علیت است.

۵۹- پاسخ: گزینه‌ی ۱

اگر هریک از افراد جامعه (انحراف از توحید در مسیر اجتماعی)، خواستها و تعلیمات دنیاگی خود را دنبال کنند و فقط منافع خود را محور فعالیت‌های اجتماعی قرار دهند و اهل ایثار، تعاون و خیر رساندن به دیگران نباشند (علت)، تفرقه و تصاد جامعه را فرامی‌گیرند (علوی). آیه‌ی شریقه‌ی «اتَّخَذُوا أَخْبَارَهُمْ وَرَهْبَانَهُمْ أَوْيَّاً مِنْ دُونِ اللَّهِ وَالْمُسِيحِ أَبْنَى مُوِيمَ» اینان داشتن‌دان و راهیان خود و همچنین مسیح پسر هریم را به جای خداوند به پروردگاری گرفتند) حاکی از شرک اجتماعی است.

۶۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

کلمه‌ی «لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ» دوی است که انسان را از شرک در عقیده و عمل حفظ می‌کند. بخش نخست آن شامل نقی معمود (لا الله) مائدۀ‌ی ساختگی و طلاقوت‌های است که آیه‌ی شریقه‌ی «أَنْ أَعْبُدُوا اللَّهَ وَاجْتَنَبُوا الطَّاغُوتَ» هم مفهوم با آن است.

۶۱- پاسخ: گزینه‌ی ۲

معولت به خداوند و مانع میوه‌ی خود را می‌دهد که از مرحله‌ی شناخت ذهنی به مرحله‌ی ایمان قلبی برسد و در قلب تثبیت شود یعنی انسان به چشم قلب بینند که خداوند در کوچکترین حوادث عالم نیز حضور دارد، اما انسان‌ها چنان‌به امور دنیوی سرگرم شده‌اند که خدا را فراموش کرده و خداوند در قلب آن‌ها حایگاهی ندارد و بکسره از خدا و آخرت غافل شده‌اند.

۶۲- پاسخ: گزینه‌ی ۴

انجام عبادت مطابق با کیفیت تعیین شده همان حسن فعلی است که جزو دوم عمل است و انجام عبادت برای هدف الهی، همان حسن فاعلی است که جزو اول عمل است و لازم جاکه حسن فاعلی بمنظور طبیعی، حسن فعلی را بمدتبال می‌آورد، تابعیت از آن حسن فعلی است یعنی حسن فعلی تابع و به دنبال حسن فاعلی است.

۶۳- پاسخ: گزینه‌ی ۴

خداوند در آیات ۶۰ و ۶۱ سوره‌ی پس، انسان‌هایی که گروایش فطری مذاکن خدا را تأمینه گرفته و بندۀ‌ی هواي نفس و شیطان شده‌اند را مورد خطاب قرار داده و می‌فرماید: «إِنَّمَا أَعْهَدَ اللَّهُمَّ يَا أَبْنَى إِنَّمَا أَعْهَدْتُ لَكُمْ عَدُوَّ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَيْ فِرْنَادَانْ أَدْمَمْ مَكْرَمْ بَأْمَرَهْ تَمْ إِذَا دَعَاكُمْ شیطان را نبرستید، همانا او دشمن آشکار شماست»

۶۴- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مفهوم بیت آن است که «آیات و نشانه‌های الهی در جهان خلقت وجود دارند و باید با دیدن آن‌ها حکمت و قدرت عظیم خلق آن را به یاد آوریم» در واقع این بیت بر «لفزیشن» معرفت به خداوند تأکید دارد. آیه‌ی شریقه‌ی «وَمِنْ «إِنْتَهَ إِلَى نَعْمَةِ اللَّهِ الْعَظِيمِ إِلَّا مَرَأَهُ تَمْ إِذَا دَعَاكُمْ دُعَوَةً مِنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنْتُمْ تَخْرُجُونَ» نیز بر آیه و نشانه بودن برای این جهان به فرمان خدا اشاره دارد.

۶۵- پاسخ: گزینه‌ی ۲

بیامبر اکرم ﷺ می‌فرماید: «هُر کس بتواند چهل روز کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد (اخلاص در پوستش)، چشم‌های حکمت و معرفت از دل و زیانش جاری خواهد شد». این امر از ثمرات اولیه‌ی اخلاص در بندگی است.

۶۶- پاسخ: گزینه‌ی ۴

همه‌ی آیات بیان گر تقدیر الهی هستند. اما آیه‌ی شریقه‌ی «فَدَجَاءَ كُمْ بِصَائِرٍ مِنْ رَبِّكُمْ شَمْنَسَهِ» این مفهوم را بیان نمی‌کند و بیان گر مفهوم اختیار است.

۶۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲

لو رویختن دیوار گچ، یک قانون و قضای الهی است. این قضا متناسب با شرایط و تقدیر خاص آن دیوار، یعنی کجعی آن است. اما اگر دیوار، ویزگی دیگری داشته باشد، یعنی اگر محکم باشد، قانون و قضای دیگری را به دنبال خواهد آورد و انسانی که این دو تقدیر و این دو قضا را نشناشد، تصمیم می‌گیرد و دست به انتخاب مناسب تو می‌زنند.

۶۸- پاسخ: گزینه‌ی ۴

تقدیرات و قانون‌های مانع تحرک و پویایی انسان نیست. خداوند یا چه زیبایی رابطه‌ی میان قدرت اختیار انسان و نظام جهان را سامان داده، بدگونه‌ای که نه تنها این نظام و تقدیرات آن، سد راه او بشود، بلکه ذمیمه‌ساز عروج و صعود وی به سوی قله‌های کمال گردد. آیه‌ی شریقه‌ی «اللَّهُ الَّذِي سَخَرَ لَكُمُ الْبَرْ وَالْبَرْجَى الْفَلَكَ فِيهِ بَامْرَهُ وَلَتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ» بیان گر آن است که انسان، با شناخت تقدیرات و قانون‌های دنیا را رام و مسخر خود می‌کند و با گشتنی‌ها در دریا حرکت می‌کند.

۶۹- پاسخ: گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۴۷ دین و زندگی چهارم

در اعتقاد به خداوند حکیم می‌گوییم: همه‌ی حوادث و رخدادهای جهان، در یک چارچوب سامان‌دهی شده و قانون‌مند اتفاق می‌افتد و اگرچه ما به علت دلش محدود خود از درگ عمیق اهداف حکیمانه‌ی بسیاری از رویدادهای جهان خلقت عاجز هستیم، اما مطمئنیم که هر جاده‌ای دارای هدفی معین می‌باشد. زمینه‌ساز (عامل) دوری از پندارهای نادرست، درگ صحیح نظام حاکم بر جهان خلقت است.

۷۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۵۶ و ۵۹ دین و زندگی چهارم

سنت امتحان که آیه‌ی شریقه‌ی «حسب الناس آن یترکوا آن یقولوا «امنا و هم لا یفتنون» بیان گر آن است، مربوط به چگونگی و فرآیند رشد و تکامل انسان و عامل ظهور و بروز استعدادهای اوست. هر انسان انتخاب‌گزینی برای این که نیت و تمایل درونی خود را نشان دهد، همواره در معرض امتحان و آزمایش است. بنابراین این سنت ریشه در اختیار انسان دارد.

۷۱- پاسخ: گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۵۷ و ۶۰ دین و زندگی چهارم

در سنت خاص توفیق، همراه با سعی و تلاشی که انسان از خود نشان می‌دهد، خداوند نیز شرایط و اسباب را جنان فراهم می‌سازد که وی بتواند آسان‌تر به مقصد برسد. آیه‌ی شریقه‌ی «لو انَّ أَهْلَ الْقُرْبَىٰ أَمْنَوْا وَ اتَّقُوا لِتَحْكِيمِ رَبِّكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ» متادی گر آن است.

۷۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۴۵ و ۴۰ دین و زندگی چهارم

خداوند در آیه‌ی شریقه‌ی ۱۷۸ آل عمران می‌فرماید: «وَ لَا يَحْسِنُ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نَعْلَمُ لَهُمْ خَيْرُ لِنَفْسِهِمْ، آنَّا كَفَرْتُمْ بِكُرْهَانِنَّ تَصْوِيرِنَّكُمْ، اگر به آنان مهلکت (بدکاری) می‌دهیم به نفع آن هاست.» طبق این آیه که بیان گر سنت «املاء» است، مهلکت‌ها و امکانات، با اختیار و اراده‌ی خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر می‌شود.

۷۳- پاسخ: گزینه‌ی ۴ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۵۷ و ۶۱ دین و زندگی چهارم

هر سنت «تفاوت در بیان اسن و کهیش» می‌گوییم: از آن جاکه خداوند با فضل خود با بندگان رفتار می‌کند، کار نیک را چند بوابر و گار بد را فقط به اندازه‌ی خودش جزا می‌دهد. آیه‌ی شریقه‌ی «مِنْ جَاءَ بِالْحِسْنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْتَالِهَا وَ مِنْ جَاءَ بِالسَّيْئَةِ فَلَا يَجْزِي إِلَّا مِثْلَهَا وَ هُمْ لَا يَظْلَمُون» حاکی از آن است.

۷۴- پاسخ: گزینه‌ی ۳ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۶۰ و ۶۲ دین و زندگی چهارم

آن جاکه قرآن کریم وعده می‌دهد که بیست نفر با صد نفر انسان تقوییشه و شکمیبا بر دویست نفر یا هزار نفر از کفار پیروز می‌شوند، سنت توفیق الهی ظهور یافته و آن جاکه دعا سبب بسیاری از خوبی‌ها و مانع بسیاری از بلاه‌ها می‌گردد، سنت تأثیر نیکی در سرنوشت ظهور یافته است.

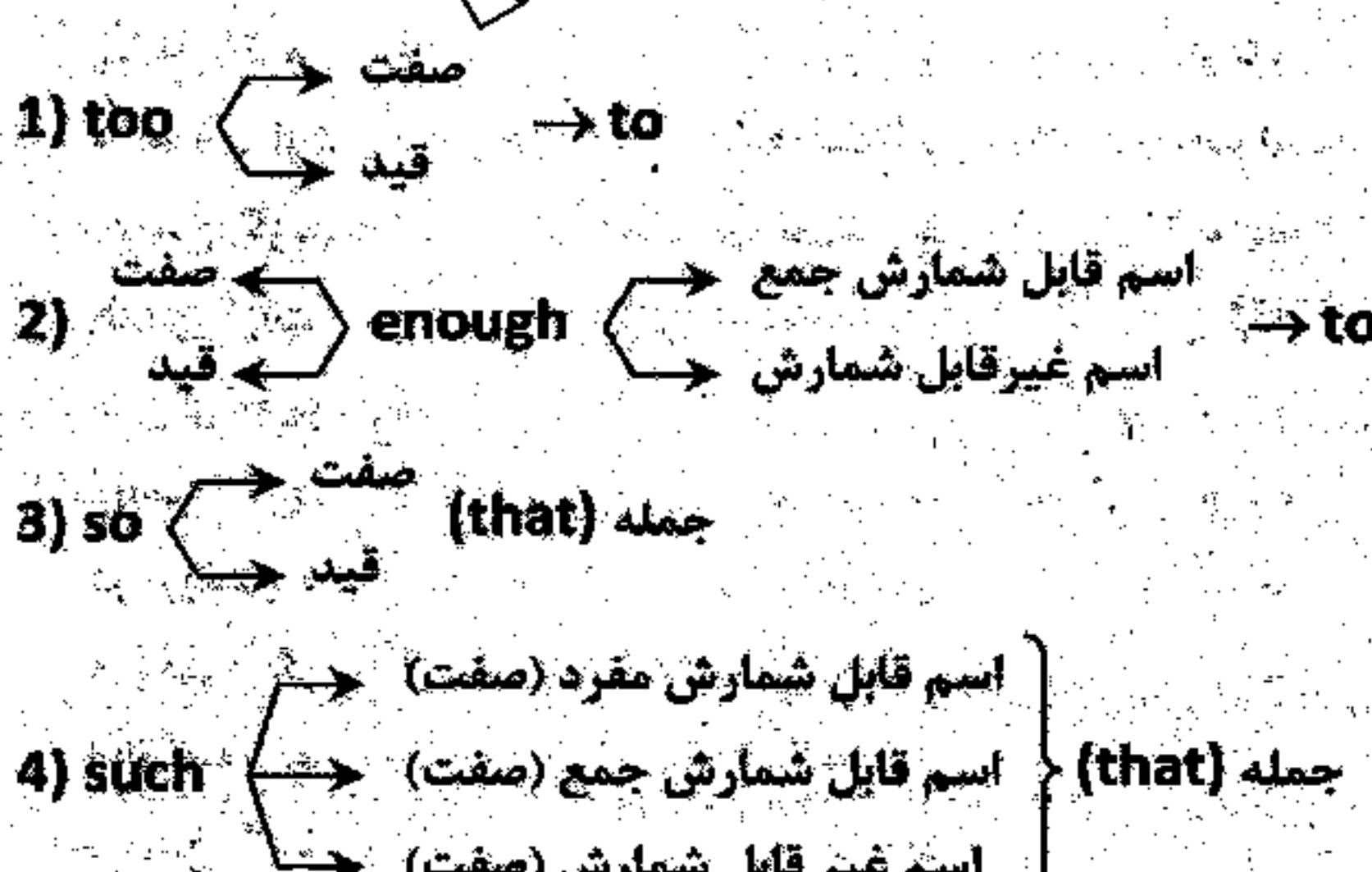
۷۵- پاسخ: گزینه‌ی ۳ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۵۷ و ۶۱ دین و زندگی چهارم

سخن امام صادق علیه السلام بیان گر سنت «تأثیر نیکی یا بدی در سرتوشت» است و با آیه‌ی شریقه‌ی «لو انَّ أَهْلَ الْقُرْبَىٰ أَمْنَوْا وَ اتَّقُوا لِتَحْكِيمِ رَبِّكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَ لَكُمْ كَذِبُوا فَاخْذُنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ» ارتباط مفهومی دارد.

