

تلشی درس‌پرور فکری



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون جامع ۱

جمعه ۵ مهر ۱۴۰۱ / ۰۳ / ۲۰



آزمودهای سراسری کلیج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصرأ زبان

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۰

عنوانی موارد امتحانی آزمون عمومی گروههای آزمایشی علوم ریاضی، علوم تجربی و منحصرأ زبان، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	شماره سوال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه



فارسی

- ۱- در کدام گزینه، معنی همه واژه‌ها درست است؟**
- (۱) طرفه: عجیب / خودرو: لجوچ / جلاچ: زنگ‌ها / باری: خلاصه
 - (۲) ارجاعاً: بی‌درنگ / عمامه: نگاهدارنده / تنیده: پیچیده / هیون: شتر
 - (۳) مألوف: خو گرفته / متداول: مرسوم / منکر: ناباور / گمیت: اسب سرخ مایل به سیاه
 - (۴) نثار: افشاندن / راهب: ترسای پارسا و گوشنهنشین / چاوش در دادن فرستادن پیام / حمامه: دلیری
- ۲- کدام گزینه، می‌تواند معانی مناسبی برای تعداد بیشتری از واژه‌های زیر باشد؟**
- «عتاب کردن – طاق – آوان – اندیشه – مبتنی – إلزم – تعَلّل»
- (۱) ضروری – سرزنش کردن – اهمال کردن – اندوه
 - (۲) ساخته شده – بی‌همتا – استحکام – درنگ
- ۳- معنی چند واژه، نادرست است؟**
- «عيار (معيار) / گوپت (حاک) / دستور (مشاور) / آزم (شرم) / ارتفاع (محصول زمین‌های زراعتی) / حمایل (دستار) / متقدعد کردن (وادر به قبول امری کردن) / عفاف (پارسایی) / طبیعت (سرشت) / غنود (دشمنی)»
- (۱) یک
 - (۲) سه
 - (۳) دو
 - (۴) چهار
- ۴- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟**
- «طاعت به قصد حصول قدر و منزلت، زرق و قدر مطلق است و از اخلاص عاری، و چون به قصد غربت باشد و لیکن با آن غرض دنبیه ذمیمه گردد از اخلاص خارج است. طاعت بایست از جهت محض تقریب بوده و از جمیع شوائب و اغراض خالی باشد و بالاترین مرتبه‌اش آن است که در عمل قصد عوضی اصلانداشته باشد و صاحب آن همیشه چشم از تواب پوشیده و نظر او به محض رضای حق مقصور گردد و رزق کسی باشد که مستغرق لجأ به عظمت الهی گشته واله و حیران محبت او باشد.»
- (۱) یک
 - (۲) دو
 - (۳) سه
 - (۴) چهار
- ۵- در کدام موارد غلط املایی وجود دارد؟**
- الف) باید در عموم اوقات از مخالفت رذایل و مساعدت اصحاب احتیاط نماید و صفاير معاسي را حقير نشمرد، و در ارتکاب آن طالب رخصت نشود.
- ب) آنان به خدمت سفها مبتلا شوند و بر سفاهت و هتك اعراض فرسوده گرددند و استماع انواع قبایح بر ایشان آسان شود به حدی که از آن متأثر نشوند.
- ج) اگر کسی در مبدأ جوانی ضبط نفس از شهوت و حلم نمودن در وقت صورت غصب و محافظت زبان و تحمل از اقوان عادت گرفته باشد، ملازمت این آداب بر او دشوار نبود.
- د) کسی که با فضیلت الفت گیرد و از منازعه جاهلان و محاوره ایشان اجتناب نماید، باید که به استعداد صبر و حلم پیش از حرکت شهوت و غصب استظهار حاصل کرده باشد.
- (۱) الف - ب
 - (۲) الف - ج
 - (۳) ب - ۵
 - (۴) ج - ۵
- ۶- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟**
- پیدا شود او، هم‌جو صوابی ز خطایی
به لطف روضه او رشک می‌برد رضوان
هم‌چنان زنجیر می‌خوایند این دیوانه‌ها
چو طبع کر به اشارت ز هر سخن محظوظ
- (۱) آری چو بود ظاهر تحقیق، ز تلبیس
 - (۲) ز آب صافی او غبطه می‌خورد کوثر
 - (۳) از نفس افتاد موج و بحر از شورش نشست
 - (۴) جهان، قلمرو امن است اگر توان گردید

-۷ برعکس کلمات کدام بیت، یادآور اثر «آندره ژید» است؟

شمع کافور شبستان سحرخیزان است
خون دل، نعمت الوان سحرخیزان است
چشم تر چشم حیوان سحرخیزان است
فرش در کلبه ویران سحرخیزان است

- (۱) آه سردی که بر آرند شب از سینه گرم
- (۲) دیده از مائده روی زمین دوخته‌اند
- (۳) سبز چون خضر ز چشم گهرافشان خودند
- (۴) آفتابی که بود این از آسیب زوال

-۸ در کدام بیت همه آرایه‌های «کنایه - حسن تعلیل - استعاره» وجود دارد؟

که آسمان و زمین باع و آسیای من است
منم که روی نگاهم به پشت پای من است
که خانه صدفی روشن از صفاتی من است
هزار آینه رو، تشنۀ لقای من است

- (۱) به فکر باغ و غم آسیا چرا باشم؟
- (۲) در این زمانه که بر شرم پشت پا زده‌اند
- (۳) به پاکی گهر من چران نازد بحر؟
- (۴) به چشم ظاهر اگر تیره‌ام چو خاکستر

-۹ تمام آرایه‌های درج شده در برابر همه ایيات درست است، به جزء:

هم چون مسیح، باد سحرگه به بوی دوست: ایهام، اغراق، تشخیص
کان آفتاب شمع، شب افروز گشته بود: پارادوکس، اغراق، ایهام
سلطنت از اوج مه تا پشت ماهی می‌کند: تضاد، تلمیح، جناس ناهمسان
که خزان بیند و آشتفتن گل‌های چمن‌زار: مجاز، حسن تعلیل، جناس همسان

- (۱) صد بار مردم از غم و بازم حیات داد
- (۲) دوش از جمال دوست شیم روز گشته بود
- (۳) هر که از مستی جام عشق ملک جم نخواست
- (۴) ابر از آن بر سر گل‌های چمن زار بگردید

-۱۰ در کدام گزینه، به آرایه‌های بیت زیر اشاره شده است؟

«سودای مشک خالص اگر داری ای صبا!

- (۱) کنایه - مجاز - استعاره - جناس ناهمسان

- (۳) ایهام - ایهام تناسب - تشییه - استعاره

-۱۱ اگر بخواهیم ایيات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «مجاز - ایهام تناسب - جناس تام - تشییه - استعاره» موتّب کنیم، کدام گزینه درست است؟

سرشک مردم چشم است و رنگ رخساره
که هست جعد توهر تار از او شی تاره
چوتاپ مهر تعقل نمی‌کند خاره
مدام در سر من طلعت تو مه پاره
به پام دیده برأید روان به نظاره

- الف) به جای گوهر وصل تو وجه سیم و زرم
- ب) حجاب روز مکن زلف را چو می‌دانی
- ج) چگونه تاب تجلی عشق آرد دل
- د) هزار سال اگر بگذرد ز مرگم هست
- ه) دلم چو خیل خیال تو دررسد باخون

(۱) ج - الف - ب - ه - ۵ (۲) ه - ج - ب - ۵ - الف (۳) ب - الف - ج - ۵ - ه (۴) د - ب - ج - الف - ه

-۱۲ با توجه به ایيات زیر، در نکته کدام گزینه، اشتباه وجود دارد؟

ترک از خراسان آمده است از پارس یغما می‌برد
کان چشم خواب آلوده، خواب از دیده ما می‌برد
دیدار خوبان، اختیار از دست دانا می‌برد
که آخر نداند بیش از این یا می‌کشد یا می‌برد

- الف) آن کیست کاندر رفتنش صبر از دل ما می‌برد
- ب) من پاس دارم تا به روز، امشب به جای پاسبان
- ج) بسیار می‌گفتم که دل با کس نبیوندم ولی
- د) دل برد و تن در داده‌ام ور می‌کشد استاده‌ام

(۱) در بیت «الف»، نقش مستندی به کار رفته، همچنین واژه‌ای وجود دارد که امروزه دچار تحول نوشتاری شده است.

(۲) در بیت «ب»، «تا» پیوند وابسته‌ساز و «خواب آلوده» دارای ساختار صفت مفعولی است.

(۳) در بیت «ج»، «دان» مضافق‌الیه است و فقط یک پیوند وابسته‌ساز در بیت وجود دارد.

(۴) در بیت «د»، ۷ جمله وجود دارد و «یا» پیوند همپایه‌ساز است.

تلاش در مسابقات قیمت

۱۳- در کدام بیت، کارکرد دستوری فعل «سوخت» می‌تواند متفاوت باشد؟

رشته جانی کز آن رخسار آشناک سوخت
شعله هم بی بال و پر شد تا خس و خاشاک سوخت
می شود امن از پریشانی چو خرمون پاک سوخت
وقت آن سر خوش که چون شبنم در آن فترک سوخت

- ۱) موج آب زندگانی می‌زنند در زیر خاک
- ۲) بر ضعیفان ظلم کردن، ظلم بر خود کردن است
- ۳) می‌پرد چشم حوادث تا پر کاهی به جاست
- ۴) دیده خورشید را نتوان به خون، آلوهه دید

۱۴- در کدام گزینه دو نوع «وابسته وابسته» وجود دارد؟

پیش بای یک جهان سلاط خوابم می‌برد
کشتی از یک قطره می‌گردید دریابی مرا
درهم شکست شوکت اصحاب فیل را
از زلف گرمه گیر تو یک حلقه دام است

- ۱) از فسون عالم اسباب خوابم می‌برد
- ۲) چشم مستش از نگاهی کرد سودابی مرا
- ۳) بر زور خود مناز که یک مشت بال و پر
- ۴) گردون که از او صبح امید همه شد شام

۱۵- در کدام گزینه، به نقش دستوری واژه‌های مشخص شده ایات زیر اشاره شده است؟

که آدمی ای ندیده‌ام چون تو پری به دلبری
ورنه چه زهره داشتی در نظرت برابری»

- حور بهشت خوانمت ماه تمام گوییمت
اینه را تو داده‌ای پرت و روی خویشتن

- ۱) نهاد - متّم - متّم - مفعول
- ۲) مستند - متّم - متّم - مفعول
- ۳) مسند - مفعول - مفعول - متّم
- ۴) مسند - مفعول - مفعول - متّم

که نور خرمون ماهش به معنی خوش‌چین بینی»

۱۶- با توجه به بیت زیر، کدام گزینه نادرست است؟

«جدا کن پرده از رخسار چون خورشید نورانی

- ۱) ضمیر متّصل، مضاف‌الیه برای گروه مفعولی است.

۲) در هر دو مصraig جمله‌ای با الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» وجود دارد.

۳) در بیت ساختار صفت فاعلی و صفت نسبی به کار رفته است.

۴) بیت از یک جمله مرکب ساخته شده است.

۱۷- کدام گزینه با عبارت «الصبر مفتاح الْفَرْج»، تناسب معنایی بیشتری دارد؟

من نه آن تیغم که هر سنگی کند دندانه‌ام
خون طاقت ریخت دندان بر جگر افسرده‌نش
گرچه خاک ره کنندت پی سپر آسوده باش
صبر کن بر زخم خار و سوزن از عیسی مخواه

- ۱) در بنای صبر من غم رخنه نتواند فکند
- ۲) دل به هجران صبر کرد، اما فزون شد شیوه‌نش
- ۳) شد زمین از برداشای مظهر حسن بهار
- ۴) نیش متّت را به زهر جانگزا پرورده‌اند

کدام گزینه، با بیت زیر تناسب معنایی دارد؟

بر حلق و پر دهان شمانیز بگذرد»
که «منز آدمیان است رزق این ماران
هر کجا قامت او جلوه دهد رایت خویش
تو می‌بری به فلک پایه بنای که چه؟
بر امید مرگ می‌نوشم به هنگام وداع

- «آب اجل که هست گل‌وگیر خاص و عام
- ۱) عنان به طول امل می‌دهی، نمی‌دانی
 - ۲) سرو و شمشاد و صنوبر همه بر خاک افتدند
 - ۳) قرارگاه تو در زیر خاک خواهد بود
 - ۴) گرچه دارد تاخی زهر اجل، جام وداع

۱۹- مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

اندیشه از حساب کند خودحساب کم
از عمر آن نفس که باید خدا نیام
روز حساب، عید بود خودحساب را
می‌فکن به روز جزا کار خود را

- ۱) صائب ز رستخیز چه غم راست خانه را؟
- ۲) صائب حساب زندگی خود نمی‌کنم
- ۳) پرروای رستخیز ندارند راستان
- ۴) حساب خود این جاگن، آسوده‌دل شو

بین‌وایی بنه از مذلت خواست
جان تازه داشت در همه عمر این وضو مرا
بسی متست و بی فاصله بخشنده، جواب استا
مراکه از لب افسوس خود لب نان است
که سنگریزه مثت سرشته بانانش

«وی در کوه ساکن شده است؟ بس کاری نباشد. مرد باید در میان بازار مشغول تواند بود. چنان که یک لعظه از حق تعالی غایب نشود.»
که لب خشک بر این بندگران، سوهان است
در ترک تماشا است تماشایی اگر هست
لیک در باطن ز حق نیوند غافل یک زمان
غافل از بی‌سایگان در موسم گرما می‌باش

که نی یک موی باشد بپیش و نی کم»
ز یک استاد و از یک کارخانه است
گهی بالا و گه شیب او فتاده
بنهاد پای یک ذره پس و پیش
شده یک چیز از حکم ضرورت

کان را که خبر شد، خبری باز نیامد»
تلخی که گوارا نشود تلخی پند است
همان بر روی کار افتاد چو جوهر بخیه رازش
نتوان کرد نفس راست به تدبیر در آب
بهتر از مهر خموشی سپری نیست تو را

بالله کز آفتاب فلک خوب‌تر شوی»
ذره دل شده را آتش خور کم نشود
دورش از روی چو خورشید در فشان مگذار
قطره را گردش جام تو کند دریابی
در میان مهر خاموشی، گره آوازها

«کلمات را کنار زنید و در زیر آن، روحی را که در این تلقی و تعبیر پنهان است، تماشا کنید.»
چون نافه بریدند به خون، ناف سخن را
باده چون آب گهر جوشید با مینای من
طالب لیلی نشیند غافل از محمل چرا؟
چون سگ بر استخوان نکند اختیار مفرز

- ۲۰ - کدام گزینه، با بیت زیر تناسب معنایی ندارد؟

«ناتم افزود و آبرویم کاس است

(۱) در حفظ آبرو چو گهر لرزشم به جاست

(۲) چون کسوه، بزرگان جهان آنچه به سایل

(۳) رهین مثت نه آسیا چرا باشیم؟

(۴) زگرد خوان فلک دست حرص کوته دار

- ۲۱ - کدام گزینه، با عبارت زیر «تناسب معنایی» دارد؟

«وی در کوه ساکن شده است؟ بس کاری نباشد. مرد باید در میان بازار مشغول تواند بود. چنان که یک لعظه از حق تعالی غایب نشود.»