پیش‌آمد از ترکیبات دقت

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۴۰ زبان چهارم * مشابه پرسش ۳ آزمون سراسری ۹۴ داخل - گروه تجربی

توضیح: به این ترکیبات دقت گنید:



«به طور قطع بهترین تفره را خواهید گرفت چون به اندازه‌ی کافی سخت مطالعه کردیده‌اید.»

۷۶- پاسخ: گزینه‌ی ۱ ▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۴۰ زبان چهارم * مشابه پرسش ۲ آزمون سراسری ۹۱ داخل - گروه تجربی

توضیح: بعد از **such** از ترکیب **that** و یک جمله استفاده می‌شود.

«آنقدر خوب بدی بود که گیج شدم.»



◀ مشخصات سؤال: « ساده » صفحه ۲۹ زبان چهارم * مشابه پرسش ۲ آزمون سراسری ۹۱ داخل - گروه ریاضی

توضیح: بوای کوتاه کردن جملات وصفی به ترکیبات زیر نوجه کشید:

1) wh/ th + is + selling → selling (جمله‌ی معلوم)

2) wh/ th + $\begin{cases} \text{sell} \\ \text{sells} \\ \text{sold} \end{cases}$ → selling (جمله‌ی معلوم)

3) wh/ th + is + sold (pp) → sold (جمله‌ی مجهول)

4) wh/ th + is + interested → interested صفت مفعولی

5) wh/ th + be → Ø

the pen which is on the desk → the pen on the desk

«دانش آموزانی که در حیاط فوتبال بازی می‌کنند، تازهوارد هستند.»

◀ مشخصات سؤال: « ساده » صفحه ۱۹ زبان چهارم * مشابه پرسش ۲ آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه هنر

توضیح: وقتی به عمل الجام کاری اشاره شود از by + ing استفاده می‌کنیم اما اگر بخواهیم به وسیله اشاره کنیم از with استفاده می‌شود.

1) I killed the bird by shooting.

2) I killed the bird with a gun.

«دانش آموزان می‌توانند زبان انگلیسی را با خواندن متون مناسب، صحبت کردن با بومی زبانان و گوش دادن به نوارها بهتر گنند.»

(۱) در (۲) در (۳) درباره‌ی (۴) با

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۱۸ زبان چهارم * مشابه پرسش ۸ آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه ریاضی

توضیح: بخطور کلی هر واژه‌ای یک یا چند معنی متدال و دو یا چند معنی مجازی دارد. book در معنی متدال خود «کتاب» و در معنی مجازی «رزرو کردن» است. از طرفی در توجههای باید قالب زبان مقصد را نیز در نظر گرفت یعنی وقتی جمله‌ای به فارسی ترجمه می‌شود، زیبایی ترجمه لحاظ شود.

«شنا کردن را دوست دارم، باعث تقویت ذهنم می‌شود.»

(۱) ضریبه زدن

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۲۰ زبان چهارم * مشابه پرسش ۷ آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه زبان

«خلیلان آن هواپیمای بزرگ مجبور شد یک فرود اضطراری در یک بیلان داشته باشد.»

(۲) محیط‌زیست

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۲۲ زبان چهارم * مشابه پرسش ۷ آزمون سراسری ۹۱ خارج

توضیح: وقتی رایانه‌ای اطلاعاتی را برداشت می‌کند، بر روی آن اطلاعات یک سری عملیات خاص را انجام می‌دهد.

(۲) تجربه کودن

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۲۲ زبان چهارم * مشابه پرسش ۷ آزمون سراسری ۹۱ داخل - گروه زبان

«متأسفانه برای پروردۀ ساخت و ساز برای ایجاد فضای تعداد زیادی از درختان دارند قطع می‌شوند.»

(۲) ارزیابی کردن

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۱۲ زبان چهارم * مشابه پرسش ۸ آزمون سراسری ۸۹ داخل - گروه هنر

توضیح: «می‌گذر نمی‌توانم از اینترنت استفاده کنم، دوباره سرعت آن کاهش پیدا کرده است.»

(۲) تکیه کردن

◀ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۲۳ زبان چهارم * مشابه پرسش ۵ آزمون سراسری ۸۹ داخل - گروه زبان

«او اخوازه ندارد در وزرشک یا هر فعالیت جسمی دیگری شرکت کند. او واجب شرایط قیست.»

(۲) شرایط

◀ مشخصات سؤال: « ساده » صفحه ۳۵ زبان چهارم * مشابه پرسش ۶ آزمون سراسری ۸۸ خارج - گروه ریاضی

توضیح: «وسیله‌ای مانند پیانو یا گیتار یک آلت موسیقی نامیده می‌شود.»

(۲) شکل

◀ مشخصات سؤال: « دشوار » صفحه ۱۲ زبان چهارم * مشابه پرسش ۱۲ آزمون سراسری ۹۲ داخل - گروه ریاضی

توضیح: «فردا دانش آموزان نتایج مورده نتظار مشتق‌الهی امتحانشان را دریافت می‌کنند.»

(۲) به طور تحریب کننده‌ای

(۳) مستقیماً

انواع زیادی از فرهنگ‌های لغت وجود دارد که جوچک ترین آن‌ها فرهنگ لغت سبیل یا گونه است که تعازیف کوتاهی را ازالت می‌نماید.
کامل‌ترین نوع آن فرهنگ لغت جامع است که شامل خیلی از واژه‌های غیرمتداول است. بین این دو سایر فرهنگ لغت سطح دانشگاهی است که جزئیات کافی برای بیشتر دانشجویان دانشگاه دارد.

۸۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱

(۱) انواع

۸۹- پاسخ: گزینه‌ی ۲

(۱) پایگاه‌های اطلاعاتی

۹۰- پاسخ: گزینه‌ی ۳

(۱) شرطی

۹۱- پاسخ: گزینه‌ی ۴

(۱) پیش‌گویی هواشناسی

۹۲- پاسخ: گزینه‌ی ۵

(۱) عبارت

ترجمه‌ی درک مطلب ۱:

دانشمندان زمینی برای برخی از انسان‌ها دارای فرهنگ هستند، اما بیشتر آن‌ها اکنون معتقدند که حیوانات نیز دارای برخی از اجزای فرهنگ هستند برای مثال برخی از انواع حیوانات ابزاری را می‌سازند و به کار می‌گیرند و اعضای بسیاری از گونه‌ها با استفاده از خلاصی با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

ساختن ابزار اصولاً برآشن جیزی که در طبیعت بیداشده و استفاده از آن برای هدفی غیر از عملکرده اصلی آن است. فیل‌ها شاخه‌های درختان را می‌شکنند و برای دور کردن مگس‌ها آن‌ها را با خرطومشان در هوای چرخانند. شامپانزه‌ها با کنند پوست توکدها و وارد گردند سر چسبناک و مرتکوب آن به داخل لانه‌ی مورخانه‌ها آن‌ها را شکار می‌کنند. وقتی شامپانزه ترکه را بیرون می‌آورد مورخانه‌ها به آن من جسم‌بند، شامپانزه‌های جوان این روش شکار مورخانه‌ها را لذت‌خواهی می‌کنند ترکه را بیرون می‌گیرند. این تکنیک دقتاری فرهنگی است که از نسلی از شامپانزه‌ها به نسل بعد منتقل می‌شود.

بسیاری از حیوانات از علائم را برای برخواری ارتباط به تازه می‌گیرند. برای مثال، سگ‌ها پارس می‌کنند و گوش‌هایشان را عقب می‌کنند. دلفین‌ها با استفاده از صدای ایجادی چون پیک‌آیک کردن و بیوت زدن و دیگر صدایها با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. دانشمندان به شامپانزه‌ها یاد داده‌اند تا به زبان اشاره با مردم صحبت کنند. بالای حال پیشتر دانشمندان برای این اصل توافق دارند که هر فرهنگی می‌بایست کاربرد علائم را در خود داشته باشد تا فرهنگ نامیده شود.

۹۳- پاسخ: گزینه‌ی ۴

۹۴- پاسخ: گزینه‌ی ۱

۹۵- پاسخ: گزینه‌ی ۲

۹۶- پاسخ: گزینه‌ی ۴

ترجمه‌ی درک مطلب ۲:

سرعت خواندن را می‌توان سرعت درک مطلب نامید، زیرا خواندن سریع بدون دریافت معنای کامل نوشته را نمی‌توان خواندن نامید. یک خواننده‌ی خوب کسی است که آن‌چه می‌خواند را می‌فهمد و هر چه او سریع تر بتواند از متن خواندنش معنی را دریافت کند، کار آمدتر است. سرعت به تنهایی خواندن خوب را ایجاد نمی‌کند. افراد در نوع عکس العمل خاص خود تسبیت سه نوشته با هم متفاوتند. تعدادی از خواننده‌های بسیار خوب به طور طبیعی سرعت خواندن کنترلی دارند، صرفاً به حافظه این که به تمامی کارها بهشیوه‌ی متوفکرانه می‌پردازند. دیگر خواننده‌ها در دریافتستان از معنی سریع هستند زیرا از نظر دقتار و سیک انجام تقریباً هر کاری که انجام می‌دهند سریع هستند. خواننده هرچه معنی بیشتری از یک صفحه‌ی مکتوب کسب کند، احتمالاً با سرعت بیشتری آن را می‌خواند.

تا این‌جا سرعت و درک مطلب بایهای هم بیش می‌روند هرچه خواننده در دیدن چندین واژه هم‌مان با دیدن آن‌یکی یک سطر نوشته ماهرتر باشد، سریع تر می‌تواند معنی را بفهمد. شاگردانی که بهشیوه‌ی کند به تک‌تک کلمات تکاه می‌کنند احتمالاً معنی کمتری از آن‌چه که می‌خوانند دریافت می‌کنند زیرا اندیشه‌ها با آرایش کلمات به صورت گروهی ایجاد می‌شود و نه از طریق یک کلمه به تنهایی. به همین دلیل شاگردانی که سریع تر می‌خوانند احتمالاً خواننده‌گان بهتری هستند در مقایسه با آن‌هایی که سرعت خواندنشان کند است.

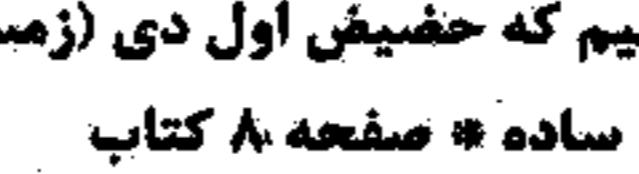
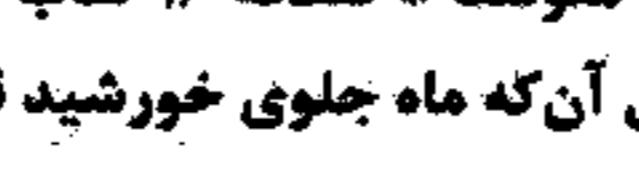
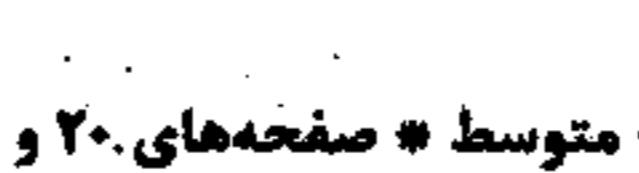
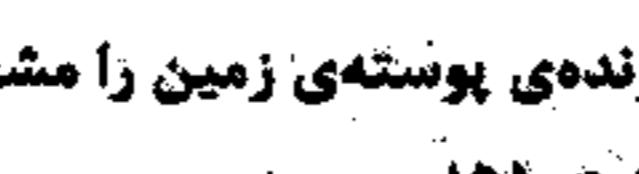
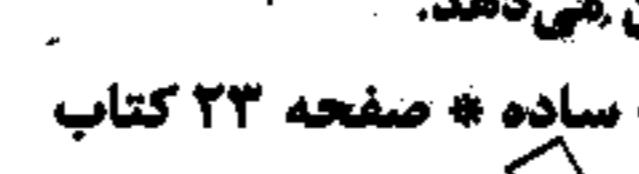
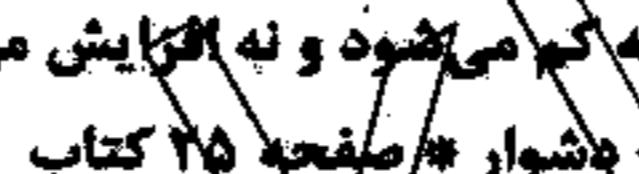
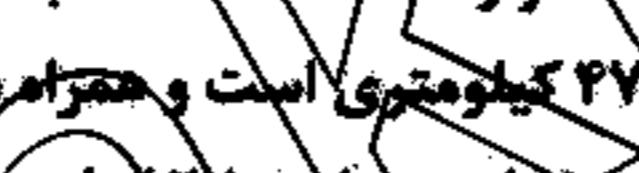
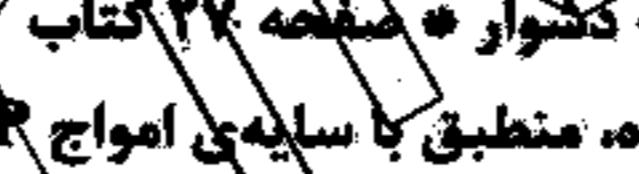
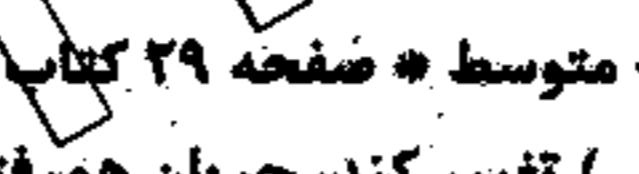
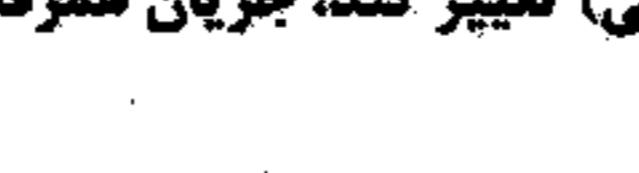
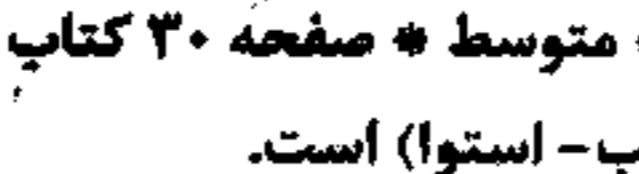
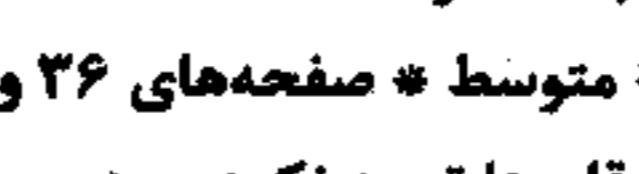
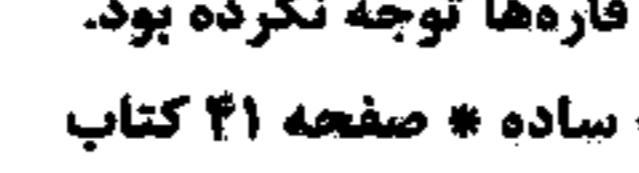
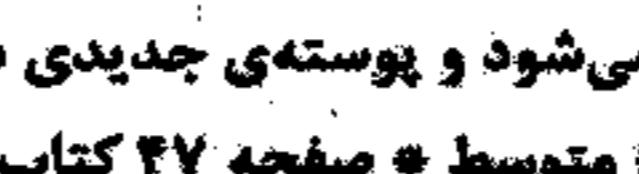
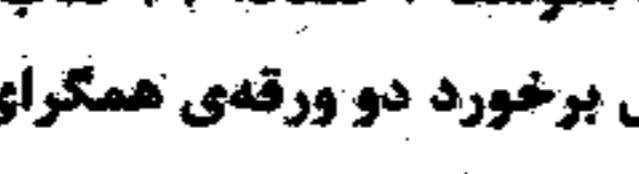
۹۷- پاسخ: گزینه‌ی ۱

۹۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱

۹۹- پاسخ: گزینه‌ی ۳

۱۰۰- پاسخ: گزینه‌ی ۴

پاسخ نتایج بخش انتساب از مون شماره ۵ (کارهای ایجاد و تغییر)

- ۱۰۱- پاسخ: گزینه‌ی ۳** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ کتاب خورشید باید روز ۲۱ خرداد به شهر سین عمود بتاید و با توجه به موازی بودن پرتوهای خورشید، زمین کروی است که اجسام سایه‌های متفاوت دارند.
- ۱۰۲- پاسخ: گزینه‌ی ۱** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۳ کتاب با مطابقت شکل ۱۰-۱ کتاب درسی با شکل ۱۳-۱، می‌فهمیم که حضیض اول دی (زمستان) و اوج همان اول تیر (تابستان) است.
- ۱۰۳- پاسخ: گزینه‌ی ۱** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸ کتاب تفاوت اصلی سیارات مشتری مانند با سیارات زمین مانند در ساعت و اندازه‌ی بزرگ آن هاست.
- ۱۰۴- پاسخ: گزینه‌ی ۲** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴ کتاب ابطال‌جوزا طبق شکل کتاب درسی، خیلی بزرگ تر از خورشید است.
- ۱۰۵- پاسخ: گزینه‌ی ۱** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ کتاب هرگاه ماه بین خورشید و زمین قرار گیرد (محاق)، احتمال آن که ماه جلوی خورشید قرار گیرد و بخشی از آن رویت نشود، وجود دارد (طبق شکل ۱۸-۱).
- ۱۰۶- پاسخ: گزینه‌ی ۳** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۰ و ۲۲ کتاب نمونه‌های بددست آمده از حفاری‌ها می‌توانند نوع مواد سازنده‌ی پوسته‌ی زمین را مشخص کند و امواج لرزه‌ای بیشترین اطلاعات را در مورد ضخامت، چگالی، حالت مواد و جنس لایه‌های درونی زمین می‌دهد.
- ۱۰۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۳ کتاب سرعت انتشار امواج طولی (P) با قطر و ضخامت لایه‌ها، نه کم می‌شود و نه افزایش می‌یابد.
- ۱۰۸- پاسخ: گزینه‌ی ۴** 
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۵ کتاب منطقه‌ی C با توجه به کیلومتر کنار تصویر دو عمق حدود ۲۷۰ کیلومتری است و همراه با تغییر فاز؛ یعنی کانی الیون به اسپینل تبدیل می‌شود.
- ۱۰۹- پاسخ: گزینه‌ی ۲** 
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۶ کتاب زاویه‌ی ۱۰۳ تا ۱۴۲ درجه نسبت به مرکز سطحی زمین لرزه، منطبق با سایه‌ی امواج P و S است و همچو شیوه نظریه.
- ۱۱۰- پاسخ: گزینه‌ی ۴** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۹ کتاب وقتی مقدار گرمای موجود در درون زمین (هسته‌ی خارجی) تغییر کند، جریان هموفتی هم تغییر می‌کند. این آثنتگی، میدان مغناطیسی زمین را تضعیف یا تقویت می‌کند.
- ۱۱۱- پاسخ: گزینه‌ی ۳** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۰ کتاب ناهنجاری گرانشی تحت تأثیر عرض جغرافیایی محل (قطب- استوا) است.
- ۱۱۲- پاسخ: گزینه‌ی ۳** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب وکنر به مغناطیس سنگ‌ها به عنوان شاهدی برای اشتراق قاره‌ها توجه نکرده بود.
- ۱۱۳- پاسخ: گزینه‌ی ۴** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۱ کتاب با خروج مواد از گوشته، بستر اقیانوس به دو طرف رانده می‌شود و پوسته‌ی جدیدی در محل شکاف پشته‌ی اقیانوسی ایجاد می‌شود.
- ۱۱۴- پاسخ: گزینه‌ی ۱** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۷ کتاب رشته‌کوه‌های اورال، آلب، آپالاش، هیمالیا و زاگرس حاصل برخورد دو ورقه‌ی همگرای قاره‌ای- قاره‌ای هستند.
- ۱۱۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴** 
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۹ کتاب در محل هم‌پوشانش ورقه‌ی اقیانوسی به زیورهای قاره‌ای، ذوب بخش اتفاق می‌افتد که حاصل آن، ایجاد مانع‌ای با ترکیب بازالتی و آندزیتی است.
- ۱۱۶- پاسخ: گزینه‌ی ۲** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۱ کتاب زمین لرزه پدیده‌ای پیوی ایست که در جهت به تعادل رسیدن پوسته‌ی زمین به موقع می‌پیوندد.
- ۱۱۷- پاسخ: گزینه‌ی ۱** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۳ کتاب طبق شکل صفحه‌ی ۵۲ کتاب درسی، ورقه‌ی اقیانوس آرام به زیر غرب آمریکای جنوبی رفت و زمین لرزه‌های عمیق ایجاد می‌کند. همچنین ایجاد مانع‌ای با ترکیب بازالتی و آندزیتی هم وجود دارد.
- ۱۱۸- پاسخ: گزینه‌ی ۳** 
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ کتاب وقتی زمین لرزه‌ی مهمی در یک نقطه از گرهی زمین رخ دهد، بزرگی محاسبه شده در ایستگاه‌های مختلف عددی یکسان است.

۱۱۹- پاسخ: گزینه‌ی ۲

آنرات تالویه‌ی آتش‌شان، باعث ریویش باران‌های اسیدی یا اسیدی شدن آب‌ها می‌شود.

۱۲۰- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: « دشوار » متن‌های ۴۹ و ۷۰ کتاب

کوه کیلو، حاصل خروج مواد مذاب از روی نقاط داغ است و مقدار SiO_2 آن‌ها کم است (مانند سایر چزایر هواهی).

۱۲۱- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: « ساده » صفحه ۳ ریاضی عمومی « مشابه پرسنل ۱۲۸ سراسری ۹۲ خارج - گروه تجربی

$$n(S) = \lambda \Rightarrow (\text{رور}), (\text{پپپ}), (\text{پپپر}), (\text{رور}), (\text{پپ}), (\text{رور})$$

حداقل دو سکه رو بیایند، یعنی دو سکه رو بیایند یا هر سه سکه رو بیایند.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{\lambda} = \frac{1}{2} \Rightarrow n(A) = 2 \Rightarrow ((\text{رور}), (\text{پور}), (\text{رمپر}), (\text{رور})) = A$$

۱۲۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۷ ریاضی عمومی

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

اگر بیشامد راستدست بودن را با A و بیشامد داشتن گروه خونی O را با B نشان دهیم، منظور سؤال محاسبه $P(A \cup B)$ است طبق قاعده‌ی جمع احتمالات داریم:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - \frac{P(A \cap B)}{P(A) \times P(B)} = 0.6 + 0.25 - \frac{0.6 \times 0.25}{0.6 \times 0.25} = 0.74$$

۱۲۳- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۸ ریاضی عمومی

بیش از ۱۵٪ خالواده هم دشمن و هم پسر وجود دارد، پس از کل مجموعه‌ی S دو حالت (پپپ) و (ددد) را نداریم. بنابراین:

$$n(S') = 4^3 - 2 = 56$$

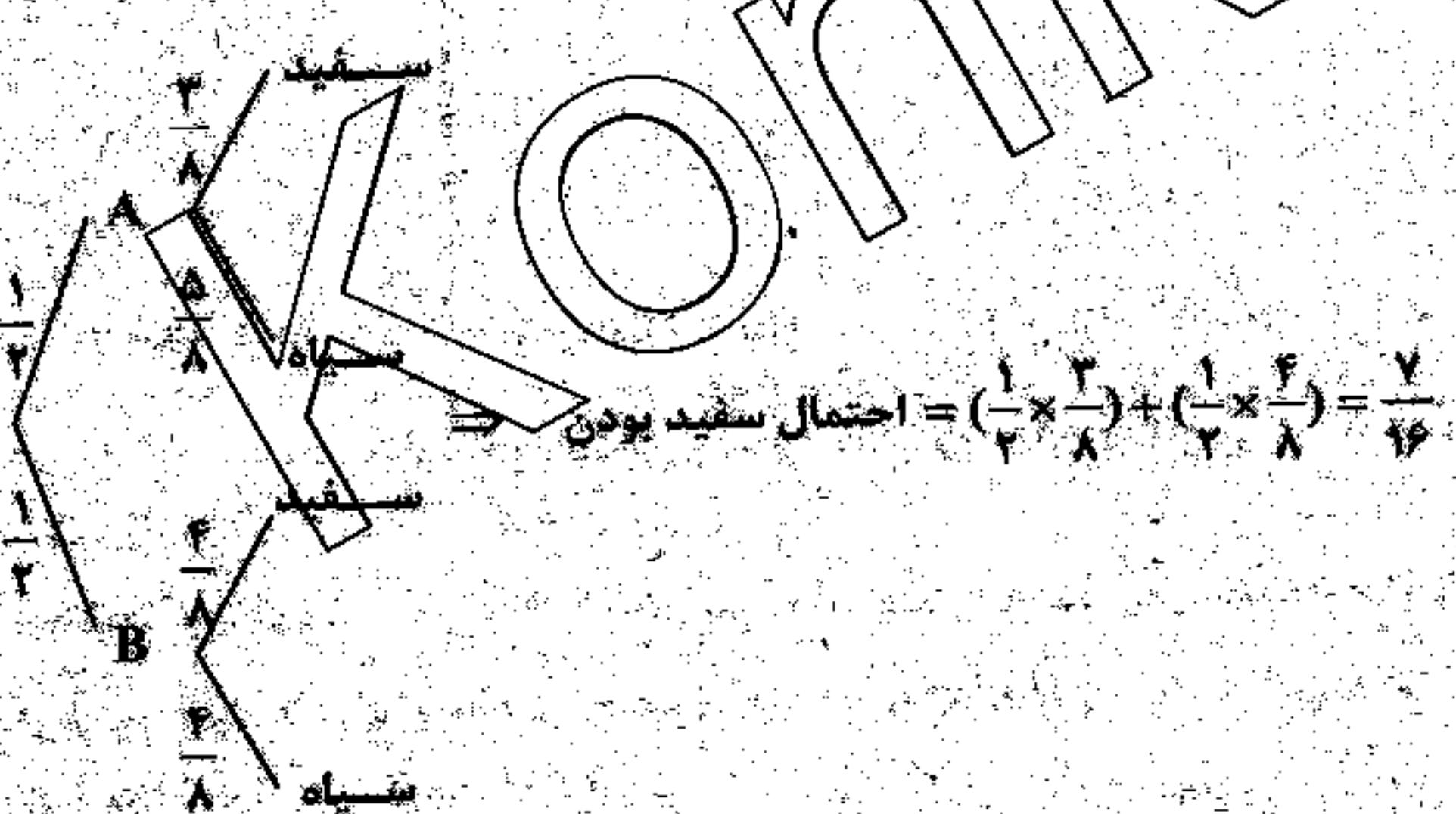
$$\Rightarrow n(A) = 5 \quad \Rightarrow (\text{پپپ}), (\text{پپپ}), (\text{پپپ}), (\text{پپپ}) = A$$

$$P(A) = \frac{4}{56} = \frac{1}{14}$$

۱۲۴- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۱۷ ریاضی عمومی « مشابه پرسنل ۱۳۲ سراسری ۹۳ داخل - گروه تجربی