(۱) غفلت از تشنگی و گرسنگی کم گردد

(۲) در غیبت خلق است اگر هست حضوری

(۳) ظاهر ایشان بود مشغول خلق از محبت

(۴) سایبانی بهر خورشید قیامت فکر من

- ۲۲ - بیت زیر با کدام بیت در مفهوم کلی یکسان است؟

«بمه ترتیبی نهاده وضع عالم

(۱) هر آنچه در مکان و در زمان است

(۲) همه انجام بر او گردان پیاده

(۳) ملازم هر یکی در منزل خویش

(۴) مخالف هر یکی در نات و صورت

- ۲۳ - کدام گزینه، با مفهوم بیت زیر، متناسب‌تر است؟

«این مذعیان در طلبش بیخبران اند

(۱) خاموش که در مشرب دریاکش عاشق

(۲) اگر چون تیغ، خاموشی شعار خود کند عاشق

(۳) حجت ناطق واصل شدگان، خاموشی است

(۴) ای که از عالم معنی خبری نیست تو را

- ۲۴ - کدام گزینه، با بیت زیر «ارتباط مفهومی» دارد؟

«گر نور عشق حق به دل و جانت او فتد

(۱) مهر چندان که کشد تیغ و نماید حدت

(۲) هر که از مهر تو چون ذره شود سرگردان

(۳) ذره را پرتو مهر تو کند خورشیدی

(۴) ای تو را در سینه هر ذره، پنهان رازها

- ۲۵ - کدام گزینه، با عبارت زیر متناسب‌تر است؟

«کلمات را کنار زنید و در زیر آن، روحی را که در این تلقی و تعبیر پنهان است، تماشا کنید.»

(۱) بی خون جگر، معنی رنگین ندهد روی

(۲) کیست رنگ معنی از لفظم تواند کرد فرق؟

(۳) جلوه‌گاه حسن معنی، خلوت لفظ است و بس

(۴) دون همتی که ساخت ز معنی به لفظ پوج



زبان عربی

- ٢٥- عین الأنساب في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٣٥ - ٣٦):**
- ٢٦- «فاصبروا حتى يحكم الله بيننا و هو خير الحكمين»: «بس»
- ١) «بس برديار کنيد تا خدا بين ما داور نماید و اوست بهترین داوران!»
 - ٢) «بس صبر پیشه کنید که الله میان ما داور باشد و او همان بهترین داور میباشد!»
 - ٣) «بس صبر کنید تا خداوند بین ما و شما داوری کند و او بهترین داوران میباشد!»
 - ٤) «بس برديار باشید که خداوند میان ما داوری میکند و اوست بهترین داور!»
- ٢٧- «لا شك أن ذاكورة هذا الحيوان العجيبة تساعتنا على كشف أسرار تكون في أعماق المحيط»:
- ١) شگّي نیست که حافظة شگفت این حیوان به ما کمک میکند در کشف اسراری که در اعماق اقیانوس هستند!
 - ٢) بدون هیچ شگّي حافظة عجیب این حیوان به ما مساعدت میکند در کشف اسراری که در عمق اقیانوس میباشند!
 - ٣) شگّي نیست که حافظة این حیوان عجیب به ما کمک میکند تا رازهایی که در اعماق اقیانوس هستند، کشف شوند!
 - ٤) هیچ شگّي نیست که حافظة شگفت این حیوان به ما کمک کرده تا رازهایی را که در اعماق اقیانوس میباشند، کشف شوند!
- ٢٨- «إذا ترید أن تدخل في عباد الله الصالحين فاعمل عمل من يعتقد أن الله لا يضيع أجر المحسنين إضاعة»:
- ١) هرگاه بخواهی که در بندگان شایسته خداوند داخل شوی، پس عمل کسی را انجام بد که قطعاً اعتقاد دارد که خداوند پاداش نیکوکاران را تباہ نمینماید!
 - ٢) وقتی خواستی که وارد بندگان درستکار الله شوی، همچون کسی عمل کن که باور دارد که خداوند اجر هیچ نیکوکاری را ضایع نمیکند!
 - ٣) زمانی که بخواهی داخل بندگان شایسته خدا بشوی، عمل کسی را انجام بد که معتقد است که خداوند پاداش نیکوکاری را هرگز تباہ نمیکند!
 - ٤) اگر میخواهی در بندگان صالح الله وارد شوی، مثل کسی عمل کن که باور دارد که الله اجر نیکوکاران را اصلاً تباہ نمیکند!
- ٢٩- «هناك عشُّ فوق جبال مُرتفعة صفت بعيد عن المفترضين، تعلَّم فراخ «برناكل» هناك الطيران حيث تقذف نفسها من قمة الجبال»:
- ١) لانهای بالای کوههای بلند هست که دور از شکارچی هاست، جوجههای «برناکل» آن جا هستند که پرواز را بگیرند به گونهای که خودشان را از بالای آن کوهها به پایین پرت میکنند!
 - ٢) لانه بالای کوههای مرتفعی به دور از درندها وجود دارد، آن جا جوجههای «برناکل» هستند که پرواز را بیاموزند همانگونه که خودشان را از قله کوهها می اندازند!
 - ٣) لانهای بالای کوههایی مرتفع به دور از شکارچیان وجود دارد، جوجههای «برناکل» آن جا پرواز را میآموزند، به گونهای که از قله آن کوهها خود را پرت میکنند!
 - ٤) آن جا بالاتر از کوههایی بلند لانهای دور از شکارچی هاست، جوجههای «برناکل» آن جا پرواز یاد میگیرند، به گونهای که خودشان از قله آن کوهها به پایین میپرند!
- ٣٠- «لم أكن أعلم أن التفكير يحزننا أو الحزن يضطرنا إلى التفكير»:
- ١) نمیدانم که تفکر ما ناراحت میکند و یا اندوه ما را مجبور کرده که تفکر کنیم!
 - ٢) نمیدانستم که اندیشیدن ما را اندوهگین میکند یا اندوه ما را ناگزیر به اندیشیدن میکنند!
 - ٣) نمیدانستم تفکر است که مایه حزن ما میشود یا این که ناراحتی متجر به تفکر ما میشود!
 - ٤) ندانسته بودم که با اندیشیدن ناراحت میشویم یا ناراحتی ما را به اندیشیدن وادر میکند!
- ٣١- «قد تتصفح كتاباً و يؤثر علينا تأثيراً يغنينا عن مئة الكتب في نفس المجال»:
- ١) کتابی راگاه تورق میکنیم، حال آن که طوری روی ما اثر میگذارد که از صد کتاب در همان زمینه بی نیاز میشویم!
 - ٢) گاهی ورق زدن سریع یک کتاب، به گونهای روی ما تأثیر میمهد که از مطالعه صد کتاب در همان زمینه بی نیاز میشویم!
 - ٣) کتابی راگاه سریع مطالعه میکنیم و به گونهای روی ما اثر میگذارد که ما را از صد کتاب در همان زمینه بی نیاز میکند!
 - ٤) گاهی کتابی را عمیق مطالعه میکنیم و تأثیری که روی ما میگذارد به گونهای است که از صد کتاب در آن زمینه ما را بی نیاز میکند!

تلاش

موفقیت

۳۲ - «ما من ناجح فی العالم إلأ و هو قد تذوق طعم الفشل المُرّ فی حیاته»:

- ۱) هیچ فرد موفقی در عالم نبوده که طعم تلخ شکست را در زندگی اش نجشیده باشد!
- ۲) در جهان هیچ فرد موفقی نیست مگر این که در زندگی خود طعم تلخ شکست را چشیده است!
- ۳) در جهان هیچ شخص موفقی را نمی بایی جز این که طعم تلخ شکست را در زندگی اش چشیده است!
- ۴) هیچ شخص موفقی در عالم نیست که طعم تلخ شکست را در زندگی خود نجشیده باشد!

۳۳ - عین الخطأ:

- ۱) بعد ما رجع الناس من الحفلة وجدوا أصنامهم مكسرة!؛ پس از این که مردم از جشن بازگشتن بتهای شکسته شده‌شان را یافتدند!
- ۲) ربّ لا تُنْزَ عقولنا و قلوبنا إلأ بالعلوم النافعات!؛ پرورده‌کار، فقط با علوم سودمند، خردها و دل‌هایمان را نورانی نمایا!
- ۳) الحرياء حیوان تقدر على الرؤية في اتجاهين في وقت واحد؛ آفتاب پرست حیوانی است که در آن واحد قادر به دیدن به دو سمت می‌باشد!
- ۴) المحسن لن یُتَسَّى و إن نَقَلَ إلإ إلى منازل الأموات؛ نیکوکار هرگز فراموش نخواهد شد، هر چند به خانه‌های مردگان منتقل شودا!

۳۴ - عین الصحيح:

- ۱) لیت الملعب لا يحتل من المفترجين!؛ کاش ورزشگاه از تماشاجیان پر نمی‌شدا!
- ۲) هذا الابن يكاد يكون لاعباً ممتازاً؛ این پسر، نزدیک بود عالی باشد!
- ۳) لم يعرف عظمة الخالق إلأ الذي تأمل في عجائب الخليقة؛ عظمت خالق را نشناخت، جز کسی که در عجایب خلقت تأمل کردا!
- ۴) لتبجيظ الطالبات عن أسباب تقدم زميلاتهن!؛ دانش‌آموzan در جست‌وجوی دلایل پیشرفت همشایرگردی‌های خود بودند!

۳۵ - «زرافة، صدایی دارد که به حیوانات هشدار می‌دهد تا از خطر دور شوند!»:

- ۱) صوت الزرافة له تحدّر الحيوانات حتى تبتعد من الخطرا
- ۲) للزرافة صوت يحدّر الحيوانات لكي تبتعد عن الخطرا!
- ۳) الزرافة لها صوت به يحدّر الحيوانات و تبتعد به عن الخطرا!
- ۴) لزرافة لها صوت يحدّر الحيوانات و تبتعد من الخطرا

■■■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (٤٢ - ٣٦):

تُقدّم الفيتامينات بشكل عام من أهمّ العناصر الغذائيّة التي يحتاج الجسم إليها بكميّات كثيرة نظراً لفوائدها فهي على مختلف أنواعها ضروريّة لنموّ خلايا الجسم و صحته، إضافة إلى إعطاء الجسم طاقة يحتاج إليها. و من هذه الفيتامينات هو فيتامين C الذي يوجد في الفواكه (خاصة في البرتقال والليمون و ...) و الخضروات (سبزيات) و كبد بعض الحيوانات و أيضاً يمكن الحصول عليه من خلال المكملات الغذائيّة بشكل الحبوب والأشريّة و

فيتامين C يساعدنا في تشكيل العظام و حفظها و سلامه الجلد و يقلل من ضغط الدم و خطر الإصابة بأمراض القلب و هو يخزن الحديد في الجسم إضافة إلى دوره في عملية التئام الجروح.

و الجدير بالذكر أنّ الجسم لا يستطيع صنع هذا الفيتامين و حفظه فلابد من تناوله يومياً!

* خلايا: ج خليّة: المادة الأساسية في كلّ مخلوق حتّى لا نراها بالعين المجردة.

۳۶ - «نجد فيتامين C في». عین الخطأ:

- ۱) ضوء الشمس
- ۲) كبد بعض الحيوانات
- ۳) بعض الحبوب المكملة الغذائيّة
- ۴) بعض الفواكه

۳۷ - لماذا يجب علينا الاستفادة من فيتامين C خلال كلّ يوم؟

- ۱) لأنّه أهمّ الفيتامينات للجسم
- ۲) لأنّنا لا نعرف أهميّته معرفة جيّدة!
- ۳) لأنّه قليل جدّاً في الطبيعة
- ۴) لأنّ الجسم لا يقدر على إنتاجه و تخزينه

ثلاثة مواقف

٣٨ - «فيتامين C يساعد الجسم على»؛ عین الخطأ:

(١) الوقاية من الإصابة بالأمراض القلبية!

(٣) سلامة العيون

(٢) نشاطاته اليومية!

(٤) التئام الجروح

٣٩ - «الأطباء يؤكدون على تناول فيتامين C؛ لأنّه»؛ عین الخطأ:

(١) ضروري و مفيد جداً للأبدان!

(٣) من أكثر الفيتامينات أهمية!

(٢) لا يوجد في المكملات الغذائية!

(٤) لا بديل له في الطبيعة!

■ عین الخطأ في الإعراب والتحليل الصرفي (٤٢ - ٤٠):

٤٠ - «تقى»:

(١) مضارع - حروفه الأصلية ثلاثة و دون حرف زائد - للغائبة / فاعله ممحوف

(٢) فعل مضارع - للمفرد المؤنث - مجرد ثلاثي / حذف فاعله و الجملة فعلية

(٣) بزيادة حرف واحد (من باب إفعال) - مجھول / فاعله ممحوف

(٤) للغائبة - مجھول / فاعله ممحوف

٤١ - «يساعد»:

(١) فعل مضارع - للمفرد المذكر - معلوم - مزيد ثلثي (بزيادة حرفين) / مع فاعله و الجملة فعلية و الجملة خبر

(٢) مضارع - معلوم - من باب مفاعة / الجملة فعلية و خبر للمبتدأ

(٣) مضارع - للغائب (= للمفرد المذكر الغائب) - ماضيه: ساعد / الجملة فعلية

(٤) فعل مضارع - مزيد ثلثي - معلوم / الجملة خبر

٤٢ - «العظام»:

(١) اسم - جمع مكسر أو تكسير - معرفة به ألم / مضاف إليه للمضاف «تشكيل»

(٢) اسم - جمع مكسر (مفرد مذكر) / مضاف إليه

(٣) جمع تكسير (مفرد: العظام) - معرفة / مضاف إليه

(٤) اسم - جمع مكسر (مفرد: الأعظم) / مضاف إليه

■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٥٠ - ٤٣):

٤٣ - عین الخطأ في ضبط حركات المعرف:

(١) من هذا الذي قد سمح الناس له باستسلام الحجر

(٣) كان الطلاب يستثمرون إلى كلام مدرس الكيمياء

٤٤ - عین الصحيح:

(١) الذنوب الكبيرة ← الأكبـر

(٣) ما ليس مفتوحاً بل مسدوداً ← المغلق

٤٥ - «وصلت إلى المكتبة في الساعة الحادية عشرة إلا عشر دقائق. طالعت دروسي بعدة ساعتين و أربعين دقيقة ثم جمعت كتبني فخرجت من

المكتبة و كنت تلاثين دقيقة في الطريق. حينما خرجت من المكتبة كانت الساعة و عندما وصلت إلى المنزل كانت الساعة»؛

عین الصحيح للغافرين:

(١) الواحدة و النصف - الثانية تماماً

(٣) الحادية عشرة و النصف - الواحدة و الرابع

(٢) الثانية إلا ربعاً - الثالثة و الرابع

(٤) الواحدة و ثلاثين دقيقة - الثانية إلا ربعاً

٤٦ - «يوم أمس صديقي لي رسالة الإنترنت فأنا بها وأجبت عنها بكل سروراً»؛ عین الصحيح للفراغات:

(١) بعث - مند - سلمت

(٣) إنبعث - من طريق - تسليط

(٢) أرسل - عبر - واستلمت

(٤) بعث - من - أسلمت

۴۷- عین الفعل المجهول خبر:

(۱) الذي لا ينصر أصدقاؤه في الشدائـد يترك في صعوبات الدهـرـا

(۲) الاعصار ريح ثـنـقـلـ من مكان إلى آخر بسرعةـا

(۳) تـسـمـيـ هذه الأبيـاتـ بالـملـمـعـ وـلـهـ مـكـانـةـ عـظـيمـةـ فـيـ الـأـدـبـ الـفـارـسـيـا

(۴) عـيـنـ الـحـيـاةـ نـفـتـشـهاـ فـيـ الـظـلـمـاتـ بـعـضـ الـأـحـيـانـاـ

۴۸- عـيـنـ ماـ فـيـهـ اـسـمـ الـمـبـالـغـةـ وـتـوـنـ الـوـقـاـيـةـ مـعـاـ:

(۲) لـاتـضـمـنـيـ هـذـاـ الرـجـلـ،ـ إـنـهـ كـذـابـاـ

(۴) عـنـدـيـ صـدـيقـ صـبـارـ،ـ بـمـعـنـيـ عـنـ الغـضـبـ كـلـ مـرـةـ أحـزـنـاـ

(۲) مـنـ يـطـلـبـ التـوـفـيقـ فـلـاـ يـتـكـاسـلـ فـيـ أـدـاءـ وـاجـبـاتـاـ

(۴) لـاـ تـسـمـحـيـ لـلـيـأسـ أـنـ يـدـخـلـ فـيـ قـلـبـكـ أـبـداـ

(۱) هـدـانـيـ بـعـضـ الرـزـارـ فـيـ كـيـفـيـةـ أـدـاءـ مـنـاسـكـ الحـجـجـاـ

(۳) رـبـ إـنـكـ أـنـتـ الرـزـاقـ،ـ أـعـطـنـاـ كـثـيرـاـ مـنـ الـخـيـرـ وـ الـبـرـكـةـاـ

۴۹- عـيـنـ مـفـارـعـينـ بـمـعـنـيـ الـمـفـارـعـ الـإـلـزـامـيـ الـفـارـسـيـ:

(۱) هـمـ رـجـالـ يـتـحـمـلـوـنـ مـشـقـاتـ لـيـوقـرـواـ مـعـاشـ أـهـلـهـمـاـ

(۳) إـسـتـمـعـواـ إـلـىـ الـقـرـآنـ اـسـتـمـاعـ الـخـاشـعـينـ لـعـلـكـمـ تـرـحـمـونـاـ

۵۰- عـيـنـ الـمـفـعـولـ الـمـطـلـقـ يـخـتـلـفـ نـوـعـهـ:

(۱) لـاـ تـغـرـقـ فـيـ الـمـدـحـ وـ الـذـمـ إـغـرـاقـاـ حـتـىـ تـصـبـحـ مـحـبـوـاـ لـدـيـ الـجـمـيعـاـ

(۲) الـعـاقـلـ يـسـتـفـيدـ مـنـ الـوـجـهـ النـافـعـ لـلـتـكـنـوـلـوـجـيـاـ اـسـتـفـادـةـ شـاملـةـاـ

(۳) الرـبـ كـرـيمـ يـعـطـيـ عـبـادـهـ مـنـ النـعـمـ إـعـطـاءـ كـامـلاـ

(۴) نـبـتـعـدـ عـنـ الـمـعـاصـيـ اـبـتـاعـدـ يـرـضـيـ اللـهـ عـنـاـ

دـيـنـ وـ زـنـدـگـيـ

۵۱- بنایر آیات قرآن کریم، افراد بدکار در روز رستاخیز با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خود بعد از این که آرزو می‌کنند که «ای کاش همراه و هم مسیر با پیامبر می‌شدم» چه تمنای دیگری را مطرح می‌کنند؟

(۱) «ای کاش برای این زندگی ام چیزی از پیش فرستاده بودم»

(۲) «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و پیامبر او را اطاعت می‌کردیم»

(۳) «ای کاش [به دنیا] بازگردانده می‌شدم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی‌کردیم»

(۴) «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم»

هر کدام از موارد زیر به ترتیب درباره کدامیک از موانع رشد و کمال انسان از نظر قرآن کریم است؟

۵۲- زینتگر گناهان انسان**– فریبندۀ آدمی با آمال طولانی و دراز****– دعوت کننده به گناه برای رسیدن به لذایذ دنیوی**

(۱) دشمن قسم خورده انسان – فرمان دهنده به بدی‌ها – دشمن آشکار و ایجاد کننده کینه

(۲) دشمن قسم خورده انسان – عامل بیرونی که خود را برتر از آدمیان می‌پنداشد – دشمن حداکثری انسان

(۳) طفیانگر درونی انسان – عامل بیرونی که خود را برتر از آدمیان می‌پنداشد – دشمن حداکثری انسان

(۴) طفیانگر درونی انسان – فرمان دهنده به بدی‌ها – دشمن آشکار و ایجاد کننده کینه

۵۳- توجه به حضور خداوند در زندگی و نظارت او بر اعمال آدمی که باعث می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند را می‌توان در کدام عبارت قرآنی جست و جو کرد و حکمت برتر وجود نماز کدام است؟

(۲) «يـعـلـمـونـ مـاـ تـفـعـلـونـ» – «لـذـكـرـ اللـهـ»

(۱) «يـعـلـمـ مـاـ تـصـنـعـونـ» – «تـنـهـيـ عـنـ الـفـحـشـاءـ»

(۴) «يـعـلـمـونـ مـاـ تـفـعـلـونـ» – «تـنـهـيـ عـنـ الـفـحـشـاءـ»

(۳) «يـعـلـمـ مـاـ تـصـنـعـونـ» – «لـذـكـرـ اللـهـ»

تلاش برای موفقیت

۵۴- چه چیزی باعث می شود که دفاع از حق و مظلوم و فدایکاری در راه خدا آسان تر شود و تعبیر مرگ در کلام نبوی کدام است؟

(۱) برآسان نگرش معتقدین به معاد، نهاییدن از مرگ - «مرگ چیزی نیست، مگر پلی که شما را از ساحل سختی ها به ساحل سعادت عبور دهد.»

(۲) برآسان نگرش معتقدین به معاد، نهاییدن از مرگ - «با مرگ تنها از جهانی به جهان دیگر منتقل می شوید.»

(۳) بنابر نگاه معتقدین به معاد، بی ارزش شدن زندگی چند روزه دنیاگی - «مرگ چیزی نیست، مگر پلی که شما را از ساحل سختی ها به ساحل سعادت عبور دهد.»

(۴) بنابر نگاه معتقدین به معاد، بی ارزش شدن زندگی چند روزه دنیاگی - «با مرگ تنها از جهانی به جهان دیگر منتقل می شوید.»

۵۵- پاسخ دقیق این سوال «چرا زیرکترین افراد این جهان، مؤمنان هستند؟» در کدام عبارت مذکور است؟

(۱) زیرا مؤمنان با بندگی مستمر خود را مشمول صفت ارحم الrahimین خداوند متعال می کنند و ورود به بهشت را برای خویش آسان تر می کنند.

(۲) چون مؤمنان تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای الهی انجلمن می دهند و به خداوند نزدیک شده، سرای آخرت خویش را آباد می سازند.

(۳) چون مؤمنان با خدمت بیشتر به انسان ها و همت بزرگ و اراده محکم به گوهرهای گران قدر و شکوف این عالم دست می یابند.

(۴) زیرا مؤمنان، فقط اهداف اصلی و اساسی را در زندگی خویش سرلوحة مسیر خویش به تقرب الهی قرار می دهند.

۵۶- «اوی الامر» در آیه شریفه (اطیعوا اللہ و اطیعوا الرَّسُول...) چه کسانی هستند و جابرین عبداللہ انصاری سلام پیامبر (ص) را به کدام امام

معصوم رساند؟

(۱) امامان (ع) - علی بن محمد (ع)

(۲) اهل بیت (ع) - علی بن محمد (ع)

(۳) اهل بیت (ع) - علی بن محمد (ع)

۵۷- کدام یک از موارد زیر همگی مؤبد امکان معاد است؟

(۱) خلقت مجدد سرانگشتان به حالت اول، خداوند بر هر کاری تواناست

(۲) ماجرا و داستان عزیر نبی (ع)، وجود استعدادها و سرمایه ها در وجود انسان

(۳) جریان همیشگی مرگ و زندگی در طبیعت، عدم ظرفیت جزا و پاداش کامل

(۴) بیهوده و عیث نبودن عالم تکوین، آفرینش مجدد همانند آغاز خلقت

۵۸- امیر المؤمنین علی (ع) با بیان پر دغدغه خویش آنگاه که نشانه هایی مانند آشکاری باطل و پوشیده شدن حق و رواج دروغ بر خدا و

پیامبرش که در جامعه اسلامی وجود دارد، در حقیقت محقق شدن کدام آیه شریفه را تبیین می نمایند؟

(۱) «وَاللَّهُ يَعْصِمُكُمْ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ»

(۲) «إِنَّمَا ماتُوا وَقُتُلُوا أَنَّهُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ وَمَنْ يَنْقُلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ»

(۳) «لَيَبْدِلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا يَعْبُدُونَنِي لَا يَشْرُكُونَ بِي شَيْئًا»

(۴) «لَمْ يَكُنْ مُغَيْرًا نِعْمَةً اتَّعْمَمُوا عَلَىٰ قَوْمٍ حَتَّىٰ يَعْتَبِرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ»

برآسان آیات شریفه سوره مدثر جهنمیان دارای کدام ویژگی هستند که زمینه ساز ورودشان به سوی جهنم می گردند؟

(۱) چیره شدن شقاوت بر آنان و در نتیجه وارد وادی ضلالت و گمراحت شدند.

(۲) انتخاب دوست بد داشتند که آنان را از یاد خدا باز داشته است.

(۳) همراه بدکاران غرق در معتبرت خدا بودند و روز رستاخیز را تکذیب می کردند.

(۴) مست و مغور نعمت های الهی بودند و بر گناهان خود اصرار می وزیدند.

۵۹- کدام موارد از آیه شریفه (ذلِكَ بَنَ اللَّهُ لَمْ يَكُنْ مُغَيْرًا نِعْمَةً اتَّعْمَمُوا عَلَىٰ قَوْمٍ حَتَّىٰ يَعْتَبِرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ...) مستفاد می گردد؟

الف) زمینه ساز هلاکت و یا عزت و سربلندی یک جامعه خود مردم هستند.

ب) گناهان انسان تابع نعمت هاست و تغییر نعمت ها متبع رفتارهای اجتماعی انسان هاست.

ج) رمز لیاقت برای به دست گرفتن حکومت گسترشده حق، ایمان و عمل صالح انسان هاست.

د) نعمت دهی مقدم بر رفتار انسان هاست و تغییر نعمت نتیجه رفتار انسان هاست.

۶۱- شرط اصلی دوستی با خدا چیست و کدام عبارت قرآنی می‌تواند با آن هماهنگی داشته باشد؟

- ۱) عمل به دستورات الهی که توسط پیامبر (ص) فرستاده شده است. – «ان کنتم تحبّون الله فاتّبعوني»
- ۲) عمل به دستورات الهی که توسط پیامبر (ص) فرستاده شده است. – «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُ حَبَّةَ اللَّهِ»
- ۳) توکل و اعتماد به حق تعالیٰ و سپردن نتیجه کارها به او است. – «ان کنتم تحبّون الله فاتّبعوني»
- ۴) توکل و اعتماد به حق تعالیٰ و سپردن نتیجه کارها به او است. – «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُ حَبَّةَ اللَّهِ»

۶۲- زبان اخروی بیان شده در آیه شریفه (... و هو فی الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ) نتیجه کدام است و تجدید نبوت و اتیان کتاب جدید نشانگر چیست؟

- ۱) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - بخشی از تعليمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.
- ۲) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.
- ۳) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - بخشی از تعليمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.
- ۴) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.

۶۳- روایت «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» به کدامیک از طرق قوام بخش عزت نفس اشاره دارد و کدام حدیث علوی با آن هم‌آوایی دارد؟

- ۱) شناخت ارزش خود - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس [خود را] به کمتر از آن نفوشید.»
- ۲) توجه به عظمت خداوند - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»
- ۳) توجه به عظمت خداوند - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس [خود را] به کمتر از آن نفوشید.»
- ۴) شناخت ارزش خود - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

۶۴- واژه «معه» در کلام مولی الموحدین علی (ع): «ما رایث شیتاً الا و رایث اللہ قبله و بعده و معه» به کدام معناست؟

- ۱) تنها خداوند است که خالق موت و حیات است، پس در فنای شیء نیز باز خدا مشاهده می‌شود.
- ۲) همه اشیاء و پدیده‌های عالم قبلًا نبوده‌اند پس حتماً علی آن‌ها را به وجود آورده است.
- ۳) تمام موجودات و اشیاء سرتاسر نیازمند و فقیریند و بقای آن‌ها، مرهون خداوند متعال است.
- ۴) هر چیزی در این جهان، بیانگر خداوند، نشانگر صفات مختلف خداوند متعال است.

۶۵- به ترتیب «آیه تجلی دهنده» و «چراًی» این کلام روشنگر امام خمینی (ره) که می‌فرماید: «... ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم» در کدام گزینه مذکور است؟

- ۱) «لقد ارسلنا رسالنا بالبینات و انزلنا معهم الكتاب والمیزان» - زیرا نظام شرک‌آمیز، حاکم‌ش طاغوت است.
- ۲) «اللَّمَ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ إِلَيْكُمْ» - زیرا نظام شرک‌آمیز، حاکم‌ش طاغوت است.
- ۳) «اللَّمَ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ إِلَيْكُمْ» - زیرا باید روابط خود را با دیگران براساس نفی شرک تنظیم کنیم.
- ۴) «لقد ارسلنا رسالنا بالبینات و انزلنا معهم الكتاب والمیزان» - زیرا باید روابط خود را با دیگران براساس نفی شرک تنظیم کنیم.