با استفاده از فرمول توزیع درختی داریم:



۱۲۵- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۱۶ ریاضی عمومی « مشابه پرسنل ۱۲۸ سراسری ۹۱ داخل - گروه تجربی

$$P(X=1) = \frac{\binom{6}{1} \binom{4}{2}}{\binom{10}{3}} = \frac{6 \times 6}{120} = \frac{3}{20} = 0.15 \quad (\text{یک ساله و دو سیما})$$

۱۲۶- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: « متوسط » صفحه ۱۸ ریاضی عمومی « مشابه پرسنل ۱۳۸ سراسری ۹۲ داخل - گروه تجربی

نکته: توزیع دوجمله‌ای از دستور مقابل محاسبه می‌گردد:

$$P(X=k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k}$$

با استفاده از فرمول توزیع دوجمله‌ای با $n=4$, $p=0.25$ و $k=3$ داریم:

$$P(X=3) = \binom{4}{3} \times 0.25^3 \times (1-0.25)^{4-3} = 4 \times \frac{1}{16} \times \frac{1}{4} = 0.025$$

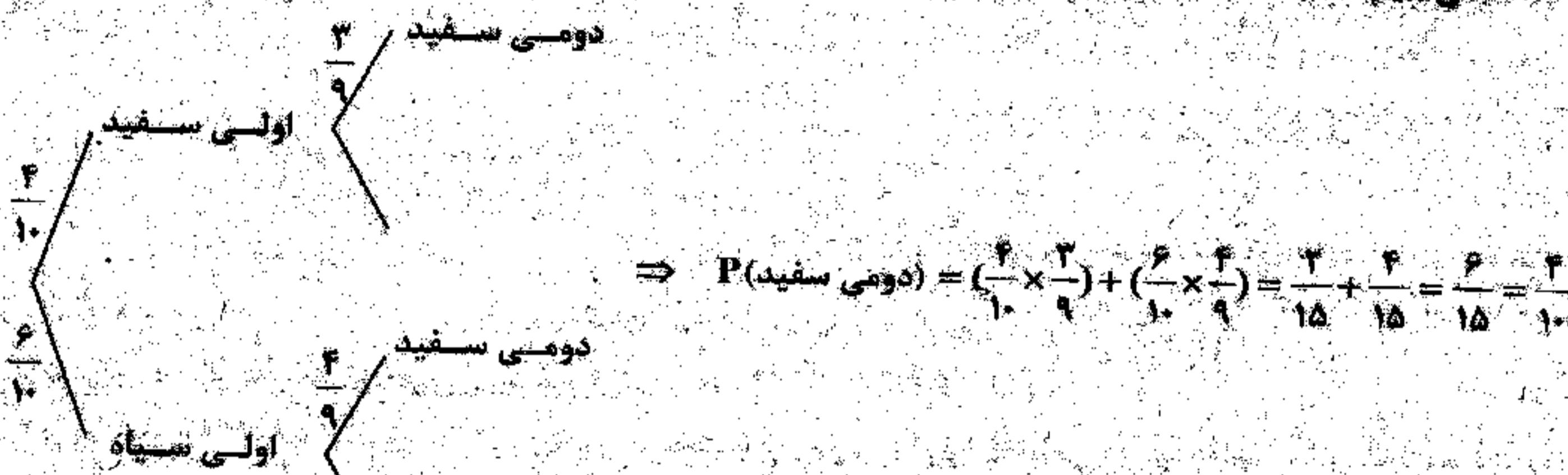
رایحل اول

چون در مورد مهره‌ی اول صحبتی نکرده، فرض می‌کنیم خارج شده است.

$$P_{\text{اولی سفید}} = P_{\text{دومی سفید}} = \frac{f}{1-f}$$

رایه جملہ دو

از نمودار درختنی استفاده می‌کنیم.



دقت کنید، راه حل اول بدهی دارم ارجحیت دارد زیرا به عنوان مثال اگر احتمال سقید بودن مهروهی پنجم مورد سؤال قرار گرفته باشد دوم خالی طولانی می شود.

لکن هر دو معادله‌ی درجه n مجموع و حاصل ضرب ریشه‌ها عبارت است از:

$$S = -\frac{b}{a} \quad (\text{مجموع ریشه‌ها})$$

$$P = \frac{c}{a} \quad (\text{حاصل ضرب ریشه‌ها})$$

$\int \Delta > 0 \Rightarrow$ دو ویشهی متمایز

$\Delta = \cdot \Rightarrow$ و متدلی مضاف

$\Delta \longleftrightarrow$ دلیلی حقیقتی

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{s}{P} \neq \frac{(m+r)}{m+r} = 1 \Rightarrow m+r = m+r \Rightarrow (m+r)(m+r) = 1 \Rightarrow m = -1 \text{ or } r$$

اما بخلافی $m = \pm$ معادله دو ریشه‌ی متمایز ندارد ($\Delta > 0$) و به ازای $m = -1$ اصلأً ریشه‌ی تکراری ($\Delta = 0$) پس همچ مقداری برای m باشد که $\Delta < 0$.

مشخصات سوال: متوسط * صفحه ۲۶ ریاضی عمومی

۱۲۹ - ماسنخ، کنیسه‌ی

فرض $x^2 - bx + c = 0$ باشد. در این صورت طبق فرض $x_1 + x_2 + x_3 = -(-b) = b$

$$\text{أولیٰ: } x^2 - x - 1 \Rightarrow S = \alpha + \beta = \frac{-(-1)}{1} = 1 \quad (*)$$

$$\text{Ansatz: } x_1' - bx + c = \cdot \Rightarrow S' = x_1 + x_1' = \alpha + \gamma + \beta + \gamma = (\alpha + \beta) + \gamma = S + \gamma \stackrel{(*)}{=} \Delta \xrightarrow[S = \frac{(-b)}{2}]{} b =$$

◀ متن‌هاست سوال: * ساده * صفحه ۲۲ ریاضی عمومی

۱۳۰- پاسخ: گزینه‌ی F

معارف است از: $y = ax^2 + bx + c$

$$\mathbf{x} = \frac{\mathbf{b}}{\mathbf{r}_0}$$

$$Y = -X^T + X - 1$$

$$\frac{a=-1}{b=1} \rightarrow \text{محور تقارن } X = -\frac{b}{2a} = -\frac{-1}{2(-1)} = -\frac{1}{2}$$

ما آنچه می‌دانم داده شده در سوال داریم:

۱۳۱- پاسخ: گزینه‌ی ۲ ۲
نکته (نامساوی مثلثی): بفازای هر دو عدد حقیقی a و b داریم:

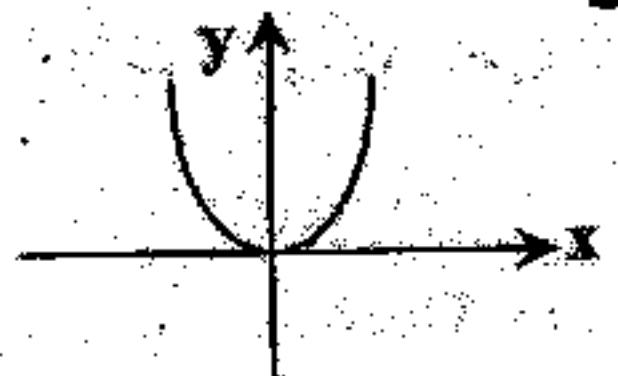
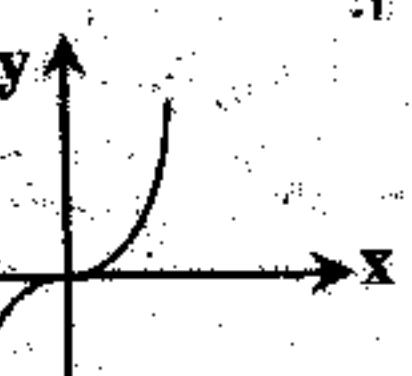
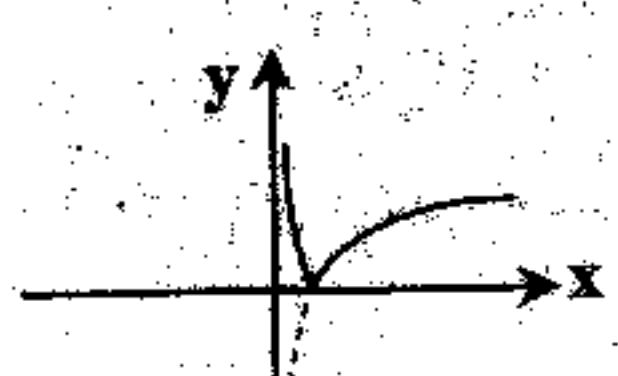
$$|a+b| \leq |a| + |b|$$

تذکر: حالت تساوی در رابطه‌ی فوق وقتی اتفاق می‌افتد که a و b هم علامت باشند. در غیر این صورت رابطه به صورت نامساوی اکید است.

۱۳۲- پاسخ: گزینه‌ی ۳ ۳
مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۷ ریاضی عمومی

نکته: یک تابع که نمودار آن داده شده استه در صورتی یک‌بیهیک است که هر خط موازی محور x ها، نمودار آن را حداقل در یک نقطه قطع کند.

گزینه‌ی ۱: گزینه‌ی ۲:



$$y = |\log x|$$

$$y = x|x| = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ -x^2 & x < 0 \end{cases}$$

$$y = |x^3|$$

$$y = x^3$$

واضح است که فقط $y = x|x|$ یک‌بیهیک است.

۱۳۳- پاسخ: گزینه‌ی ۳ ۳
مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۳۰ ریاضی عمومی

نکته: بفازای هر $k \in \mathbb{Z}$ داریم: $[k] = k \Leftrightarrow k \leq x < k+1$

نکته: بفازای هر $k \in \mathbb{Z}$ داریم: $[x+k] = [x] + k$

$$[3x+1] = -1 \Rightarrow [3x]+1 = -1 \Rightarrow [3x] = -2 \Rightarrow -2 \leq 3x < -1 \Rightarrow -\frac{2}{3} \leq x < -\frac{1}{3} \Rightarrow -\frac{1}{3} < x \leq \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow [x] = -1, [-x] = 0 \Rightarrow [x] - [-x] = -1$$

مشخصات سوال: * دشوار * صفحه ۳۴ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۲۵ سراسری ۹۲ داخل - گروه تجربی

نکته: برای بدست آوردن طول نقطه‌ی تقاطع دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ کافی است معادله $f(x) = g(x)$ را حل کنیم.

دقیق کنید اگر x طول نقطه‌ی تقاطع $f(x)$ و $g(x)$ باشد، آن‌گاه $f(x_0) = g(x_0) = y$ عرض نقطه‌ی تقاطع است.

$$f \circ g(x) = f(g(x)) = (x-3)^2 - 1 \xrightarrow{f \circ g(x) = f(x)} (x-3)^2 - 1 = x^2 - 1 \Rightarrow x^2 - 6x + 9 = x^2 \Rightarrow 6x = 9 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow y = f\left(\frac{3}{2}\right) = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 1 = \frac{5}{4}$$

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۳۶ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۲۶ سراسری ۹۲ داخل - گروه تجربی

نکته: برای بدست آوردن ضابطه‌ی معکوس یک تابع، ابتدا x را بر حسب y بدست می‌آوریم، سپس جای x و y را عوض می‌کنیم.

$$y = 2x - x^2 \Rightarrow y - 1 = 4x - x^2 - 1 = -(x^2 - 2x + 1) = -(x-1)^2 \Rightarrow (x-1)^2 = 1-y$$

$$\xrightarrow{\text{جذر مطلق}} |x-1| = \sqrt{1-y} \xrightarrow{\text{فرض سوال } x < 1} 1-x = \sqrt{1-y} \Rightarrow x = 1 - \sqrt{1-y}$$

$$\xrightarrow{\text{جای } y \text{ را عوض می‌کنیم}} y = 1 - \sqrt{1-x}$$

۱۳۴- پاسخ: گزینه‌ی ۲ ۲
مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۷۵ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۴۳ سراسری ۹۱ داخل - گروه تجربی

دقیق کنید مقدار اولیه $f(0) = A$ است. پس باید زمانی را بیابیم که $f(t) = 2A$ می‌شود.

$$f(t) = Ae^{t/\cdot \Delta t} = 2A \Rightarrow e^{t/\cdot \Delta t} = 2 \Rightarrow \ln e^{t/\cdot \Delta t} = \ln 2 \Rightarrow t/\cdot \Delta t = 1/1 \Rightarrow t = \frac{1/1}{\cdot / 0.5} = \frac{11.0}{0.5} = 22$$

نکته: $\log_a^m = m \log_a^a = m \Rightarrow \ln e^m = m$

مشخصات سوال: * دشوار * صفحه ۳۶ ریاضی عمومی

$\log n$ صعودی و واگرا به ∞ است.

$\frac{(-1)^n}{n}$ نوسان می‌کند و به صفر همگرا است.

اما $\frac{(-1)^n}{n+1}$ صعودی و همگرا به ۰ است.

$\log \frac{1}{n}$ نزولی و واگرا به $-\infty$ است.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n}{n+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n}{n} = 0$$

$$a_{n+1} - a_n = \frac{(-1)^{n+1}}{(n+1)+1} - \frac{(-1)^n}{n+1} = \frac{(-1)^{n+1} - (-1)^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{(-1)^n + 1 - (-1)^n - 1}{(n+1)(n+2)} = \frac{0}{(n+1)(n+2)} > 0.$$

نکته: در دنباله‌ی a_n ، اگر $a_{n+1} - a_n > 0$ باشد، دنباله صعودی و واگرا به ∞ باشد، دنباله نزولی است.

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۴۱ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۴۳ سراسری ۹۱ داخل - گروه تجربی
نکته: جمله اول یک دنباله‌ی حسابی با جمله‌ی اول a_1 و فاصله بین اجزای متوالی d برابر است با:

$$S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n) = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d)$$

$$S_{11} = \frac{11}{2} (2a_1 + 10d) = \frac{11}{2} \times 2(a_1 + 5d) = 11(a_1 + 5d) = 11a_1 + 55d = 253 \Rightarrow a_1 = \frac{253 - 55d}{11} = 23$$

▲ مشخصات سوال: * دشوار * صفحه ۵۹ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۴۲ سراسری ۹۲ داخل - گروه تجربی
نکته: برای تبدیل نسبت‌های مثلثاتی از روابط زیر می‌توان استفاده کرد:

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos\alpha$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin\alpha$$

نکته: مجموع جواب‌های معادله $\sin x = \sin\alpha$ برابر $\sin\alpha$ می‌باشد.

$$\begin{aligned} \sin x = \cos x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) &\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \alpha \\ x = 2k\pi + \pi - \alpha \end{cases} \\ &\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - x \\ x = 2k\pi + \pi - \left(\frac{\pi}{2} - x\right) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \Delta x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{2k\pi + \pi}{2} \\ x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \end{cases} \\ &\xrightarrow{(\cdot, \pi)} \begin{cases} x = \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \\ \frac{\pi}{2} \end{cases} \Rightarrow \text{مجموع جوابها} = \frac{\pi}{2} + \frac{3\pi}{2} + \frac{\pi}{2} = \pi \end{aligned}$$

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۵۸ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۴۱ سراسری ۹۳ داخل - گروه تجربی

نکته:

$$1) \log m = \log n \Rightarrow m = n$$

$$2) \log x^n = n \log x$$

$$3) \log \frac{x^n}{m} = \frac{n}{m} \log x = \frac{n}{m}$$

$$\sqrt{\log x} = \log(\sqrt{x} + 1) \Rightarrow x^2 = \sqrt{x} + 1 \Rightarrow x^2 - \sqrt{x} - 1 = 0 \Rightarrow (\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1) = 0 \Rightarrow x = 1$$

$$\log \frac{x}{\sqrt{x}} = \log \frac{x}{x^{1/2}} = \log x^{1/2} = \frac{1}{2} \log x$$

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۵۶ ریاضی عمومی * مشابه پرسش ۱۴۳ سراسری ۹۲ داخل - گروه تجربی

نکته: معادله خط مماس بر منحنی $y = f(x)$ در نقطه‌ای با طول $a = x$ عبارت است از:

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$

نکته: عرض از مبدأ یک خط، در واقع محل برخورد خط با محور y هاست که به ازای $x = 0$ بدست می‌آید.

$$y = x - \sqrt{x} \xrightarrow{x=4} A \Big|_2$$

$$y' = 1 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$\Rightarrow m = y'(4) = 1 - \frac{1}{2\sqrt{4}} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\text{معادله مماس: } y - 2 = \frac{3}{4}(x - 4) \xrightarrow{x=0} y - 2 = -3 \Rightarrow y = -1$$

۱۴۲- پاسخ گزینه‌ی ۴
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹ ریاضی عمومی * مشابه پرسشن ۱۳۷ سراسری ۹۳ داخل - گروه تجربی
نکته: $(\cos u)' = -u' \cdot \sin u$ و $(\sin u)' = u' \cdot \cos u$

دقت کلید وقتی $x \rightarrow 0$, در واقع $0 < x < 1$ است. بنابراین $-1 = -[x]$, در نتیجه:

$$f(x) = -\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$f'(x) = -\left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right)\right) = \frac{1}{2}\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \xrightarrow{x=0} f'(0) = \frac{1}{2}\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}$$

۱۴۳- پاسخ گزینه‌ی ۲
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۶ ریاضی عمومی * مشابه پرسشن ۱۴۴ سراسری ۹۳ داخل - گروه تجربی

باید در $x = \frac{\pi}{4}$, تابع پیوسته و دارای مشتق‌های چپ و راست برابر باشد:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^-} f(x) = f\left(\frac{\pi}{4}\right) \Rightarrow \sin^2 \frac{\pi}{4} = a \cos^2 \left(\frac{\pi}{4}\right) - b \Rightarrow \frac{1}{2} = -b \Rightarrow b = -\frac{1}{2}$$

$$f'_+(0) = f'_-(0) \Rightarrow a \sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4} = -2a \sin \frac{\pi}{4} \Rightarrow 2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = -2a \times 1 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow ab = \left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4}$$

۱۴۴- پاسخ گزینه‌ی ۲
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۹ ریاضی عمومی * مشابه پرسشن ۱۴۳ سراسری ۹۲ خارج - گروه تجربی

نکته: $e^{Lnu} = u$

$\nabla(u^n) = (u^m)^n = \frac{n}{m} u^{m-n}$

نکته: $(\nabla u)^n = \frac{u'}{n u}$

$$f(x) = e^{\ln \sqrt{\cos x}} = \sqrt{\cos x} \Rightarrow f'(x) = \frac{-\sin x}{2\sqrt{\cos x}} \Rightarrow f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{-\frac{1}{2}}{2\sqrt{\frac{1}{2}}} = -\frac{\sqrt{2}}{4}$$

۱۴۵- پاسخ گزینه‌ی ۳
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۸۷ ریاضی عمومی * مشابه پرسشن ۱۴۲ سراسری ۹۳ داخل - گروه تجربی

نکته: اهر تابع ضمیمی داریم:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} \quad \text{با فرض} \quad \text{نابت بودن} \quad \text{مشتق غیرارت سبت به} \quad \text{با فرض} \quad \text{نابت بودن}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2\sqrt{xy} + xy'}{2\sqrt{xy} - y^2} \quad \text{با فرض} \quad \text{نابت بودن} \quad \text{مشتق غیرارت سبت به} \quad \text{با فرض} \quad \text{نابت بودن}$$

۱۴۶- پاسخ گزینه‌ی ۳
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳۲ زیست‌شناسی چهارم

شناسایی گامت‌های هم‌گونه، به تک مولکول‌های ویژه‌ای که در سطح گامت‌ها قرار دارند، اختصار می‌شود. شناسایی مولکول‌های سطحی همچنین موجب می‌شود که دانه‌های گردی هر گیاه، فقط روی کلامی کل گیاهان هم‌گونه، لوله‌ی گوده تشکیل دهند.

۱۴۷- پاسخ گزینه‌ی ۴
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ زیست‌شناسی چهارم

علم رد گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱. کدون مربوط به هر آمینواسید خاص همان آمینواسید است و هیچ دو آمینواسیدی کدون مشترک ندارند.

گزینه‌ی ۲. RNAهای درون سلول ساختار L شکل دارند.

گزینه‌ی ۳. ایران‌ها فقط در سلول‌های پروکاریوتی یافت می‌شوند.

برای هر نوع آمینواسید در سلول‌ها حداقل یک نوع tRNA وجود دارد. لذا در سلول‌ها حداقل ۲۰ نوع tRNA وجود دارد.

۱۴۸- پاسخ گزینه‌ی ۱
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۷ زیست‌شناسی چهارم

در اینجا فراوانی نسبی ال تیره رنگ $\frac{1}{3}$ است. انتخاب طبیعی، فراوانی نسبی این ال را افزایش می‌دهد. لذا فراوانی نسبی ال تیره رنگ از

۵٪ بیشتر شود.

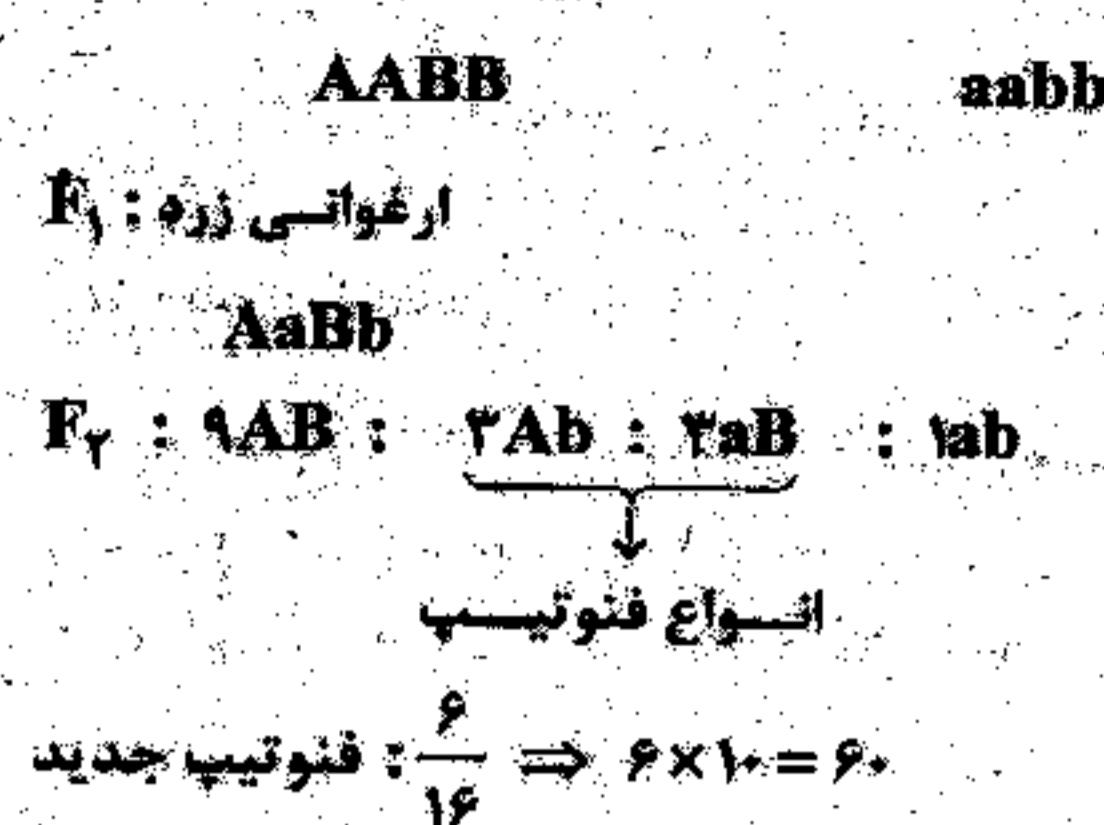
۱۴۹- پاسخ: گزینه‌ی ۳

داروین از آن و الـ و رابطه‌ی بین الـ ها اطلاعی نداشت. ضمن اینکه جمله‌ی سوم کلامادرست است، چون لزوماً صفات غالب، صفات مطلوب نیستند.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۱ زیست‌شناسی چهارم

۱۵۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

گل سفید دانه سبز \times گل ارغوانی دانه زرد: P



▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ زیست‌شناسی چهارم

جهش، تنوع زنی ایجاد می‌کند، شارش زن در جمعیت مقصدهم می‌تواند سبب تنوع زنی شود.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۶ زیست‌شناسی چهارم

انتخاب طبیعی در جمعیت خرچنگ‌های نعل اسپی از نوع انتخاب پایدار کننده است. به طور کلی انتخاب طبیعی فراوانی الـ های مطلوب را افزایش می‌دهد. انتخاب طبیعی بر فتوتیپ افراد مؤثر است و توجه داشته باشد که انتخاب طبیعی تنوع ایجاد نمی‌کند. از عواملی که باعث تنوع زنی می‌شوند، می‌توان به جهش اشاره کرد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۶ زیست‌شناسی چهارم

توجه داشته باشد که در هنین سؤال ذکر شده است، هر مجموعه‌ی کروموزومی چند کروموزوم دارد. در این گیاه $n=7$ است، پس هر مجموعه‌ی کروموزومی ۷ کروموزوم است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۶ و ۷۴ زیست‌شناسی چهارم

تغییر چهره‌ی جمعیت براسیکا اوزراسدر بدليل زادگیری انتخابی که تنوع انتخاب مصنوعی است، صورت گرفته است. در حالی که ایجاد باکتری‌های اتوتروف از هتروتروف بدليل جهش بوده است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۷ زیست‌شناسی چهارم



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۷ زیست‌شناسی چهارم

خودلذاخی، فراوانی نسبی الـ ها را تغییر نمی‌دهد. اما چون فراوانی نسبی زنوتیپ ناخالعن را کم می‌کند و به فتوتیپ مغلوب اضافه می‌کند، لذا در خودلذاخی، فراوانی نسبی فتوتیپ مغلوب افزایش می‌پاید و فراوانی نسبی فتوتیپ غالب کاهش می‌پاید.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰۶ زیست‌شناسی چهارم

انتخاب طبیعی که نوعی از آن انتخاب حجت دارد، مستقیماً بر فتوتیپ افراد تأثیر دارد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ زیست‌شناسی چهارم

اولین آمینواسیدی که وارد جایگاه P شده است، یعنی متیونین، آمینواسید شماره‌ی ۴ است. اولین آمینواسیدی که وارد جایگاه A شده است، آمینواسید شماره‌ی ۳ است. شده است، آمینواسید شماره‌ی ۳ است.

به مشکل مقابل توجه فرمایید.

سلسله پیویست که از آن پیش از آن به میان رفته بوده را که لحاظ برآورده است. همچنان که میانه نشانه نهاده شده است، همچنان که نشانه نهاده شده است.

۱۵۹- پاسخ: گزینه‌ی ۲

به دلیل این که کبدون‌ها عمومی هستند، لذا انواع tRNA آنها که این کبدون‌ها را مورد شناسایی قرار می‌دهند، قیز بکسان هستند. در بروکاریوت‌ها و بروکاریوت‌ها انواع mRNAها و انواع پروتئین‌ها با هم متفاوتند. بروکاریوت‌ها ۳ نوع RNA بلی مراز دارند، در حالی که بروکاریوت‌ها فقط یک نوع RNA بلی مراز دارند.