۶۶- سنت مستولی بر زندگی مغروقان در گناه و معاندان چیست و سراج‌جام آثار در کدام عبارت قرآنی مندرج است؟

- ۱) ابتلاء - «ولکن کذبوا فاخذناهم بما کانوا یکسیون»
- ۲) استدراج - «ولکن کذبوا فاخذناهم بما کانوا یکسیون»
- ۳) ابتلاء - «وَأَمْلَى لَهُمْ أَنْ كَيْدِي مَتِينٍ»

۶۷- پیامبر اکرم (ص) پس از این که سوگند یاد می‌کند درباره امام علی (ع) می‌فرماید: «این مرد و شیعیان و پیروان او، رستگارند و در روز قیامت، اهل نجات‌اند». سپس امیر المؤمنین علی (ع) را در «رعایت مساوات» و «پیمان با خدا» چگونه معرفی کرده‌اند؟

- ۱) راسخ‌ترین - صادق‌ترین
- ۲) راسخ‌ترین - وفادارترین
- ۳) بهترین - وفادارترین

۶۸- راهکار بیان شده در کلام امام زمان (ع) دوباره رویدادهای جدید عصر غیبیت کدام است و در بیان نبوی چرا کسی که از امام خود دور افتاده حالت سخت تر از حال پیتیمی است که پدر را از دست داده است؟

- ۱) «أمرنا أن نكلم الناس على قدر عقولهم» - زیرا امام خویش را نمی‌بینند تا از او بهره‌مند شود.
- ۲) «فارجعوا فيها إلى رواة حديثنا» - چون چنین شخصی، در مسائل زندگی حکم و نظر امام را نمی‌داند.
- ۳) «أمرنا أن نكلم الناس على قدر عقولهم» - چون چنین شخصی، در مسائل زندگی حکم و نظر امام را نمی‌داند.
- ۴) «فارجعوا فيها إلى رواة حديثنا» - زیرا امام خویش را نمی‌بینند تا از او بهره‌مند شود.

۶۹- در تمدن دوم اروپا چه موضوعی حرکت رو به جلو محسوب می شد و چه آیینی سبب سست شدن ارتباط شخصی و پیوسته انسان با خدا در این تمدن گردید؟

۱) بهره‌گیری از تجربیات سایر تمدن‌ها و حرکت به سوی علم - اعتراف به گناهان خود در حضور کشیش

۲) بهره‌گیری از تجربیات سایر تمدن‌ها و حرکت به سوی علم - پذیرش عقاید رهبران کلیسا درباره هر موضوعی

۳) کنار گذاشتن اعتقادات باستانی و بتپرستی - پذیرش عقاید رهبران کلیسا درباره هر موضوعی

۴) کنار گذاشتن اعتقادات باستانی و بتپرستی - اعتراف به گناهان خود در حضور کشیش

۷۰- کدام یک از نشانه‌های بلوغ عقلی است و مطابق فرموده پیامبر اسلام (ص) یکی از نتایج فراهم کردن امکان ازدواج برای دختران و پسران چیست؟

۱) به حاشیه رفتن عقل - افزایش ثواب عبادات آنان به ویژه نماز تا هفتاد برابر

۲) تنظیم خرج و هزینه زندگی - افزایش ثواب عبادات آنان به ویژه نماز تا هفتاد برابر

۳) دوری از برنامه بودن - افزایش عفاف و غیرت آنان

۴) علاقه شدید به چیزی - افزایش عفاف و غیرت آنان

۷۱- دلیل تحول و دگرگونی «بشرین حارث» توسط امام موسی بن جعفر (ع) چه بود که او را از زمرة اشرافزادگان در سلک مردان پرهیزکار درآورد؟

۱) کمال عطوفت الهی بر بندمای که شوق بازگشت داشته

۲) وجود حجت الهی و بازگشت او به سوی دامن لطف و رحمت الهی

۳) وفاداری و سرسپردگی به پیمان فراموش شده با خداوند خویش

۴) درک بندگی خداوند و حفظ حرمت صاحب خویش

۷۲- ارتباط میان توحید و سبک زندگی در کدام عبارت به صورت صحیح ذکر شده است؟

۱) اعتقادات هر فرد ریشه در رفتار و روش زندگی اش دارد.

۲) جهان‌بینی توحیدی از زندگی توحیدی سرچشمه می‌گیرد.

۳) انتخاب جهان‌بینی ریشه در سبک زندگی دارد.

۴) زندگی توحیدی ریشه در جهان‌بینی توحیدی دارد.

۷۳- وقتی می‌گوییم: «مخلوقات عالم تکوین وابسته به قضای الهی هستند» کدام عبارت ما را به آن رهنمون می‌سازد؟

۱) نقشه جهان با همه مخلوقات عالم و ریزه‌کاری‌ها و قوانین آن همه از آن خداوند است.

۲) علم و حکمت الهی سرچشمه و خاستگاه اراده و خواست الهی و اجرا و پیاده کردن است.

۳) خداوند با علم خویش، اندازه، حدود و ویژگی‌های مخلوقات را تعیین می‌کند.

۴) ایجاد شدن جهان خلقت با حکم و فرمان و اراده الهی انجام می‌پذیرد.

۷۴- کدام بخش از آیات سوره مبارکة یوسف، بیانگر لطف خاص و رحمت الهی پس از مناجات خالصانه حضرت یوسف (ع) است؟

۱) «وَلَنِ لَمْ يَفْعُلْ مَا أَمْرَأَهُ» ۲) «فَقَصَرَ عَنْهُ كَيْدَهُنَّ» ۳) «إِنَّهُ هُوَ التَّسْبِيحُ الْعَلِيمُ» ۴) «رَبُّ السَّجْنِ أَحَبُّ النَّ

۷۵- حکم حرام بودن کدامیک از موارد زیر وابسته به شرط خاصی نیست؟

الف) شرط‌بندی در بازی‌های معمولی

ج) حرمت تجارت با رژیم صهیونیستی

۱) «الف» و «ج»

۲) «الف» و «ب»

ب) ورزش‌های حرام

د) حرمت موسیقی حرام

۳) «ج» و «د»

۴) «ب» و «د»

زبان انگلیسی

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

76- I was watching a documentary on TV when suddenly we lost all the power, but it on again after about ten minutes.

- 1) had come 2) was coming 3) has come 4) came

77- I have to do my project before the end of the term. There are only four weeks to the end of the term, but I haven't done any real work

- 1) yet 2) since 3) ever 4) so

- 78- A young couple the house next door. But they didn't live there long.
 1) are buying 2) bought 3) have bought 4) would buy
- 79- I used to walk to work when I was young. We had no car at that time. We our old one.
 1) could be sold 2) were selling 3) had sold 4) sold
- 80- She ran too fast to escape from the thieves. It made her elevate, her body sweat.
 1) stomach 2) heartbeat 3) choice 4) paradise
- 81- For grammar, try a site such as French Grammar Central, where you can any grammar issue you are unsure of while completing your translation.
 1) suggest 2) contain 3) go away 4) look up
- 82- He knew one way of life, and that way had no place in the peaceful he hoped to return to.
 1) society 2) range 3) idea 4) history
- 83- I want to be able to focus on this problem, not to worry about what might be said or done to you.
 1) increasing 2) memorizing 3) solving 4) developing
- 84- Melanie hadn't seen her family for almost a year. When they went to her house and she welcomed them with a hug, she
 1) got a coach potato 2) was touching 3) took temperature 4) burst into tears
- 85- We have one TV channel completely to news, and another one to sport.
 1) helped 2) useful 3) dedicated 4) noticed
- 86- He worships and serves false gods, being unable to between truth and lies.
 1) regard 2) distinguish 3) believe 4) begin
- 87- You should come and visit the ancient university. This university, in 1869, built mainly of basalt, has schools of arts, medicine, chemistry and mineralogy.
 1) admired 2) collapsed 3) criticized 4) founded

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

There is a famous expression in English: "Stop the world, I want to get off!" This expression ...88... a feeling of panic, or stress, that makes a person want to stop whatever they are doing, try ...89..., and become calm again. "Stress" means pressure or tension. It is one of the most common causes of health problems in modern life. Too much stress results in physical, emotional, and mental health problems. There are numerous physical effects of stress. Stress can affect the heart. It can increase the pulse rate, make the heart miss beats, and can cause high ...90.... Stress can affect the respiratory system. It can lead to asthma. It can cause a person to breathe too fast, resulting in a loss of important carbon dioxide. Stress can affect the stomach. It can cause stomachaches and problems digesting food. These are only ...91... examples of the wide range of illnesses and symptoms resulting from stress. Emotions are also easily affected by stress. People suffering from stress often feel anxious. They may have panic attacks. They may feel tired all the time. When people are under stress, they often overreact to little problems. For example, a normally gentle parent under a lot of stress at work may yell at a child for dropping a glass of juice. Stress can make people angry, moody, or nervous. It is obvious that stress is a serious problem. It ...92... the body. It affects the emotions. Untreated, it may eventually result in mental illness. Stress has a great influence on the health and well-being of our bodies, our feelings, and our minds. So, reduce stress: stop the world and rest for a while.

- 88- 1) concludes 2) sheds light on 3) collects 4) refers to
- 89- 1) to relax 2) relaxing 3) has relaxed 4) would be relaxed
- 90- 1) brain 2) measures 3) blood pressure 4) serving
- 91- 1) much 2) a few 3) little 4) many
- 92- 1) improves 2) strengths 3) qualifies 4) attacks

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Do you believe that a kilogram of carrots could cost \$10,000? My carrots cost me that much last year. Last summer I had to completely rebuild my kitchen because of a bunch of carrots.

I have a vegetable garden and every summer I enjoy eating my own vegetables. One day last summer I picked a dozen carrots. Usually, as soon as I have picked the carrots, I clean the dirt off them by rinsing them in a bucket of water. I keep a full bucket of water beside the garden just for this purpose. But this day, as I was getting up from the ground with my twelve carrots, I tripped and fell over the bucket. The water spilled out of the bucket and went all over my feet. When I was finally dry and clean, I realized that I had very little time to make dinner. The carrots were part of dinner, so I decided to wash the carrots quickly in the kitchen sink. The carrots were covered in a large amount of dirt from the garden. I put the carrots in the sink, rinsed them with water, and watched all the dirt wash away down the drain.

The next day, when I was washing dishes, I noticed that the water drained out of the sink much more slowly than usual. I spent \$100 on different kinds of drain cleaner. None of them worked.

Soon the water did not drain at all. At this point I called a plumber to come and fix my drain. He tried to go under the house to check the pipes, but he couldn't reach them. He had to cut a hole in the floor where the drain pipe was in order to try to find the problem. While he was cutting the small hole, he accidentally cut the hot-water pipe. Hot water sprayed over the plumber, onto the floor, behind the counters, under the refrigerator; water went everywhere. The water had caused a lot of damage.

My refrigerator stopped working. I called an electrician to come and fix the refrigerator. In order to move the refrigerator, she had to balance it on an angle and pull it away from the wall. As the electrician was balancing it, she fell down and the refrigerator tipped over. It crashed into the wall, resulting in a huge hole in the wall. I called a carpenter to come and fix the wall. In order to repair the hole in the wall, the carpenter had to tear down half of the entire wall. When the wall was half gone, the electrician found more electrical problems caused by the water damage. Meanwhile, the plumber was still looking for the source of the drain problem. Since the kitchen was in a terrible mess anyway, the plumber decided to remove part of the floor to look at the pipe there. In the middle of the floor, he found the problem: the dirt from the carrots was stuck in the pipe and nothing could go through or past the clump of dirt.

Now I had a sink that did not drain, a refrigerator that did not work, a wall that was gone, and part of a floor that was missing. Finally, I called a house builder to come and fix my kitchen. Three weeks later I had a new sink, a new refrigerator, new cupboards on a new wall, new tiles on a new floor, and \$10,000 less in my bank. I have learned my lesson, I never wash carrots in the kitchen sink; I get them, clean and ready to eat, from the store.

93- How did a kilogram of carrots cost \$10,000?

- 1) The kitchen needed a more modern look.
- 2) The dirt from the carrots blocked the drain which led to other problems.
- 3) Carrots can be very expensive.
- 4) The carrots caused water to spill everywhere.

94- Which of the following is NOT a reason why the carrots were washed in the sink and not in the bucket?

- 1) The bucket of water fell Over.
- 2) Dinner needed to be made soon.
- 3) The carrots were always washed in the kitchen sink.
- 4) The carrots were dirty because they were fresh from the garden.

95- Which of the following steps were taken to make the sink drain more quickly?

- 1) \$10,000 was spent to repair the sink.
- 2) A plumber came to repair the drain.
- 3) \$1,000 was spent on different kinds of drain cleaners.
- 4) A new sink and drain pipe were installed.

96- Which of the following items was Not damaged?

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1) the wall | 2) the hot water pipe |
| 3) the floor | 4) the oven |

Passage 2:

My working day starts very early. From Monday to Friday, I get up at half past three and I have a shower, breakfast, fruit and a cup of coffee. I need to drink it to stay awake. I usually feel sleepy at first but after some minutes it gets ok. I usually leave the house at ten past four because the car always arrives a few minutes early. I've told the driver a thousand times not to be too early, but he won't listen. He says he sleeps just 3 hours at nights and he thinks that's enough for him. He goes to the gym every morning, so he wants to pick me up early so he won't be late for his gym. I get to the studio at about five o'clock and start work. My program *Good Morning Britain* starts at seven o'clock and finishes at nine o'clock. I have another cup of coffee after work and I talk to some of my colleagues about work. We usually make plans for future programs and talk about the pros and cons of my job on that day. I like knowing other people's opinion about my job, so I can make it better day after day. Then I leave the studio at a quarter past ten. After that, I go shopping and visit some friends. I get home at three o'clock. A woman helps me with the housework and the ironing. I read a newspaper and do some work.

Then my husband gets home at half past five in the evening and I cook dinner. We stay at home in the evening. We don't go out because I go to bed very early. We usually watch television and then I go to bed at half past eight, I'm usually asleep by nine o'clock.

I think my job is very interesting but I don't like getting up very early. At weekends, I don't get up until ten o'clock. In the evening, we often see some friends or go to the cinema. But I'm always up early again on Monday morning.

97- Which of the following is true about the passage?

- 1) The woman drives her car to work every day.
- 2) She goes home after the program finishes.
- 3) She likes everything about her job.
- 4) She is not in the house alone till her husband arrives home.

98- What does she do in the afternoon when she gets home?

- 1) She reads a newspaper.
- 2) She watches TV.
- 3) She invites her friends to her house.
- 4) She cooks dinner.

99- What does the pronoun "it" in line 3 refer to?

- 1) leaving the house
- 2) drinking coffee
- 3) feeling sleepy
- 4) having breakfast

100- How long does "Good Morning Britain" last?

- 1) one hour
- 2) two hours
- 3) seven hours
- 4) it's different.