۱۶۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

در باکتری‌ها و بروکاریوت‌ها به طور کلی ۳ نوع زن اصلی دیده می‌شود، زن‌های رشته‌های بلی بیتیدی، زن‌های tRNA و زن‌های rRNA. لذا تمام زن‌ها دستور ساخت رشته‌های بلی بیتیدی را نمی‌دهند، اما دستور ساخت تمام رشته‌های بلی بیتیدی توسط زن‌ها داده می‌شود.

۱۶۱- پاسخ: گزینه‌ی ۲

خرنده‌گان، اولین مهره‌داران تخم‌گذار در خشکی بودند و تنفس‌های آن‌ها را پوسته‌ای محافظ می‌بوشند. گزینه‌ی ۱ به حشرات، گزینه‌ی ۳ به دوزستان و گزینه‌ی ۴ به ماهی‌ها اشاره می‌کند.

۱۶۲- پاسخ: گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی الف: بروکاریوت‌هایی که فتوسنتز کردند و در نتیجه فتوسنتز آن‌ها لایه‌ی ازن شکل گرفت، سیانوباكتری‌ها بودند که بی‌هوایی و اتوتروف هستند.

گزینه‌ی ب: سیانوباكتری‌ها بی‌هوایی بودند.

گزینه‌ی ج: منظور سیانوباكتری‌هاست که جمله‌ی درستی می‌باشد.

گزینه‌ی د: باکتری‌های هوایی بعد از سیانوباكتری‌ها پدیدهار شدند.

۱۶۳- پاسخ: گزینه‌ی ۲

علت رد گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: ویروس هپاتیت B بر روی سلول‌های کبدی اثر می‌گذارد و هپاتیت B الزاماً کشنده نیست.

گزینه‌ی ۲: عامل هالاریا نوعی بروکاریوت تکسلولر است.

گزینه‌ی ۳: بسیاری از بیماری‌های ویروسی مانند آنفلوآنزا و طیح اطفال با داروهای موجود درمان نمی‌شوند.

۱۶۴- پاسخ: گزینه‌ی ۲

علت نادرست بودن گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: لاصلی از هاصل‌های بدون آرواره است و حبوباتی‌های استخوانی نیست.

گزینه‌ی ۲: گرم خاکی فاقد اسکلت درونی و خارجی است.

گزینه‌ی ۳: شانس سنگواره شدن در محیط ملفرار بسیار کم است.

۱۶۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴

مشخصات سوال: * ساده * صفحه ۷۹ زیست‌شناسی چهارم

ایندا فتوسنتز که در باکتری صورت گرفت، رخ داد. بعد غشای هسته، سلول‌های بروکاریوت را بوجود آورد. بروکاریوت‌های تکسلولی تشکیل کلی دادند و در نهایت مهره‌داران شکل گرفتند.

۱۶۶- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۱، ۲۲، ۲۱ و ۲۱ زیست‌شناسی چهارم

قند ریبور در رونوشت‌های اینترون و آکرون، کبدون‌ها و آنتی کبدون‌ها وجود دارد و قند دیکسی ریبور در ساختار آکرون، انتهای چسبنده، ابرافور، توالی افزاینده و زن تنظیم‌کننده وجود دارد.

۱۶۷- پاسخ: گزینه‌ی ۱

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۱۲۷ زیست‌شناسی چهارم

تشکیل گیاهان بلی بلوید نوعی گونه‌زایی هم‌منتهی است. در این نوع گونه‌زایی، جهش عامل بداعی گونه‌های جدید است. در این نوع گونه‌زایی، الگوی گونه‌زایی ناگهانی یا تعادل نقطه‌ای مطرح می‌شود.

۱۶۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱

مشخصات سوال: * ساده * صفحه ۱۱۳ زیست‌شناسی چهارم

$$F(Hb^S) = \frac{1}{2} / 14$$

$$F(Hb^A) = \frac{1}{2} / 87$$

$$F(Hb^A Hb^S) = 2 \times \frac{17}{100} \times \frac{83}{100} = 0.28 \Rightarrow 28\%$$

حدود ۲۰٪ $\rightarrow 0.28 \Rightarrow 28\%$

۱۶۹- پاسخ: گزینه‌ی ۳

گراسینگ اور الی جدید ایجاد نمی‌کند و فراوانی نسبی الی را نیز تغییر نمی‌دهد، بلکه باعث ایجاد ترکیب‌های جدید از الی‌های موجود در جمعیت‌ها می‌شود. گراسینگ اور در هنگام میوز آرخ می‌دهد.

۱۷۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۹۷ و ۱۲۱ زیست‌شناسی چهارم

آمیزش ناهمسان پستدانه در بین افراد یک گونه رخ می‌دهد. پس اصلاً جزو عواملی که در جدا نگهداشتن خزانه‌ی زنی گونه‌های مختلف مؤثرند، محسوب نمی‌شود (سدهای پیش‌زیگوتی و پس‌زیگوتی در بین گونه‌های مختلف بروسی می‌شوند، نه درون یک گونه). آمیزش همسان پستدانه هم در جانوران و هم در گیاهان ممکن است صورت بگیرد. در آمیزش‌های تصادفی و غیرتصادفی، فراوانی نسبی الی تغییر نمی‌کند.

۱۷۱- پاسخ: گزینه‌ی ۱

لطفاً مورد «ج» گفروت است، چلت و د سایر موردها:

(الف) توالی افزاینده، معرفه شناسایی بروتئین‌های فعل کننده، فرآمد می‌گیرد.

(ب) ایراتورنولی است بر روی EcoRI DNA

(د) عوامل رونویسی در بیکاریوت‌ها قرار دارند.

۱۷۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سوال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲ زیست‌شناسی چهارم

تمامی جملات از صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ کتاب درسی گرفته شده‌اند و تمام آن‌ها درست هستند.

۱۷۳- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۴۶ زیست‌شناسی چهارم

جملات «الف» و «د» درست هستند. علت نادرست بودن سایر جملات‌ها:

جمله‌ی «ب»: جنبین گرون لوله آزمایش و در آزمایشگاه رشد خود را شروع کرد.

جمله‌ی «ج»: زنوم سیتوپلاسمی دالی شده به زنوم سیتوپلاسمی هر دو نوع گویندید بود.

۱۷۴- پاسخ: گزینه‌ی ۱

▲ مشخصات سوال: * ساده * صفحه ۱۲۳ زیست‌شناسی چهارم

در نایابداری دودمان دورگه در نسل دوم عائده نازایی دورگه، تشکیل سلول زیگوت امکان پذیر است.

۱۷۵- پاسخ: گزینه‌ی ۱

▲ مشخصات سوال: * ساده * صفحه‌های ۱۵ و ۱۱۰ زیست‌شناسی چهارم

کپک نوروسپورا کراسا توئایی تولید بیوکین را ندارد و اصلال گدون به آنکی گدون که توسط بیوند هیدروژنی صورت می‌گیرد، نیازی به آنزیم

ندارد. میکنین این کپک برسوانی و هتروترووف است و چون تقسیم میوز انعام می‌دهد، امکان ایجاد ترکیبات جدید انسان پس از این اثراخ

الهای جدید امکان پذیر است، جزو تسمیه میوز امکان کرامینگ اور را فراهم می‌کند.



۱۷۶- پاسخ: گزینه‌ی ۳

قطعه ریز صودار سرعت - زمان برای جایه‌جایی است.

$$\Delta x = S_1 + S_2 + S_3 \Rightarrow (-t) \times 2 + 2 \times 1 + 2 \times 1 \Rightarrow \Delta x = 22 \text{ m}$$

$$\Delta x = x - (-t) \Rightarrow x = 22 \text{ m}$$

۱۷۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲

با توجه به رابطه سرعت متوسط $\bar{V} = \frac{\Delta r}{\Delta t}$ از آنجایی که بردار جایه‌جایی مساوی است، هر کدام که زمان کمتری برای طی مسیر داشته

باشد، سرعت متوسطش بیشتر است. مشخص است متوجه کن که مسیر مستقیم را طی می‌کند، در زمان کمتری حواله دستید (اندازه‌ی

سرعتها مساوی است، پس مسافت کمتر، زمان کمتری می‌گیرد)، پس متوجه B سرعت متوسط بیشتری داشت است.

۱۷۸- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۲ تا ۱۰ فیزیک چهارم

جمله‌ی اول نادرست است، زیرا جسم می‌تواند توقف نماید. ولی دوباره در همان جهت حرکت نماید.

جمله‌ی دوم نادرست است، هر حرکت ورق مسیر مختصی بردارهای سرعت و شتاب می‌توانند با هم را و به سازانه (حرکت دایره‌ای).

جمله‌ی سوم درست است.

جمله‌ی چهارم نادرست است.

۱۷۹- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴ فیزیک چهارم

$$\bar{V} = \frac{V + V_0}{2} \quad \text{سرعت در اوج صفر است.} \quad \bar{V} = \frac{0 + V_0}{2} \Rightarrow V_0 = \bar{V} \cdot 2$$

$$V_0 = \frac{2\bar{V}}{2} = \frac{2 \times 5}{2} = 10 \text{ رفت و برگشت}$$

۱۸۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سوال: * ساده * صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴ فیزیک چهارم

در حرکت با شتاب ثابت و بدون سرعت اولیه، جایه‌جایی با محدود سرعت، رابطه خطی دارد ($V^2 = 2g\Delta y$)

$$\frac{\Delta y_1}{\Delta y_2} = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{\frac{h - \frac{\lambda}{4}h}{h - \frac{\lambda}{2}h}}{\frac{h - \frac{\lambda}{2}h}{h - \frac{\lambda}{4}h}} = \left(\frac{\lambda}{V_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{\lambda}{V_2} \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{\lambda}{V_2} \Rightarrow V_2 = 12 \frac{m}{s}$$

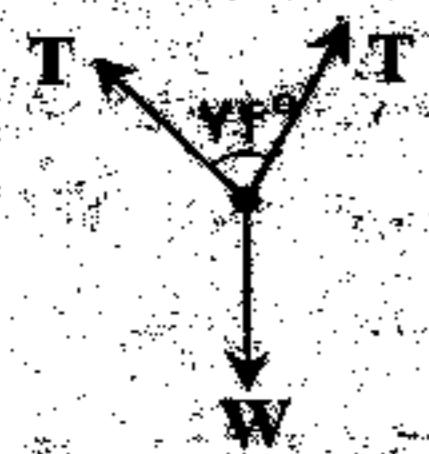
۱۸۱- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مشخصات سوال: * ساده * صفحه ۱۸ فیزیک چهارم

$$\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{r}}{dt} = \mathbf{i} + (\tau \mathbf{j}) \mathbf{j} \Rightarrow \mathbf{\hat{v}}(t=1s) = \mathbf{i} + \tau \mathbf{j} \Rightarrow |\mathbf{\hat{v}}| = \sqrt{1 + \tau^2} \frac{m}{s}$$

۱۸۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲

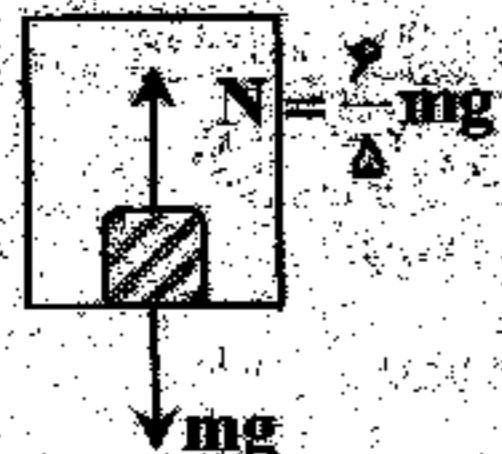
مشخصات سوال: * ساده * صفحه ۲۶ فیزیک چهارم



$$W = \gamma T \cdot \cos \frac{\alpha}{\gamma} = \gamma T \cdot \cos 30^\circ = \gamma T \cdot \sqrt{3}/2 \Rightarrow f_r = \gamma/2 T \Rightarrow T = 16 N$$

۱۸۳- پاسخ: گزینه‌ی ۱

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۴ فیزیک چهارم



$$F_{\text{نیرو}} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{\gamma mg - mg}{\Delta t} = \frac{1}{\Delta t} mg$$

$$\Delta p = F_{\text{نیرو}} \cdot \Delta t \Rightarrow \Delta p = \frac{1}{\Delta t} mg \times \Delta t = mg$$

۱۸۴- پاسخ: گزینه‌ی ۴

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۷ فیزیک چهارم

$$a = g(\sin \alpha - \mu_k \cos \alpha) = 1 \cdot (\sqrt{3}/2 - 1/2 \times 1/\sqrt{3}) = 2\sqrt{2}/3 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2}/3 \times 2^2 = 8/\sqrt{3} m$$

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۹ فیزیک چهارم

البته شتاب را در جهت پادساعترفه در نظر نمی‌گیریم:

$$a_1 = \frac{\gamma mg - mg}{1/m} = \frac{\gamma}{\gamma} g$$

سپس شتاب را در جهت ساعت‌گرد به الگوهی تغییر می‌دهیم اول در اطرافی که در
فرض می‌کنیم γ تا وزنه از سمت چپ به سمت راست منتقل شده است:

$$a_2 = \frac{\gamma}{\gamma} a_1 \Rightarrow \frac{(\gamma+x)mg - (1-x)mg}{1/m} = \frac{\gamma}{\gamma} g$$

$$\frac{\gamma+x-1+x}{\gamma} = \gamma \Rightarrow \gamma x - \gamma = \gamma \Rightarrow \gamma x = 2 \Rightarrow x = 2$$

۱۸۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ فیزیک چهارم

حداکثر مقدار ممکن وقتی است که جسم در آستانه‌ی بالا وقفن است:

$$F_r - mg \sin \alpha - \mu_s mg \cos \alpha = 0 \Rightarrow F_r = mg \sin \alpha + \mu_s mg \cos \alpha = 2 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 15 N$$