دفترچه شماره ۲

آزمون جامع ۱

جمعه ۵ مهر ۱۴۰۱ / ۰۳ / ۲۰



آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۸۰

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایش علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	شماره سوال		وضعیت پاسخگویی	مدت پاسخگویی
			تا	از		
۱	ریاضیات	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	اجباری	۴۷ دقیقه
۲	زیست‌شناسی	۵۰	۱۳۱	۱۸۰	اجباری	۴۶ دقیقه



ریاضیات

- ۱۰۱ - اگر $\sin^3 \theta + \frac{1}{\cos^3 \theta} = 1 + \tan^2 \theta + \tan^4 \theta$ کدام است؟
- $\frac{2}{3} (4)$ $\frac{3}{4} (3)$ $\frac{4}{5} (2)$ $\frac{3}{5} (1)$
- ۱۰۲ - اگر $a^4 b^4 + 2a^3 b^3 + 1 = (\sqrt{2} + 1)^8$ و $a = (\sqrt{2} - 1)^4$ چقدر است؟
- $22 (4)$ $16 (3)$ $8 (2)$ $12 (1)$
- ۱۰۳ - برای دو مجموعه A و B داریم $n(A - B) + n(B - A) = 20$ ، $n(A \cup B) = 23$ ، $n(A) = 11$ باشد. n(A ∩ B) چقدر است؟
- $1 (4)$ $2 (3)$ $3 (2)$ $4 (1)$
- ۱۰۴ - اگر مجموعه جواب نامعادله $\frac{-x^2 + 3x - 2}{(x^2 - x + 1)(|x-1|+1)} \geq 0$ بازه I باشد، مجموعه $(2, 3) \cup I$ کدام است؟
- $(1, 3) (4)$ $[1, 3) (3)$ $[1, 4) (2)$ $[1, 2) (1)$
- ۱۰۵ - با m نقطه متمایز روی یک دایره، ۷۰ چهارضلعی می‌توان ساخت. با $m+1$ نقطه متمایز روی همین دایره چند ۵ ضلعی ساخته می‌شود؟
- $148 (4)$ $120 (3)$ $126 (2)$ $124 (1)$
- ۱۰۶ - در صورتی که $\frac{6}{\beta} = 1 + \frac{9}{\beta^2} \cdot \frac{\alpha^2}{2} = 3(\alpha-2) + \frac{4}{\alpha}$ ریشه‌های کدام معادله α و β است؟
- $x^2 = 6x - 5 (2)$ $x^2 = 6x + 5 (1)$
- $x^2 = 5x - 6 (4)$ $x^2 = 5x + 6 (3)$
- ۱۰۷ - نقاط A(-1, ۲) و B(۲, ۷) و C سه رأس یک مثلث هستند. اگر مثلث در رأس C متساوی الساقین و نقطه C روی خط $y = 2x$ قرار داشته باشد، فاصله نقطه C از مبدأ مختصات چقدر است؟
- $2\sqrt{5} (4)$ $2\sqrt{7} (3)$ $\sqrt{2} (2)$ $\sqrt{5} (1)$
- ۱۰۸ - پاره خط AB در مثلث زیر را به اندازه دو واحد از سمت B امتداد می‌دهیم و به نقطه D می‌رسیم. مساحت مثلث ACD چقدر است؟
- $15/2 (1)$ $16/8 (2)$ $17/9 (3)$ $18/1 (4)$
- ۱۰۹ - اگر وارون تابع $f(x) = x + a + b\sqrt{x+2}$ به صورت $f^{-1}(x) = x + 4\sqrt{x}$ باشد، دو تایی (a, b) کدام است؟
- $(4, -8) (4)$ $(8, 4) (3)$ $(8, -4) (2)$ $(4, 5) (1)$

- ۱۱۰ - اگر $\log_y \sqrt{2x+8} = 0$, حاصل کدام است؟

۱/۲ (۴)

۱/۵ (۳)

۱/۴ (۲)

۱/۳ (۱)

- ۱۱۱ - اگر تابع x^m وارون هم دیگر باشند، حاصل $g(\log_y 3) = f\left(\frac{1}{y}\right) - f(x) = \log_{(ym+1)}(1+x)$ کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۱۱۲ - مقدار $\lim_{x \rightarrow y^-} \frac{[-x] + 2/5}{4x + [2x^2] - 15}$ کدام است؟ ([نماد جزء صحیح است].)

-۱/۲ (۴)

-۶ (۳)

۱/۲ (۲)

+۶ (۱)

- ۱۱۳ - تابع $f(x) = \begin{cases} [-x] - [x] & x \neq 3 \\ 2x+1 & x=3 \end{cases}$ پیوستگی راست دارد. مقدار a کدام است؟ ([نماد جزء صحیح است].)

-۱۱ (۴)

-۱۲ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

- ۱۱۴ - فرض کنیم $\{a, b, c \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$. اگر معادله درجه دوم $x^2 + bx + c = 0$ ریشه حقیقی داشته باشد، با چه احتمالی ریشه مضاعف دارد؟

۱/۵ (۴)

۱/۶ (۳)

۱/۴ (۲)

۱/۳ (۱)

- ۱۱۵ - اگر معادله $f(x) = \log_y x$, $f(x) = (f^{-1} \circ f)(x) = (f^{-1} \circ f)(x) = x^2 - 4 - (f \circ f^{-1})(x)$ کدام است؟

۱-۷۵ (۴)

۲-۷۸ (۳)

۳+۷۱۰ (۲)

۱+۷۵ (۱)

- ۱۱۶ - تابع درجه دوم $f(x) = a(x+1)^2 + bx - k$ در نقطه‌ای به طول ۴ بر محور X ها مماس است. در صورتی که تابع $(x^2 + f(x))$ روی \mathbb{R} اکیداً نزولی باشد، $(f+g)(1)$ کدام است؟

-۸۹ (۴)

-۹۸ (۳)

۸۹ (۲)

۹۸ (۱)

- ۱۱۷ - دوره تناوب تابع $f(x) = (1 - \sin 3x)(1 + \sin 3x) + \cos 6x$ کدام است؟

۳/۲ (۴)

۳/۳ (۳)

۳/۶ (۲)

۳/۴ (۱)

- ۱۱۸ - بیشترین مقدار تابع $y = \cos x |\cos x - 3| + \cos x (3 + \cos x)$ کدام است؟

۶ (۴)

-۶ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

- ۱۱۹ - تعداد جواب‌های حقیقی معادله $\sin 2x - 2\cos x + 4\sin x = 4$ در بازه $[0, 5\pi]$ کدام است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

- ۱۲۰ - در صورتی که تابع $f(x) = x^2 + x^3 + ax$ بر $-2 - x$ بخش پذیر باشد، باقی‌مانده تقسیم تابع $(x^2 + 2x + 2) f(x) - (f(x+1) - f(x))$ بر $x+2$ کدام است؟

-۵۲۵ (۴)

۵۲۲ (۳)

-۵۲۲ (۲)

۵۲۵ (۱)

۱۲۱- بهزادی چند مقدار طبیعی n ، حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x^{4n+3} - x - 1}{4x^{2n+1} + x - 2}$ برابر $+\infty$ می‌شود؟

۷ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

۱۲۲- اگر f تابعی پیوسته و $f(x) = \frac{f(x)+2}{x^2+x-2}$ ، عرض از مبدأ خط معادس بر تابع $g(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+x-2}{x^2+x-2}$ در نقطه‌ای به طول ۱ کدام است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۱۲۳- دامنه مشتق تابع $f(x) = \sqrt{-3x^2 - x + 14}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۴ (۴)

۱ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۲۴- اگر باقی‌مانده تقسیم تابع چندجمله‌ای $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$ بر $x - 4$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{2x - 8}$ چقدر است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

 $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۱)

۱۲۵- دو نقطه A و B با طول یکسان بر روی دو تابع $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = -x^2$ قرار دارند. اگر پاره‌خط عمودی AB به سمت راست حرکت کند،

آهنگ لحظه‌ای طول پاره‌خط AB در لحظه $x=1$ چقدر است؟

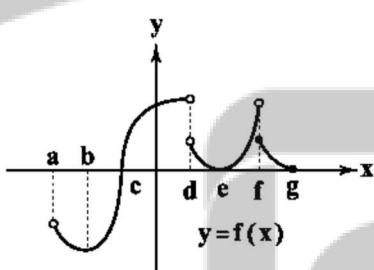
۶/۵ (۴)

۴/۵ (۳)

۲/۵ (۲)

۳/۵ (۱)

۱۲۶- نمودار تابع $f(x)$ به صورت شکل زیر است. این تابع چند نقطه بحرانی دارد؟



۳ (۱)

۵ (۲)

۴ (۳)

۶ (۴)

۱۲۷- در تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & x \geq 1 \\ -x^2 & x < 1 \end{cases}$ نقطه A(1, 1) چه نوع نقطه‌ای است؟

(۱) بحرانی و می‌نیمم نسبی

(۲) بحرانی و مشتق صفر

(۳) بحرانی و عدم وجود مشتق

(۴) بحرانی و ماکزیمم نسبی

۱۲۸- فاصله نقطه M(-5, 32) از دورترین نقطه دایره $x^2 + y^2 - 8x + 16y - 1 = 0$ چقدر است؟

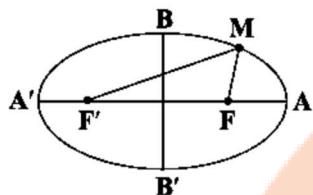
۴۰ (۴)

۴۰ (۳)

۴۱ (۲)

۵۱ (۱)

۱۲۹- در بیضی شکل زیر محیط مثلث MFF' برابر ۲۴ است. اگر خروج از مرکز $\frac{1}{3}$ باشد، اندازه قطر کوچک بیضی چقدر است؟

 $4\sqrt{3}$ (۱) $12\sqrt{2}$ (۲) $8\sqrt{3}$ (۳) $3\sqrt{2}$ (۴)

۱۳۰- درون کیسه اول ۳ مهره آبی و ۲ مهره قرمز و درون کیسه دوم ۴ مهره آبی قرار دارد. از کیسه اول یک مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم و آن مهره را به همراه یک مهره همنگ خود به کیسه دوم انتقال می‌دهیم. سپس از کیسه دوم مهره‌ای به تصادف انتخاب می‌کنیم، با چه احتمالی رنگ این مهره آبی است؟

 $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{11}{15}$ (۲) $\frac{13}{15}$ (۱)

نوبنی سایت کنکور
Konkur.in

تلashی در مسیر موفقیت

محل انجام محاسبات



تیستشناسی

۱۳۱ - در باکتری *Ecoli*، هر آنزیمی که توانایی را دارد، ممکن نیست

- ۱) شکستن پیوند فسفو دی استر - در شرایطی دیگر نوعی نوکلیک اسید دورشتهای با دو انتهای آزاد را تحت تأثیر قرار دهد.
- ۲) تشکیل پیوند فسفو دی استر - توانایی شکستن پیوند هیدروژنی را داشته باشد.
- ۳) برش جایگاه تمیخیض آنزیم - در شرایط طبیعی ژن سازنده آن توسط رنابسپاراز ۲ رونویسی شود.
- ۴) شکستن پیوند هیدروژنی - در برخی مراحل مهندسی زنگیک مورد استفاده قرار گیرد.

۱۳۲ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در مرحله‌ای از مهندسی زنگیک که در آن می‌شوند،»

- ۱) ژن خارجی و دیسک برش داده - می‌توان از دو نوع آنزیم موجود در سامانه دفاعی باکتری استفاده کرد.
- ۲) دناهای نوترکیب ساخته - از مولکول‌های ناقلی استفاده می‌شود که فقط درون بعضی باکتری‌ها یافت می‌شوند.
- ۳) دنای نوترکیب همسانه‌سازی - ممکن است در زمانی کوتاه‌تر از ۲۰ دقیقه این فرایند تکمیل شود.
- ۴) دناهای نوترکیب به یاخته‌های میزبان وارد - به کمک شوک الکتریکی منافذی در پوشینه باکتری ایجاد می‌شود.

۱۳۳ - چند مورد، می‌تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل کند؟

«در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز مربوط به یک پسر جوان به هنگام تقسیم یک یاخته، ممکن نیست»

الف) اسپرم‌اتوگونی همانند اسپرم‌اتوسیت ثانویه - در مرحله‌ای کروموزوم‌های همتا از هم جدا شوند.

ب) اسپرم‌اتوسیت ثانویه برخلاف اسپرم‌اتوسیت اولیه - در مرحله‌ای به هر سانتی‌متر بیش از یک رشته دوک متصل باشد.

ج) اسپرم‌اتوسیت اولیه همانند اسپرم‌اتوگونی - در برخی مراحل کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی باشند.

د) اسپرم‌اتوگونی برخلاف اسپرم‌اتوسیت ثانویه - در مرحله‌ای پوشش هسته اطراف یک مجموعه کروموزومی تشکیل شود.

۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴

۱۳۴ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در بدن یک مرد سالم و بالغ، یاخته‌های که، قطعاً»

۱) تک‌لادی - می‌توانند کروموزوم‌های دوکروماتیدی داشته باشند - حاصل می‌وز ۱ هستند.

۲) دولا‌دی - به طور معمول نمی‌توانند کروموزوم‌های خود را دوکروماتیدی کنند - به طور دائمی تقسیم نمی‌شود.

۳) تک‌لادی - نمی‌توانند کروموزوم‌های دوکروماتیدی داشته باشند - در ابتدای تشکیل توانایی حرکت دارد.

۴) دولا‌دی - می‌توانند کروموزوم‌های خود را دوکروماتیدی کنند - ساختارهای چهارکروماتیدی تشکیل می‌دهد.

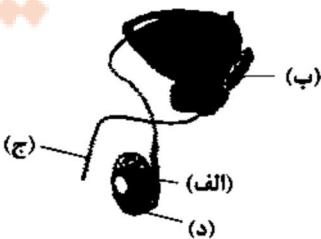
۱۳۵ - مطابق با شکل زیر که ساختار دستگاه تولیدمثل یک مرد سالم و بالغ را نشان می‌دهد، پخش

۱) «الف»، نمی‌تواند محل ورود اسپرم‌های تمایزیافته باشد.

۲) «ب»، مایعی غنی از گلولکر را به اسپرم‌ها اضافه می‌کند.

۳) «ج»، می‌تواند محل ورود مواد اسیدی یا قلیایی باشد.

۴) «د»، دارای لوله‌هایی پرپیچ و خم است که در تولید اسپرم‌های متحرك نقش دارد.



تلاش برای بیرونی

۱۳۶- کدام گزینه در ارتباط با ساختار اسپرم در بدن انسان به درستی بیان شده است؟

۱) در هسته قوارگرفته در ناحیه سر، قطعاً کروموزوم Y یافت می‌شود.

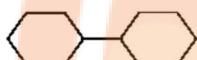
۲) دم آن در تمامی طول خود دارای نوعی پوشش است.

۳) در تنہ آن اندامکی یافت می‌شود که دارای چهار لایه فسفولیپیدی است.

۴) در ناحیه سر دارای آنزیم‌هایی است که می‌توانند باعث تخریب بخشی از گامت ماده شود.

۱۳۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به ساختار مولکول‌های زیر، می‌توان گفت شکل هربوت به مولکولی است که»



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۱) (۳) - فقط یک نوع از آن‌ها در ساختار انواع بافت پیوندی وجود دارد.

۲) (۱) - فراوان‌ترین مولکول‌های سازنده غشا است.

۳) (۲) - در یاخته، داخل ساختاری قرار دارد که دارای چهار لایه فسفولیپیدی است.

۴) (۴) - می‌تواند در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه به کار رود.

۱۳۸- به طور معمول در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد طبیعی، یاخته‌های سازنده، نمی‌توانند

۱) اسپرماتوسیت اولیه - با یاخته‌های مشابه در اتصال باشند.

۲) اسپرماتوسیت ثانویه - در مرحله متافاز، فامتن‌های همتا را زیر هم قرار دهنند.

۳) اسپرماتید - فقط دارای یک نوع فامتن جنسی باشند.

۴) اسپرم - ضمن انجام تمایز به سمت مرکز لوله حرکت کنند.

۱۳۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«.....، می‌تواند ویژگی جانورانی باشد که دارند.»

الف) انتخاب شدن توسط جانور نر به عنوان جفت - روی یاهای جلویی خود یک محفظه هوا

ب) استفاده از صدف‌های ساحلی به عنوان غذا - قابلیت دفع مواد زائد نیتروژن دار از طریق آبشش را

ج) حضور سنگدان متصل به روده باریک در لوله گوارش - توانایی استفاده از خاک رس را

د) خواب زیستیانی - توانایی ذخیره مقدار زیادی چربی

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۴۰- در ساختار گل نشان داده شده در شکل زیر گل آبالو، امکان وجود

۱) همانند - تولید گرده‌های نارس - ندارد.

۲) برخلاف - تشکیل کیسه رویانی - دارد.

۳) همانند - انجام لقاح مضاعف - دارد.

۴) برخلاف - انجام چند میوز در بافت خورش هر تخمک - ندارد.



تلاش برای موفقیت

۱۴۱ - چند مورد در ارتباط با تغییرات ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده و راثتی صحیح است؟

الف) انواعی از این تغییرات در بیماری کم‌خونی داسی شکل باعث قرار گرفتن آمینواسید گلوتامیک اسید به جای آمینواسید والین در هموگلوبین گویجه‌های قرمز می‌شود.

ب) هر تغییری که در نوکلئوتید تیمین دار ژن سازنده نوعی پروتئین ایجاد می‌شود، لزوماً منجر به تغییر ساختار محصول ژن نخواهد شد.

ج) در چهش‌های دگرمعنا برخلاف چهش‌های بی معنا، اندازه پلی‌پپتیدی که محصول ژن است تغییری نخواهد کرد.

د) هر تغییری که باعث حذف چند جفت نوکلئوتید از زنجان هسته‌ای شود نوعی تغییر چارچوب خواندن است.

۱) ۴ (۴) ۲) ۳ (۳) ۳) ۲ (۲) ۴) ۱ (۱)

۱۴۲ - در گیاه آلبالو، یاخته‌های ، قطعاً هستند.

۱) طویل‌ترین - بافت اسکلانشیمی - دارای دیواره نخستین ضخیم و چوبی شده

۲) قطورترین - سامانه بافتی آوندی - فاقد هسته و دارای صفحات آبکشی

۳) رایج‌ترین - سامانه بافتی زمینه‌ای - دارای پروتوبلاست زنده و لان

۴) مستحکم‌ترین - سامانه بافتی زمینه‌ای - دارای فضای بین یاخته‌ای انک و توانایی فتوسنتز

۱۴۳ - در دستگاه گردش مواد انسان، گروهی از گویجه‌های سفید با توشحات خود، می‌توانند اثراتی مانند کمبود کلسیم و ویتامین K را در بدن ایجاد کنند. این گویجه‌های سفید هر گویجه سفیدی که است، می‌تواند

۱) همانند - دارای هسته دوقسمتی - بیگانه‌خواری گروهی از میکروب‌ها را در خون انجام دهد.

۲) برخلاف - در میان یاخته خود، فاقد دانه - در خط دوم دفاعی بدن ایگای نقش کند.

۳) همانند - دارای میان یاخته با دانه‌های روشن - توسط یاخته‌های بنیادی میلیوئیدی مغز قرمز استخوان تولید شود.

۴) برخلاف - دارای منشأ لنفوئیدی - در واکنش‌های عمومی، اما سریع شرکت کند.

۱۴۴ - چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«دو جاندارانی که اغلب آن‌ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای اصلی خود دارند، تنظیم بیان ژن به طور معمول در مرحله‌ای انجام می‌شود که قطعاً»

الف) منجر به تولید رنایی می‌شود که ترتیب قرارگیری آمینواسیدها در یک رشته پلی‌پپتیدی را تعیین می‌کند.

ب) آنزیم مستول آن برای شناسایی بخشی از دنای نیازمند گروه و یوپای از پروتئین‌ها است.

ج) در این فرایند پیوندی که بین هر دو نوکلئوتید با یکد مشابه ایجاد شود، پیوند فسفو دی‌استر است.

د) به طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن‌ها انجام می‌شود.

۱) ۴ (۴) ۲) ۳ (۳) ۳) ۲ (۲) ۴) ۱ (۱)

۱۴۵ - در یک زن ۳۴ ساله، افزایش و کاهش ممکن است ناشی از پرکاری بیش از حد غده (غدد) باشد.

۱) احتمال بروز ادم - میزان قند خون - فوق‌کلیه

۲) فعالیت آنزیم‌های درگیر در چرخه کربس - دمای بدن - سپردیس

۳) احتمال بروز بیماری‌های قلبی - احتمال بروز بیماری‌های تنفسی - پاراتیروئید

۴) میزان برون‌ده قلبی - قدرت دفاعی بدن - فوق‌کلیه

۱۴۶ - در وابطه با بیماری هموفیلی مطرح شده در فصل ۳ کتاب زیست‌شناسی (۳)، می‌توان گفت که از ازدواج هر مرد و هر زن امکان تولد وجود

۱) بیمار - سالم - دختر بیمار - دارد.

۲) سالم - بیمار - دختر بیمار - ندارد.

۳) سالم - بیمار - پسر سالم - دارد.

تلاش بر موفقیت

۱۴۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«جانوری که دارد جانور بالغی که است.»

۱) قلب دو حفره‌ای - برخلاف هر - دو دهلیز در قلب خود دارد، دارای گردش خون بسته ساده

۲) فقط یک دهلیز در قلب خود - همانند هر - بطん راست و چپ دارد، دارای همایستایی (همؤستازی)

۳) فقط یک بطん با خون تیره در قلب خود - برخلاف - حفره گوارشی ندارد، قطعاً دارای اسکلت استخوانی

۴) قلب پشتی منفذدار - همانند - ساده‌ترین سامانه گردش بسته را دارد، در ابتدای رگ‌های متصل به قلب دارای دریچه

۱۴۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در دوره قلبی یک انسان سالم، هرگاه در حالت استراحت باشند،»

۱) دهلیزها - خون درون آن‌ها جمع می‌شود.

۲) بطんها - دهلیزها نیز در وضعیت مشابه قرار دارند.

۳) دهلیزها و بطんها - فشار خون کمینه توسط دستگاه محاسبه می‌شود.

۴) دهلیزها و بطんها - در مرحله بعدی، حفرات بزرگ‌تر قلب منقبض می‌شوند.

۱۴۹- در جمعیت زیبورهای عسل، دگره A مربوط به بال بلند و دگره B مربوط به بال کوتاه است. همچنین دگره B باعث بلندی شاخک و a باعث کوتاهی شاخک‌ها می‌شود. با فرض این‌که رابطه بین ال‌های هر ژن از نوع بارزیت ناقص باشد، ممکن نیست حاصل باشد.

۱) زیبور عسلی نر با بال کوتاه و شاخک بلند - بکر زایی زیبور ملکه‌ای با بال و شاخک متوسط

۲) زیبور کارگری با بال متوسط و شاخک کوتاه - آمیزش یک زیبور نر بال کوتاه و شاخک بلند با ملکه‌ای بال بلند و شاخک کوتاه

۳) زیبور عسلی نر با بال بلند و شاخک کوتاه - بکر زایی زیبور ملکه‌ای با بال بلند و شاخک متوسط

۴) زیبور کارگری با بال و شاخک بلند - آمیزش یک زیبور نر بال و شاخک بلند با ملکه‌ای بال و شاخک متوسط

۱۵۰- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«دو مغز یک مرد سالم، همانند دو نقش است.»

الف) بصل النخاع - هیپوتalamوس - تنظیم فعالیت‌های گره بزرگ‌تر قرار، دارای

ب) پل مغزی - بصل النخاع - استراحت در آمدن عضله دیافراگم، دارای

ج) تalamوس - قشر چین خورده مخ - پردازش اطلاعات حسی ورودی به مغز، قادر

د) مغز میانی - سامانه کناره‌ای - بروز احساساتی مانند خشم و لذت، قادر

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۱۵۱- تنظیم اصلی جریان خون در مویرگها برآساس انجام می‌شود.

۱) نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی

۲) عملکرد بندراء مویرگی

۳) تأثیر عوامل هورمونی بر رگ‌ها

۴) تنگ و گشاد شدن رگ‌های کوچکی که بیشتر در سطح بدن قرار دارند.

۱۵۲- در یک دختر پنج ساله، مقداری خون راگریزانه (سانتریفیوز) داده‌ایم، در ارتباط با بخشی که در لوله قرار می‌گیرد، می‌توان گفت قطعاً

۱) بالای - ۵۵ درصد حجم خون را شامل می‌شود.

۲) پایین - هر ساختار موجود در این بخش، مستقیماً از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد شده است.

۳) بالای - در حالت طبیعی دارای مقدار زیادی ترومیبن است.

۴) پایین - دارای یاخته‌هایی است که بیشتر آن‌ها فاقد نوعی مولکول زیستی با نقش وراثتی هستند.

۱۵۳- در یکی از مراحل ترجمه، ، بلا فاصله از این مرحله، انتظار است.

(۱) ساختار رناتن کامل می‌شود - بعد - اشغال بودن همزمان جایگاه A و P رناتن توسط رناهای ناقل، دور از

(۲) اولین پیوند پیتیدی تشکیل می‌شود - قبل - ورود رنای ناقل جدید به جایگاه A رناتن، قابل

(۳) رناتن برای اولین بار به اندازه یک کدون حرکت می‌کند - بعد - حضور مولکول دارای پیوند هیدروژنی در جایگاه A، قابل

(۴) رنای ناقل فاقد آمینواسید از جایگاه P خارج می‌شود - قبل - خروج رنای ناقل از جایگاه A، دور از

۱۵۴- در بدن یک زن ۲۹ ساله و سالم در فاصله بین روزهای چرخه جنسی، قابل انتظار و دور از انتظار است.

(۱) ۷ تا ۱۴ - کاهش ترشح گروهی از هورمون‌های هیپوفیزی - افزایش ضخامت دیواره داخلی رحم

(۲) ۸ تا ۲۵ - آزاد شدن اووسیت اولیه طی تخمک‌گذاری - به حد اکثر رسیدن ضخامت دیواره داخلی رحم

(۳) ۳ تا ۱۵ - افزایش ترشح هورمون LH طی خودتنظیمی مثبت - افزایش مصرف آهن و فولیک اسید در مغز استخوان

(۴) ۱۴ تا ۱۷ - افزایش ترشح هورمون پروژسترون در خون - تبدیل جسم زرد به جسم سفید غیرفعال در صورت عدم لفاح

۱۵۵- کدام گزینه در بدن انسان، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«باقتی که در به کار رفته است، »

(۱) ساختار دریچه میترال قلب - نمی‌تواند یاخته‌هایی با قابلیت انقباض داشته باشد.

(۲) جهت حفظ موقعیت کلیه در اطراف آن - یاخته‌هایی با توانایی ذخیره فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی را دارد.

(۳) دیواره بیرونی کپسول بومن - یاخته‌هایی مشابه با یاخته‌های نوع دوم دیواره حبابک‌های هوایی دارد.

(۴) دیواره مویرگ‌های خونی - یاخته‌هایی دارد که همگی با شبکه‌ای متصل از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها در اتصال اند.

۱۵۶- در رابطه با تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاهان، می‌توان گفت که هورمون از نظر نقشی ایفا می‌کند.

(۱) اکسین - تأثیر بر رشد جوانه‌های جانبی - مشابه با هورمون‌های سیتوکینین

(۲) جیبرلین - تولید میوه‌های درشت و بدون دانه - مشابه با هورمون اکسین

(۳) آبسیزیک اسید - افزایش مقاومت گیاه در شرایط نامساعد - مخالف با هورمون اتین

(۴) جیبرلین - افزایش طول ساقه گیاه - مخالف با هورمون اکسین

۱۵۷- چند مورد ویژگی مشترک همه یاخته‌های هاپلوتیدی است که می‌تواند در حلقة چهارم یک گل دوجنسی دولاد مشاهده شود؟

الف) طی تقسیم غیرکاستمانی تولید شده است.

ب) طی فرایند لفاح با یکی از یاخته‌های جنسی نر، نوعی یاخته تخمزا به وجود می‌آورد.

ج) توسط یاخته‌های دولاد احاطه شده است.

د) قبل از فرایند گرده‌افشانی تولید شده است.

۱۱۱) ۴) صفر

۳) ۳

۲) ۲

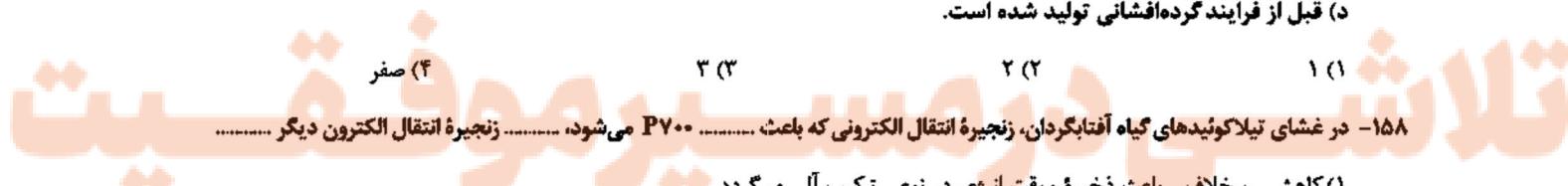
۱۵۸- در غشای تیلاکوئیدهای گیاه آنتاگردان، زنجیره انتقال الکترونی که باعث P₇₀₀ می‌شود، زنجیره انتقال الکترون دیگر

(۱) کاهش - برخلاف - باعث ذخیره موقت انرژی در نوعی ترکیب آنی می‌گردد.

(۲) اکسایش - همانند - در کاهش تراکم یون‌های H⁺ بستره دارای نقش است.

(۳) کاهش - همانند - با استفاده از انرژی الکترون‌های عبوری، یون‌های H⁺ را به داخل تیلاکوئید پمپ می‌کند.

(۴) اکسایش - برخلاف - دارای دو جزء پروتئینی است که در مجاورت هر دو لایه فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید قرار دارند.



۱۵۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در گیاه حسن‌یوسف، یکی از شرایط است.»

۱) افزایش فعالیت یاخته‌های درونپوست و لایه ریشه‌زا - افزایش میزان، خروج آب به صورت قطرات مایع از لبه یا انتهای برگ‌ها

۲) کاهش ترشح هورمون آبسیزیک اسید - افزایش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه برگ‌ها

۳) جذب آب به دنبال ورود یون‌های پاتاسیم و کلر به یاخته‌های نگهبان روزنه - رشد عرضی این یاخته‌ها و باز شدن روزنه‌های هوایی

۴) افزایش رطوبت در هوای اطراف - کاهش میزان خروج بخار آب از اندام‌های هوایی

۱۶۰- در یک اسپرما توسمیت اولیه موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز انسان، می‌توان گفت طی چرخه کربس، می‌توان را مشاهده کرد.