و حداقل مقدار ممکن وقتی است که جسم در آستانه‌ی پایین آمدن است:

$$F_r - mg \sin \alpha + \mu_s mg \cos \alpha = 0 \Rightarrow F_r = mg \sin \alpha - \mu_s mg \cos \alpha = 2 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 5 N$$

$$\frac{F_r}{F_r} = \frac{10}{5} = 2$$

۱۸۶- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مشخصات سوال: * متوسط * صفحه ۲۹ کتاب چهارم

شتاب مرکزگرای ماهواره همان شتاب گرانش (g) است.

$$g = \frac{GM}{r^2} = \frac{GM}{(R_e + h)^2}$$

در سطح زمین $\frac{1}{2} = g$ و ما می‌خواهیم مقدار $\frac{1}{5}$ در فاصله‌ی $R_e + \frac{1}{5} R_e$ از سطح زمین را به دست آوریم.

$$\frac{g'}{g} = \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \Rightarrow \frac{g'}{g} = \left(\frac{R_e}{R_e + \frac{1}{5} R_e} \right)^2 \Rightarrow g' = \frac{25}{36} \times 10 = \frac{250}{36} = 5 \frac{m}{s^2}$$

۱۸۸- پاسخ: گزینه‌ی ۲

مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۴ فیزیک چهارم

در بالاترین نقطه کشش نخ به سمت یا بین است، پس قانون دوم نیوتون را می‌نویسیم:

$$mg - T = \frac{mv^2}{R} \Rightarrow mg + mg = \frac{mv^2}{R} \Rightarrow v^2 = Rg \Rightarrow v = \sqrt{R \cdot \frac{m}{s}}$$

مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۴ فیزیک چهارم

۱۸۹- پاسخ: گزینه‌ی ۱

$$\sum F = mRo^2 \Rightarrow k \cdot \Delta L = mRo^2 \Rightarrow 100 \times x = \frac{1}{8} \times (\frac{1}{2} + x) \times 25 \Rightarrow 4x = \frac{1}{16} + \frac{1}{8}x \Rightarrow \frac{3}{2}x = \frac{1}{16} \Rightarrow x = \frac{1}{48}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{48} \Delta m = \Delta m$$

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ فیزیک چهارم

مسافت می‌شده توسط توسانگر الزاماً d است و جایه‌جایی توسانگر از d تا $2d$ است، مختصات با این که از چه مکانی حرکت نماید.

۱۹۰- پاسخ: گزینه‌ی ۱

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۲ فیزیک چهارم

معادله نیرو را در حالت کلی می‌نویسیم:

$$F = ma = -mA\omega^2 \sin \theta$$

$$mA\omega^2 = f \Rightarrow 1 \times A \times \varphi = f \Rightarrow A = \frac{f}{\varphi}$$

$$T = \frac{\gamma \pi}{\omega} = \frac{\gamma \pi}{\varphi} \Rightarrow T = \pi s$$

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۳ و ۶۴ فیزیک چهارم

$$\left. \begin{aligned} \frac{U}{E} &= \frac{\frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \sin^2 \theta}{\frac{1}{2} m \omega^2 A^2} = \sin^2 \theta \\ \Rightarrow \sin^2 \theta + \cos^2 \theta &= 1 \Rightarrow \sin^2 \theta = \frac{1}{2} \end{aligned} \right.$$

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۴ فیزیک چهارم

$$T = \gamma \pi \sqrt{\frac{m}{k}} \Rightarrow T_B = \gamma T_A \Rightarrow \omega_B = \frac{1}{\gamma} \omega_A$$

با توجه به اینکه هر دو را به یک الداره کشیده‌ایم، دامنه‌ی مساوی خواهد:

$$\left. \begin{aligned} a_{max} &= A\omega^2 \Rightarrow \frac{a_{maxA}}{a_{maxB}} = \frac{A\omega_A^2}{A\omega_B^2} = \frac{1}{\gamma} \\ \frac{E_B}{E_A} &= \frac{(\frac{1}{\gamma} m \omega^2)_B}{(\frac{1}{\gamma} m \omega^2)_A} = \gamma \times \frac{1}{\gamma} = 1 \end{aligned} \right.$$

از روی مکانیکی هر دو توسانگر برابر است:

حداکثر سرعت توسانگر B نصف حداقل سرعت توسانگر A است.

$$\frac{V_{maxB}}{V_{maxA}} = \frac{A\omega_B}{A\omega_A} = \frac{1}{\gamma}$$

مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۱ فیزیک چهارم

توسانگر در مرکز نوسان حداکثر سرعت را دارد و دامنه‌ی نوسان نصف پاره خط است:

$$\left. \begin{aligned} V_m &= A\omega = \gamma \cdot \frac{cm}{s} \\ A &= \Delta cm \end{aligned} \right\} \Rightarrow \omega = \gamma \frac{rad}{s} \Rightarrow T = \frac{\gamma \pi}{\omega} = \frac{\pi}{\gamma} s$$

برای آن که مجدداً به مرکز نوسان برسد، حداقل نصف دوره طول می‌کشد:

$$\Delta t = \frac{\pi}{\gamma}$$

۱۹۵- پاسخ: گزینه‌ی ۳

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۹ تا ۱۰۰ فیزیک چهارم

متناسب با نقطه‌ی شروع و پایان انتخاب شده به عنوان نصف طول موج در موج استاده حتماً نقاط هم فاز داریم، ولی ممکن است نقاط فاز مخالف نداشته باشیم (مثل انتخاب او یک گره تا گره بعدی)

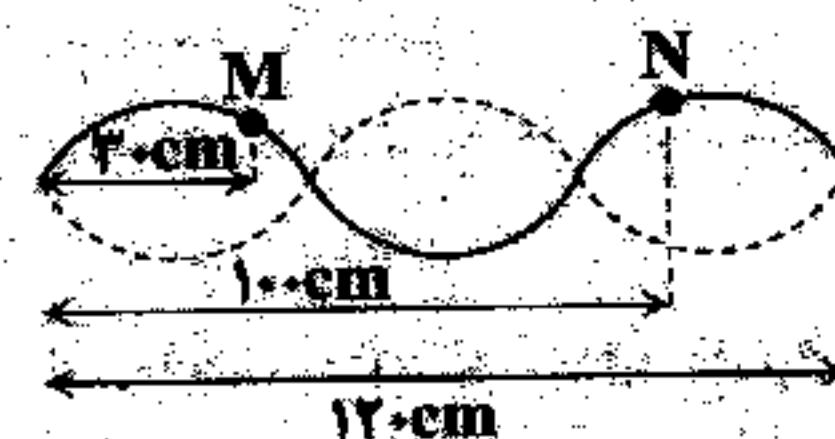
۱۹۶- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۸ و ۸۹ فیزیک چهارم

$$y = f \times 10^{-7} \sin(\pi t - \pi \times 1) \Rightarrow y(t) = f \times 10^{-7} \sin(\pi t - \pi) = 2 \times 10^{-7} \sin(\pi t - \pi) = \frac{1}{2} \Rightarrow \pi t = \frac{\pi}{2} \Rightarrow t = \frac{1}{2}$$

۱۹۷- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۳ فیزیک چهارم

$$\bar{P} = \pi A^2 f^2 \rho V$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{f_2}{f_1} \right)^2 = \frac{1}{4}$$



۱۹۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۱ فیزیک چهارم

$$\lambda_n = \frac{2L}{n} \Rightarrow \lambda_2 = \frac{2 \times 12 \text{ cm}}{2} \Rightarrow \lambda = 8 \text{ cm}$$

دو امواج ایستاده نقاط بین دو گره با هم هم‌فاز هستند و نقاط دو طرف یک گره در فاز مخالف می‌باشند، پس این دو نقطه هم‌فاز هستند.

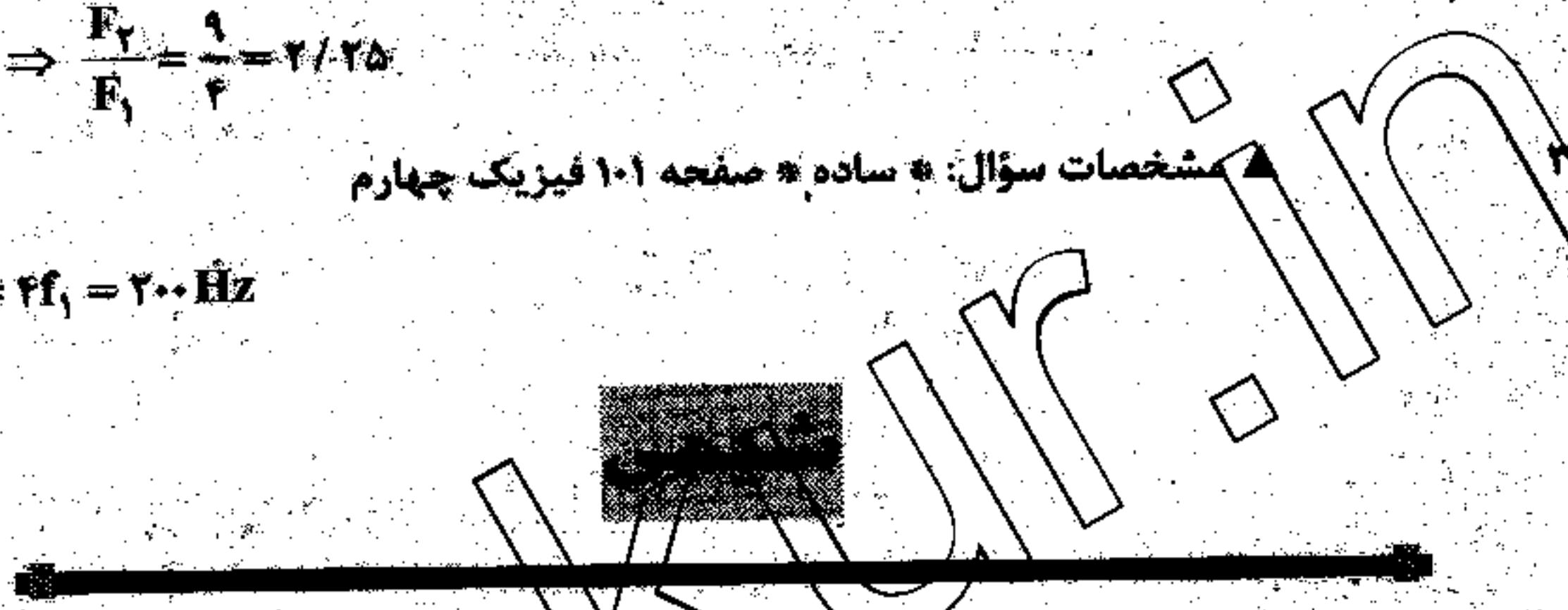
۱۹۹- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۱ فیزیک چهارم

$$f = \frac{nV}{\pi L} \Rightarrow \nu V_1 = \nu V_2 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{3}{2}$$

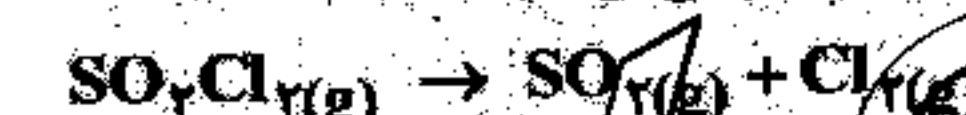
$$V = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \Rightarrow \frac{3}{2} = \sqrt{\frac{F_2}{F_1}} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{1}{4} = 1/25$$

۲۰۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰۱ فیزیک چهارم

$$f_n = \frac{nV}{\pi L} = nf_1 \Rightarrow f_p = \nu f_1 = 200 \text{ Hz}$$



۲۰۱- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱ تا ۹ شبیه‌ی چهارم
 واکنش تجزیه‌ی سولفوریل کلرید به شکل زیر می‌باشد و از تجزیه‌ی آن که کروید بدیکسید به همراه گاز کلر حاصل می‌گردد:



۲۰۲- پاسخ: گزینه‌ی ۲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳ تا ۶ شبیه‌ی چهارم
 رابطه‌ی درست برای گزینه‌ی ۱ به صورت $\Delta n(B) = 3\Delta n(A)$ یا $\Delta n(B) = -3\Delta n(A)$ خواهد بود.

۲۰۳- پاسخ: گزینه‌ی ۳ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شبیه‌ی چهارم
 واکنش تجزیه‌ی NO₂ به صورت $2\text{NO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{NO}(g) + \text{O}_2(g)$ می‌باشد و با توجه به این که صورت $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}_2$ نباید، شبیه تندار غلظت-زمان برای NO₂ تندتر از O₂ است.

در واکنش گزینه‌ی ۳ ماده‌ی A حالت جامد داشته و تغییرات غلظت آن صفر می‌باشد و قابل مقایسه با مواد گازی موجود در واکنش نیست.