۲) برخلاف اکسایش پیرووات - مصرف NAD^+ و تولید CO_2

۱) همانند گلیکولیز - تولید ATP برخلاف NADH

۴) همانند اکسایش پیرووات - تولید NADH و مصرف ATP

۳) برخلاف گلیکولیز - تولید CO_2 و مصرف FAD

۱۶۱- در گروهی از جانوران، کلیه‌ها توانمندی زیادی در بازجذب آب دارند؛ می‌توان گفت که فقط در گروهی از این جانوران

۱) قلب به صورت دو تلمبه با فشار نابرابر عمل می‌کند.

۲) طناب عصبی پشتی در بخش جلویی بدن متورم شده و مغز را به وجود می‌آورد.

۳) جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس، برقار می‌شود.

۴) اندازه نسبی مغز به وزن بدن از جانوران دارای قلب سه‌حفره‌ای بیشتر است.

۱۶۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانور دارای به طور حتم فاقد است.»

الف) تنفس پوستی - دستگاه تولیدمثل با اندام‌های تخصصی یافته

ب) سامانه گردش مواد اختصاصی - هموگلوبین

ج) توانایی تولید لنفوسیت B - اسکلت خارجی

د) آبیتش - خون و مویرگ خونی

۱) صفر

۱۶۳- در ماهیان آب شور

۱) مقدار سدیم موجود در سرخرگ پشتی نسبت به سرخرگ شکمی کمتر است.

۲) فشار اسمزی مایعات بدن، از آب محیط بیشتر است.

۳) سرخرگ شکمی از حفره بزرگ‌تر قلب، خون روشن را دریافت می‌کند.

۴) همانند گروهی از خزندگان، چنانی کامل بطن‌ها رخ داده است.

۱۶۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر گیاهی که کربن دی‌اکسید را فقط تشبیت می‌کند، قطعاً»

۱) در هنگام شب - در غیاب اکسیژن به تولید ATP می‌پردازد.

۲) در ترکیباتی چهارکربنی - می‌تواند فسفات بستره را بیشتر کند.

۳) در هنگام روز - در گرمای زیاد از توان اکسیژن‌افزای بودن روپیسکو بهره می‌برد.

۴) توسط چرخه کالوین - می‌تواند همزمان با فتوسنتر در حال انجام تنفس نوری باشد.

تلاش برای موفقیت

۱۶۵- چند مورد در ارتباط با رفتارهای غریزی در یک جمعیت، نادرست است؟

ب) افراد در بدو تولد دارای این رفتارها هستند.

الف) در همه افراد داخل جمعیت اساس یکسانی دارند.

د) به سبب کاهش هزینه انجام می‌شوند.

ج) این رفتارها به تدریج قابل تغییر هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« مجرایی که در گوش قرار دارد و »

۱) بیرونی - انتهای آن به پرده صماخ ختم می‌شود، مژک‌ها و غددی با نقش حفاظتی دارد.

۲) میانی - با گذرگاه ماهیچه‌ای مرتبط است، در یکسان کردن فشار هوای دو سمت پرده دریچه بیضی نقش دارد.

۳) درونی - عصب تعادلی از آن خارج می‌شود، پیام عصبی آن عمدتاً در پالین ترین بخش پردازش می‌شود.

۴) درونی - گیرنده‌های آن توسط بافت پوششی چندلایه احاطه می‌شود، در یکی از حفرات خود گیرنده مکانیکی دارد.

۱۶۷- کدام گزینه، ترتیب وقوع مراحل تقسیم میتوz در انسان را به درستی نشان می‌دهد؟

ب) تشکیل همه انواع رشته‌های دوک در باخته

الف) ایجاد ۹۲ کروموزوم در یک باخته

د) تجزیه پروتئین اتصالی موجود در مرکز فام تن

ج) کاهش فشرده‌گی فام تن‌های جنسی

۳) «ب» - «د» - «ب» - «الف» - «ج»

۱) «ب» - «د» - «الف» - «ج»

۴) «ب» - «ج» - «الف» - «د»

۳) «الف» - «ب» - «ج» - «د»

۱۶۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« با توجه به ساختار بافتی دیواره نای، می‌توان گفت »

۱) در هیچ‌کدام از لایه‌های موجود در آن باخته‌هایی با بیش از یک هسته یافت نمی‌شود.

۲) اتصال لایه ماهیچه‌ای - غضروفی به خارجی ترین لایه دیواره می‌مکن نیست.

۳) عدد ترشحی در لایه‌ای قرار دارند که این لایه فقط با نوعی بافت پیوندی در تماس مستقیم است.

۴) درونی ترین لایه آن در اتصال مستقیم با حلقه‌های غضروفی است.

۱۶۹- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) همه باکتری‌های موجود در ساقه و دمیرگ گیاه گونه، طی واکنش‌های فتوستنتزی در سبزدیسه، مواد آلی تولید می‌کنند.

۲) همه باکتری‌های همزیست با گیاه یونجه، قادر به اتصال گروه فسفات یک ترکیب فسفات‌دار به مولکول آدنوزین دی‌فسفات هستند.

۳) همه باکتری‌هایی که از مولکول‌های گازی جو برای تولید ترکیبات پیچیده‌تر استفاده می‌کنند با مصرف مواد آلی، نیتروژن را تثبیت می‌کنند.

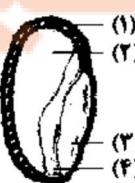
۴) همه باخته‌های فتوستنتزکننده مؤثر در تجزیه نوعی گاز با بوبی شبهه تخمر مرغ گندیده در فاضلاب با استفاده از آب به عنوان منبع الکترون، اکسیژن تولید می‌کنند.

۱۷۰- با توجه به شکل زیر که دانه گندم زراعی را نشان می‌دهد، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) در بخش (۲)، باخته‌ها از تقسیمات متواالی باخته تخم ضمیمه حاصل از لقاح باخته‌های جنسی تکلاط ایجاد شده‌اند.

۲) در بخش (۴)، باخته‌های واحد نقش در تغذیه رویان وجود داشته که بزرگ‌ترین بخش دانه بالغ گیاه گندم را تشکیل می‌دهند.

۳) در بخش (۳)، باخته‌ها در بی تقسیم نامساوی باخته تخم از باخته کوچک‌تر ایجاد شده و می‌توانند مولکول‌های قند را به درون خود وارد کنند.



۴) در بخش (۱)، برخی باخته‌ها در بی ترشح جیربرلین توسط بخش (۳)، آنزیم‌های برونا باخته‌ای تجزیه‌کننده انواع پلی‌ساقاریدها را ترشح می‌کنند.

تلاش و فضیلت

۱۷۱- از ازدواج مودی با گروه خونی A^+ که از نظر فرایند انعقاد خون دچار اختلال است، با زنی سالم که فاقد هرگونه پروتئین و کربوهیدرات‌گروه خونی بر روی غشای گوییجه‌های قرمز خود است، یکی از دخترانش دارای یک نوع کربوهیدرات‌گروه خونی هستند و یکی از پسران این خانواده نیز فاقد توانایی ساخت فاکتور هشت انعقادی است. تولد کدام‌یک از فرزندان زیر در این خانواده غیرممکن است؟

(۱) دختری سالم از نظر هموفیلی و با گروه خونی A^- که از نظر صفت این بیماری و گروه خونی Rh، خالص است.

(۲) پسری مبتلا به هموفیلی که از نظر زن نمود و رخنmod صفات گروه خونی، مشابه مادر خود است.

(۳) پسری سالم که دارای پروتئین D برخلاف کربوهیدرات A بر روی غشای فراوان ترین یاخته‌های خونی خود است.

(۴) دختری که رخنmod یکسان از نظر هموفیلی با پدر خود و زن نمود متفاوت از نظر گروه خونی ABO با مادر خود دارد.

- کدام گزینه در ارتباط با هر یک از مهره‌داران بالغی درست است که خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک‌بار از قلب جانور نیز عبور می‌کند؟

(۱) دارای هر هفت ویژگی حیات بوده و قطعاً از طریق آزاد کردن گامتها به طور همزمان در آب، لقاح خارجی انجام می‌دهد.

(۲) از طریق نوعی ساختار به تنفس می‌پردازد که جهت حرکت خون در مویرگ‌های آن با جهت حرکت آب درونشان مخالف است.

(۳) بخشی از مفرز آن‌ها که در حد فاصل لوب بینایی و بصل النخاع قرار دارد، معادل مرکز تنظیم تعادل در بدن انسان است.

(۴) تعادل اسمزی در آن‌ها، تنها توسط اندامی صورت می‌گیرد که معادل نوعی اندام لوبیایی شکل در حفره شکمی انسان است.

۱۷۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر یک از انواع ماهیجه‌های بدن که توسط بخش دستگاه عصبی حرکتی عصب‌دهی می‌شود،»

(۱) خودمختار - تماماً به صورت غیررادی منقبض می‌شود و تعداد هسته و یاخته‌های بافت آن با یکدیگر برابر است.

(۲) پیکری - یاخته‌هایی استوانه‌ای شکل هستند که با فرایندی غیرفعال، یون‌های کلسیم را جهت توقف انقباض بازمی‌گرداند.

(۳) پیکری - در صورت نبود اکسیژن، حداقل تا چند دقیقه می‌تواند انرژی لازم جهت انقباض خود را از تجزیه گلوکز فراهم کند.

(۴) خودمختار - در اندامکی دوغشایی موجود در سیتوپلاسم یاخته‌های خود، قادر به تولید ترکیباتی دونوکلئوتیدی است.

۱۷۳- کدام گزینه در ارتباط با سیستم ایمنی بدن به درستی بیان شده است؟

(۱) هر گوییجه سفید با توانایی ایجاد یاخته پاکسازی‌کننده گوییجه‌های قرمز آسیب‌دیده در کبد، توانایی بیگانه‌خواری نیز دارد.

(۲) هر یاخته که توانایی فعل کردن درشت‌خوار را به دنبال ترشح نوعی ایترفون دارد، متعلق به سومین خط دفاعی بدن است.

(۳) هر یاخته‌ای که با ترشح ماده‌ای منجر به اختلال در روند انعقاد خون می‌شود، نمی‌تواند به دنبال دیاباکز از مویرگ خارج شود.

(۴) هر لنفوسيت دفاع اختصاصی که پادتن ترشح کرده و فاقد توانایی تقسیم است، هسته‌ای متتمایل به حاشیه یاخته دارد.

۱۷۴- کدام گزینه در ارتباط با ساختار پوست درخت نارون به نادرستی بیان شده است؟

(۱) با کنده شدن آن، چوب پسین در مجاورت مستقیم با محیط قرار می‌گیرد.

(۲) می‌تواند دارای یاخته‌هایی باشد که نسبت به آب نفوذپذیر هستند.

(۳) دارای یاخته‌هایی مشابه با آن چه رابت هوک با میکروسکوپ ابتدایی خود مشاهده کرد، می‌باشد.

(۴) فقط دارای یک نوع مریستم پسین است.

۱۷۵- کدام گزینه در ارتباط با یاخته همزیست با گیاهان نهان دانه که درون سیتوپلاسم خود دارای دنای حلقوی است، صادق است؟

(۱) در درون برجستگی‌های موجود در ریشه گروهی از گیاهان یافت می‌شوند که مواد آلی مورد نیاز گیاه را تأمین می‌کنند.

(۲) درون ساقه یا دمبرگ گیاهان قرار گرفته‌اند و می‌توانند با مصرف کردن دی‌اکسید و آب بر میزان اکسیژن جو بیفزاید.

(۳) از طریق همزیستی با گیاهان، کمبود مواد معدنی آن‌ها را جبران و مواد آلی مورد نیاز خود را از آن‌ها دریافت می‌کنند.

(۴) به صورت غلایی در سطح ریشه گیاهان قرار دارند و از این طریق، جذب آب و مواد مغذی مورد نیاز گیاه را انجام می‌دهند.

تلاش بر معرفت

۱۷۷- با توجه به تمام بیماری‌های مطرح شده در فصل ۳ (بخش ژنتیک) کتاب زیست‌شناسی (۳)، با فرض این‌که پدر سالم و مادر بیمار باشد، وجود

کدام مورد زیر غیرممکن است؟

- (۱) دختری با ژنوتیپ پدر
- (۲) پسری بیمار و دختری سالم
- (۳) پسری سالم با ژنوتیپ خالص
- (۴) پسری با ژنوتیپ مادر

۱۷۸- در ارتباط با زن‌های سازنده آنزیم‌های تجزیه‌کننده مالتوز در باکتری *E.Coli*، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

«توكیبی که به عنوان شناخته می‌شود،»

(۱) محرك آنزیم رنابسپاراز - پس از اتصال به جایگاه ویژه خود در دنا، آنزیم رنابسپاراز را به توالی راهانداز هدایت می‌کند.

(۲) مهارکننده - با اتصال به توالی ویژه‌ای که بلاضرالله پس از راهانداز واقع شده است، مانع از رونویسی زن‌ها می‌شود.

(۳) آنزیم ویژه رونویسی - می‌تواند بدون نیاز به ترکیب ویژه‌ای به توالی مربوط به خود در دنا متصل شود.

(۴) فعال‌کننده - به واسطه اتصال به نوعی ماده قندی به جایگاه ویژه خود در زن متصل می‌شود.

۱۷۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در طی تغییرات پتانسیل غشا در یک یاخته عصبی، هر عاملی که در ورود یون‌های سدیم به یاخته نقش دارد،»

(۱) بدون مصرف انرژی زیستی، موجب کاهش اختلاف غلظت یون سدیم در دو سوی غشای یاخته می‌شود.

(۲) ضمن هر بار فعالیت خود، بر میزان یون‌های فسفات آزاد موجود در درون میان‌یاخته افزایش می‌افزاید.

(۳) نوعی کانال پروتئینی بوده که دارای دریچه‌ای به سمت میان‌یاخته افزایش عصبی است.

(۴) همواره فعال بوده ولی در انتهای پتانسیل عمل بر فعالیت آن افروزه می‌شود.

۱۸۰- چه مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان،، می‌تواند ناشی از باشد.»