۲۰۴- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شبیه‌ی چهارم

$$\text{مول } \text{NO}_2 \text{ در تابعیتی } 20 = \frac{\text{مول } \text{N}_2\text{O}_4}{\text{س}} = \frac{\text{مول } \text{N}_2\text{O}_4 \text{ در تابعیتی } 20}{2} \Rightarrow \frac{\text{مول}}{\text{س}} = \frac{\text{مول}}{2}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{\text{NO}_2} = \bar{R} = 2 \times 0.2 = 0.4 = -\frac{\Delta n_{\text{NO}_2}}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow 0.4 = \frac{x - 4}{2} \Rightarrow x = 12 \text{ mol}$$

۲۰۵- پاسخ: گزینه‌ی ۱ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شبیه‌ی چهارم

ابتدا معادله‌ی واکنش را براساس تغییرات می‌نویسیم:



$$\bar{R}_A = \frac{0.1}{0.1} = 0.1 \Rightarrow \bar{R} = \frac{\bar{R}_A}{2} = \frac{0.1}{2} = 0.05 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

شکل درست معادله:



۲۰۵- پاسخ: گزینه‌ی ۴



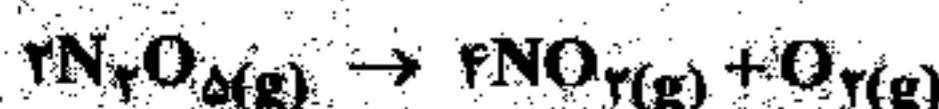
$$\frac{x}{4} = \frac{164}{(2 \times 28 + 5 \times 32)} \Rightarrow x = 16 \text{ mol KNO}_3 \Rightarrow \bar{R}_{\text{KNO}_3} = \frac{16}{4} = 4 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شیمی چهارم

چون متدار A در حال افزایش است، یک فرآورده محسوب می‌شود و برای آن زمان و مقدار آغازین، هر دو صفر در نظر گرفته می‌شود.

$$\begin{cases} t_1 = 0, & t_2 = 4, \\ n_1 = 0, & n_2 = 8 \end{cases} \Rightarrow \bar{R}_A = \frac{8}{4} = 2 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شیمی چهارم



با توجه به ۱۰ مول N_2O_5 اولیه، ۲۵ مول فرآورده گازی حاصل می‌شود و برای تهیه این مقدار فرآورده گازی، ۱۰ ثانیه زمان لازم است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۷ شیمی چهارم

۲۰۶- پاسخ: گزینه‌ی ۲

(A) (مول)	۵	۸	$3/2$	۲/۵۶	۲۰۴۸
(B) (ملان)	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۱۰۰

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۰ شیمی چهارم

۲۰۷- پاسخ: گزینه‌ی ۲

$$x^2 = 4 \Rightarrow x = 2$$

$$(1)^2 \times 4^y = \frac{1}{2} \Rightarrow 4^y = \frac{1}{2} \Rightarrow y = -1/2$$

$$\Delta t = k(t)^2 \times (2)^2 \Rightarrow k = 10$$

با جایگذاری آزمایش ۱ در رابطه قانون سرعت، مقدار k را بدست نتیج زیر محاسبه می‌کنیم:

اگر مرتبه A را n و مرتبه B را m فرض کنیم:

(الف) با توجه به آزمایش ۱ و ۲

(ب) با توجه به آزمایش ۱ و ۳

$$k = \frac{\text{يكای R}}{\text{يكای A}^n \cdot \text{يكای B}^m}$$

= مجموع مرتبه و اکنش دهنده‌ها

$$\text{mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{s}^{-1} = \frac{\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}}{(\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})^n \cdot (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})^m} = \text{mol}^{2-n-m} \cdot \text{L}^{-1} \Rightarrow n = 2$$

وقتی حجم یک سامانه را ۹۰٪ کاهش دهیم، یعنی حجم آن را به ۱/۱ رسانده‌ایم و غلظت اکتشیع مواد گازی شکل ده برابر نشده‌اند و بله این ترتیب با توجه به مرتبه آرای واکنش، سرعت ۱۰۰ برابر می‌شود.

۲۰۸- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸ و ۹ شیمی چهارم

۲۰۹- پاسخ: گزینه‌ی ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ شیمی چهارم

نظریه‌ی بو خورد، فقط انجام واکنش در حالت گازی را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

۲۱۰- پاسخ: گزینه‌ی ۱

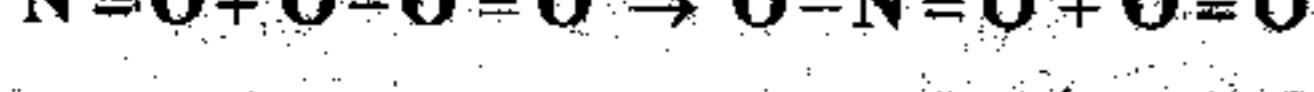
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ شیمی چهارم

وابطه قانون سرعت بر اساس مرحله‌ای تعریف می‌شود که آهسته‌تر پیشرفت می‌کند و در رابطه قانون سرعت فقط علاوه بر واکنش دهنده‌ها به توان ضرب آن‌ها نوشته می‌شود.

۲۱۱- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ شیمی چهارم

در واکنش گزینه‌ی ۳ با توجه به تساختهای زیر، تعداد پیوندها در هر دو طرف ۵ عدد می‌باشد و تغییری حاصل نشده است.



۲۱۲- پاسخ: گزینه‌ی ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ شیمی چهارم

واکنش تجزیه پتانسیم کلرات گرماده است و این واکنش در غیاب کاتالیزگر بسیار آهسته انجام می‌شود.

۲۱۳- پاسخ: گزینه‌ی ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۳ تا ۳۰ شیمی چهارم

در واکنش‌های سوختن حتی اگر ΔS نامساعد باشد، بهدلیل برتوی زیاد ΔH ، این واکنش‌ها برگشت‌ناپذیر خواهد بود.

۲۱۴- پاسخ: گزینه‌ی ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ شیمی چهارم

- ابتدا Q را در معادله وارد می‌کنیم و سهی می‌نویسیم که بی‌نظمی کمتر است، پس در سمت راست نوشته می‌شود.

- تنها تغییر دما می‌تواند K_{eq} را تغییر دهد و چون افزایش دما باعث جابه‌جایی واکنش در جهت برگشت می‌شود، سبب کاهش خواهد شد.

۳۱۸- پاسخ: گزینه‌ی ۱

در ابتدا که دما دچار افزایش شده و هنوز جایه‌جایی صورت نگرفته است، Q همان مقدار قابل تعادل را برابر خواهد بود، اما K_{eq} که نادما تغییر می‌کند، با افزایش دما افزایش می‌ناید، حال Q کوچک‌تر از K_{eq} خواهد بود و آرام آرام، جایه‌جایی واکنش به سمت راست زیاد می‌شود تا با K_{eq} جدید برابر شود.

۳۱۹- پاسخ: گزینه‌ی ۱

معادله‌ی سرعت واکنش رفت به صورت $R_1 = k_1$ است و سرعت از ابتدا تا برقراری تعادل، ثابت است، اما معادله‌ی سرعت در جهت برگشت به صورت $R_2 = k_2 [CO_2]$ خواهد بود که با پیشرفت واکنش و افزایش تسریعی غلظت CO_2 آرام آرام افزایش می‌ناید تا با سرعت واکنش رفت برابر شود.

۳۲۰- پاسخ: گزینه‌ی ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۶ تا ۲۸ و ۳۷ تا ۳۹ شیوه‌ی چهارم

$$Q = \frac{1}{1} = 1 > K_{eq}$$

در سامانه موجود است، سرعت‌های آغازین هیچ کدام صفر نیستند $R_2 > R_1$ بوده و چون هم واکنش دهنده و هم فرآورده

۳۲۱- پاسخ: گزینه‌ی ۲

- باید واکنش در جهت برگشت جایه‌جا شود تا فشار تعادلی بیشتر از فشار اولیه باشد.
- وقتی واکنش در جهت برگشت در جهت برگشت است حتماً $Q < K_{eq}$ می‌باشد، اما Q کاهش می‌باید تا با K_{eq} برابر شود نه این که به صفر برسد.

۳۲۲- پاسخ: گزینه‌ی ۱

با افزایش غلظت A تعادل در جهت رفت جایه‌جا می‌شود و از آغاز اثر تا برقراری تعادل، $Q < K_{eq}$ می‌باشد. اما از آغاز اثر تا رسیدن به تعادل K_{eq} ثابت مانده و Q افزایش می‌باید تا به K_{eq} برسد.

۳۲۳- پاسخ: گزینه‌ی ۳

وقتی ماده‌ای به سامانه‌ی تعادلی افزوده می‌شود، غلظت آن زیاد می‌شود، اما بعد از جایه‌جایی در جهت مصرف، غلظت آن از آن جهت انتظار می‌رود کمتر است.

۳۲۴- پاسخ: گزینه‌ی ۲

با توجه به تغییرات غلظت A و B معادله‌ی واکنش می‌تواند $B \rightleftharpoons 2A$ یا $2A \rightleftharpoons B$ باشد و با توجه به این که با افزایش دما غلظت A زیاد شده است، دو حالت زیر قابل تعریف است:
الف) $B \rightleftharpoons 2A$ و گرفته
ب) $2A \rightleftharpoons B$ و گرفته

۳۲۵- پاسخ: گزینه‌ی ۳

در فرآیند هابر افزایش دما نقش مغرب دارد، اما جهت مطلوب نگه داشتن سرعت، بالاتر که داشتن آن الزامی است، امساعی می‌شود با استفاده از کاتالیزator دمای تا حد امکان بالا برند.

۳۲۶- پاسخ: گزینه‌ی ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۱ تا ۳۵ شیوه‌ی چهارم



مقدار اولیه

x

x

مقدار تعادلی

$3 - 2x$

x

۲۲۸- پاسخ: چونتهی **۱۹۲**
▲ مسخنمات سوال، متوسطه * صفحه‌های ۳۱ تا ۳۵ شمی چهارم
در این موارد که فراموش می‌کنیم او حجم طرف استفاده نماییم، کافی است به جای لیتر دو بگای ثابت تعادل، مقدار آن را قرار دهیم و با توجه به تغییر آن، تأثیر آن را وارد نماییم.

$$K_{eq} = K_{eq} \times mol^{-1} \times (AL)^2 \Rightarrow K_{eq} = 1 \times mol^{-1} \times 1 AL^2 \Rightarrow K_{eq} = 1 \cdot mol^{-1} \cdot L^2$$

نادرست درست نادرست

$$A_{(s)} \rightleftharpoons B_{(s)} + C_{(s)}$$

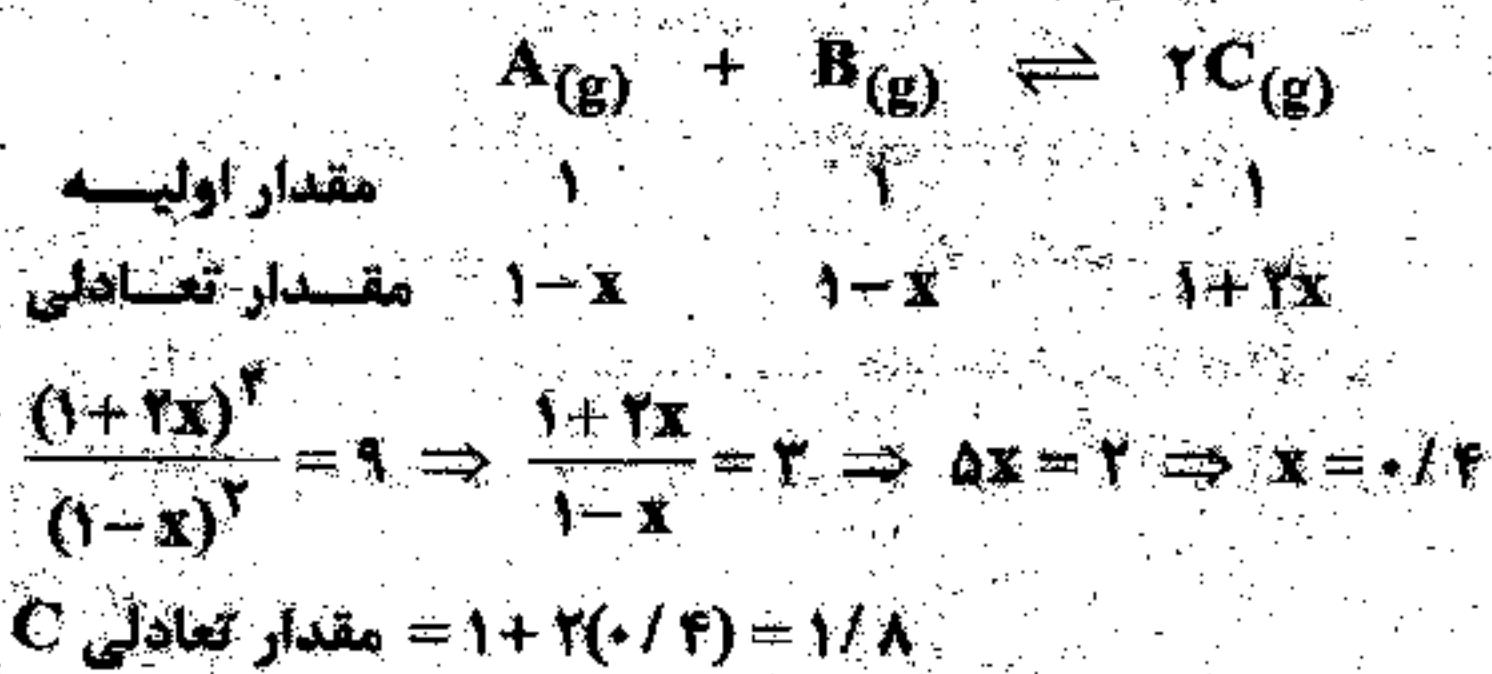
$$A(g) \rightleftharpoons B(g) + C(g)$$

۲۳۹ - پاسخ گزینه‌ی ۲

اگر جمع مول‌های گازی بر ایر ۱ باشد:

$$\left. \begin{array}{l} B = \cdot / \text{mol} \\ C = \cdot / \text{mol} \\ A = \cdot / \text{mol} \end{array} \right\} \Rightarrow K_{\text{eq}} = \frac{\cdot / \text{mol} \times \cdot / \text{mol}}{\cdot / \text{mol} \times \cdot / \text{mol}} = \frac{1}{19}$$

▲ مشخصات سوال: متوسط صفحه‌های ۳۱ تا ۳۸ شیوه چهارم



$$Q = 1 < K_{eq} \Rightarrow \text{جهایی در جهت رفت}$$

Monza 2