الف) تبدیل مغز زرد به مغز قرمز در مجرای مرکزی تنفس استخوان ران - تخریب بزرگ ترین یاخته‌های غدد معدده

ب) اختلال در دفع مواد زائد نیتروژن‌دار - نوعی بیماری خودایمنی

ج) افزایش ترشح اینترفرون نوع دو - ورود بعضی ویروس‌ها به بدن

د) افزایش فعالیت ترشحی بخش پیشین غده هیپوفیز - تخریب پرزها و ریزپرزهای روده در اثر نوعی پروتئین

دفترچه شماره ۳

آزمون جامع ۱

جمعه ۲۰/۰۳/۱۴۰۱



آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۸۷ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۸۵

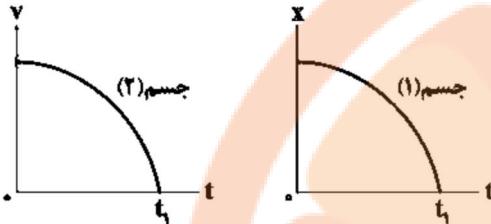
عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایش علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				از	تا	
۱	فیزیک	۱۰	اجباری	۱۸۱	۲۱۰	۳۷ دقیقه
۲	شیمی	۱۵	اجباری	۲۱۱	۲۴۵	۳۵ دقیقه
۳	زمین‌شناسی	۱۰	اجباری	۲۴۶	۲۶۵	۱۵ دقیقه



فیزیک

- ۱۸۱- دو جسم (۱) و (۲) بر مسیر مستقیم، روی محور \times حرکت می‌کنند (۱) نمودار مکان - زمان حرکت جسم (۱) و نمودار سرعت - زمان حرکت جسم (۲) مطابق شکل است. کدام گزینه‌ی الزاماً صحیح است؟



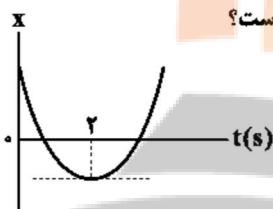
(۱) حرکت هر دو جسم، تندشونده است.

(۲) هر دو جسم به مبدأ مکان نزدیک می‌شوند.

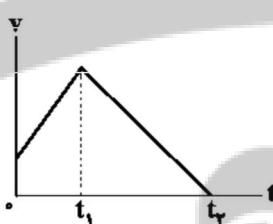
(۳) در لحظه t_1 ، اندازه تکانه جسم (۱) بیشتر از اندازه تکانه جسم (۲) است.

(۴) شتاب حرکت جسم (۲)، ثابت است.

- ۱۸۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت بر روی محور \times حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 6s$ برابر با $\frac{m}{s}$ باشد، تندی متوسط این متحرک در این بازه زمانی چند متر بر ثانیه است؟

(۱) $5/4$ (۲) $6/2$ (۳) $6/8$ (۴) $7/6$

- ۱۸۳- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر سرعت متوسط این متحرک در بازه زمانی صفر تا $t_1 = 5s$ درصد بیشتر از سرعت متوسط آن در بازه زمانی t_1 تا t_2 باشد و شتاب متوسط این متحرک در بازه زمانی صفر تا t_2 هم اندازه شتاب متوسط آن در بازه زمانی t_1 تا t_2 باشد، نسبت $\frac{t_2}{t_1}$ در کدام گزینه به درستی آمده است؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

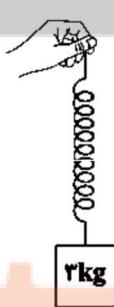
- ۱۸۴- به جسم ساکنی به جرم $5kg$ ، دو نیروی عمود بر هم $\bar{F}_1 = 12N$ و \bar{F}_2 به صورت همزمان وارد می‌شوند و آن را به حرکت در می‌آورند. اگر این جسم در ثانية اول حرکت خود به اندازه 2 متر جابه‌جا شود، بزرگی نیروی \bar{F}_2 چند نیوتون است؟

(۱) ۹ (۴)

(۲) ۲۰ (۳)

(۳) ۲۰ (۲)

(۴) ۱۶



- ۱۸۵- مطابق شکل، جسمی به جرم $3kg$ به فنری سبک با ثابت $\frac{N}{cm} = 4$ و طول اولیه $48cm$ وصل شده است و به صورت

تندشونده و با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} = 2$ در حال حرکت به سمت بالا است. اگر بزرگی نیروی مقاومت هوای ثابت و برابر با $4N$ فرض شود، طول فنر به چند سانتی‌متر می‌رسد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۱) ۵۶/۵

(۲) ۵۸

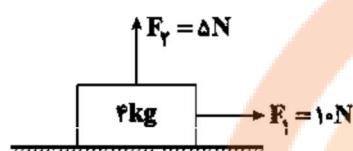
(۳) ۲۹/۵

(۴) ۲۸

(۵) ۲۸

(۶) ۲۸

۱۸۶- مطابق شکل، دو نیروی افقی و قائم \bar{F}_γ و \bar{F}_\perp به صورت هم زمان به جسم ساکنی وارد می‌شوند و جسم روی سطحی افقی، هم‌چنان ساکن می‌ماند و نیرویی که سطح به جسم وارد می‌کند، با سطح افقی، زاویه θ_1 می‌سازد. اگر نیروی \bar{F}_\perp را خلاف جهت نشان داده شده در شکل به جسم وارد کنیم، نیرویی که سطح به جسم وارد می‌کند، با سطح افقی، زاویه θ_2 می‌سازد. کدام گزینه درست است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



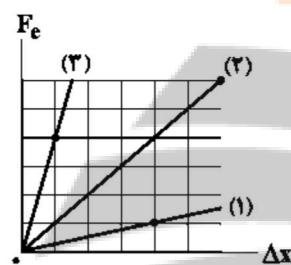
$$\theta_2 = \theta_1 < 90^\circ \quad (1)$$

$$\theta_2 = \theta_1 = 90^\circ \quad (2)$$

$$\theta_2 < \theta_1 \quad (3)$$

$$\theta_2 > \theta_1 \quad (4)$$

۱۸۷- نمودار تغییرات بزرگی نیروی کشسانی، بر حسب تغییر طول برای سه فنر سبک، مطابق شکل است. از هر یک از این فنرهای یک وزنه ۲ کیلوگرمی آویزان می‌کنیم و آن را به نوسان در می‌آوریم. اگر وزنه متصل به فنر (۲) در هر دقیقه ۱۶ نوسان کامل انجام دهد، وزن‌های متصل به فنرهای (۱) و (۳) در هر دقیقه به ترتیب چند نوسان کامل انجام می‌دهند؟



$$64 - 8 \quad (1)$$

$$32 - 8 \quad (2)$$

$$64 - 4 \quad (3)$$

$$32 - 4 \quad (4)$$

۱۸۸- نوسانگری به جرم ۲۰ گرم، روی پاره خطی به طول ۱۲ cm حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر در لحظه‌ای که انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر با هم برابر هستند، تندی حرکت آن $\frac{m}{s}$ باشد، بیشینه تکانه این نوسانگر در طول حرکت چند واحد SI است؟

$$40 \quad (1)$$

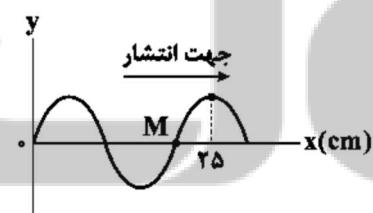
$$40\sqrt{2} \quad (2)$$

$$4 \times 10^{-2} \quad (3)$$

$$4\sqrt{2} \times 10^{-2} \quad (4)$$

۱۸۹- نمودار جابه‌جاوی- مکان یک موج عرضی با بسامد 100 Hz در لحظه $t = 0$ در لحظه $t = 0.001 \text{ s}$ مطابق شکل است. اگر بزرگی شتاب متوسط ذره M از

لحظه $t = 0$ تا لحظه $t = 0.001 \text{ s}$ برابر با $\frac{m}{s^2}$ باشد، نسبت تندی انتشار موج به بیشینه تندی نوسان ذره M برابر کدام گزینه است؟



$$\frac{10}{\pi} \quad (1)$$

$$\frac{20}{\pi} \quad (2)$$

$$10 \quad (3)$$

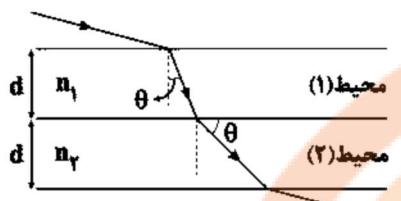
$$20 \quad (4)$$

۱۹۰- اگر فاصله یک شنونده از یک منبع صوتی، 90° درصد کاهش یابد، تراز شدت صوتی که می‌شنود، چگونه تغییر می‌کند؟ (از جذب انرژی صوتی در محیط صرف نظر کنید).

$$1) 20 \text{ برابر می‌شود.}$$

$$2) 20 \text{ دسیبل افزایش می‌یابد.}$$

۱۹۱- شکل زیر، مسیر عبور یک پرتو تک فام نور را از چند محیط شفاف نشان می‌دهد. اگر زمان عبور این پرتو از محیط‌های (۱) و (۲) به ترتیب t_1 و t_2 باشد، نسبت $\frac{t_2}{t_1}$ برابر کدام گزینه است؟



$$\frac{n_1}{n_2} \quad (2)$$

$$\left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \quad (4)$$

۱۰

$$\frac{n_2}{n_1} \quad (3)$$

۱۹۲- یک آمبولانس در فاصله ۵۲۵ متری از یک صخره بزرگ قرار دارد و آزیز آن صوتی با بسامد $2/8 \text{ kHz}$ تولید می‌کند. اگر پزواک این صوت پس از ۳ ثانیه به گوش راننده آمبولانس برسد، طول موج این صوت چند سانتی‌متر است؟

$$12/5 \quad (4)$$

$$20 \quad (3)$$

$$10 \quad (2)$$

$$15 \quad (1)$$

۱۹۳- در اتم هیدروژن، اختلاف انرژی فوتون‌های مریوط به خط دوم رشتة بالمر ($n' = 2$) و خط دوم رشتة لیمان ($n' = 1$) تقریباً چند الکترون‌ولت است؟ ($E_R = 13.6 \text{ eV}$)

$$2/55 \quad (4)$$

$$9/54 \quad (3)$$

$$3/4 \quad (2)$$

$$10/2 \quad (1)$$

۱۹۴- هسته پرتوزای X_{β^-} ابتدا ۳ ذره آلفاگسیل می‌کند و سپس با گسیل ۴ الکترون (β^-) به هسته Y_Z^A تبدیل می‌شود. اختلاف تعداد نوترون‌ها و پروتون‌های هسته Y_Z^A برابر کدام گزینه است؟

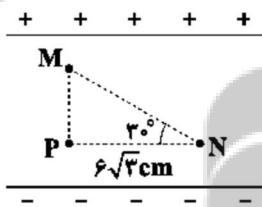
$$52 \quad (4)$$

$$44 \quad (3)$$

$$46 \quad (2)$$

$$48 \quad (1)$$

۱۹۵- مطابق شکل، ذره‌ای با بار الکتریکی $C -40 \mu\text{C}$ و جرم 200 میلی‌گرم بین دو صفحه فلزی بزرگ و مشابه در حال تعادل قرار دارد. اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط M و N چند ولت است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



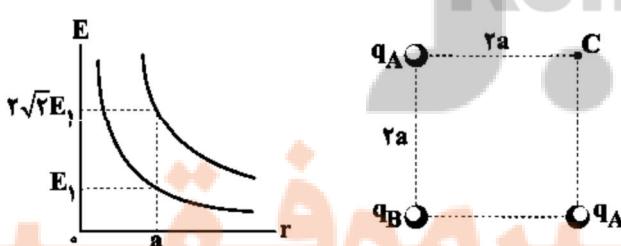
۳

۶

$$1/5\sqrt{3} \quad (3)$$

$$6\sqrt{3} \quad (4)$$

۱۹۶- نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی بر حسب فاصله برای بارهای الکتریکی نامنام q_A و q_B ($|q_A| > |q_B|$) داده شده است. اگر این بارها را مطابق شکل، روی رأس‌های مربعی قرار دهیم، اندازه برایند میدان‌های الکتریکی حاصل از سه بار در نقطه C چند برابر E_1 می‌شود؟



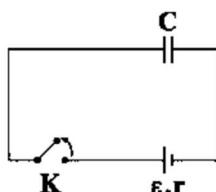
$$\frac{7}{8} \quad (1)$$

$$\frac{9}{8} \quad (2)$$

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

$$3\sqrt{2} \quad (4)$$

۱۹۷- یک خازن تخت مطابق شکل، به یک باتری بسته شده و به طور کامل شارژ می‌شود. پس از مدتی، کلید K را باز کرده و سپس فاصله بین



صفحات خازن را نصف می‌کنیم. کدام یک از عبارت‌های زیر درست استند؟

الف) میدان الکتریکی میان صفحه‌ها نصف می‌شود.

ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی میان صفحه‌ها نصف می‌شود.

ج) ظرفیت خازن، دو برابر می‌شود.

د) بار روی صفحه‌ها نصف می‌شود.

- ۱) «الف»، «ب» و «ج» ۲) «الف» و «ج» ۳) «ب» و «ج» ۴) «ج» و «د»

۱۹۸- سه لامپ ۱۲ ولتی و ۱۶ ولتی را به طور موازی به یک باتری آرمانی با نیروی محرکه ۱۲ ولت وصل می‌کنیم. اگر ظرفیت این باتری $h = 75A.h$

باشد، پس از چند ساعت، باتری به طور کامل تخلیه می‌شود؟

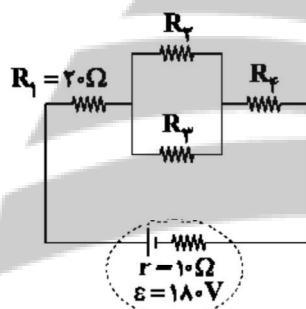
۲۲/۵ (۴)

۱۵ (۳)

۱۸/۷۵ (۲)

۷/۵ (۱)

۱۹۹- در مدار شکل زیر، توان مصرفی در هر چهار مقاومت، یکسان است. توان خروجی از باتری چند وات است؟



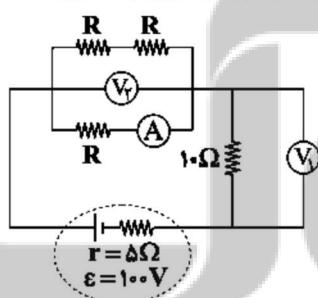
۱) ۳۶۰

۲) ۱۸۰

۳) ۳۲۰

۴) ۴۸۰

۲۰۰- در مدار شکل زیر، ولتسنج های آرمانی (۱) و (۲)، ولتاژ یکسانی را اندازه می‌گیرند. جریانی که آمپرسنج آرمانی اندازه می‌گیرد، برابر چند آمپر است؟



۱) $\frac{8}{3}$

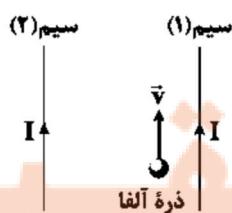
۲) $\frac{4}{3}$

۳) ۲

۴) ۴

۲۰۱- مطابق شکل، یک ذره آلفا بین دو سیم راست و بلند حامل جریان الکتریکی در جهت نشان داده شده پرتاپ شده است. جهت نیروی

مغناطیسی وارد بر این ذره در لحظه نشان داده شده کدام است؟



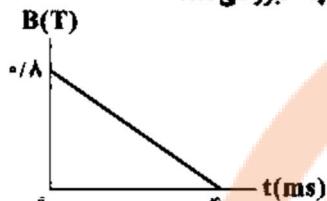
۱) \rightarrow (۲)

۳) \oplus (۴)

۱) \leftarrow (۲)

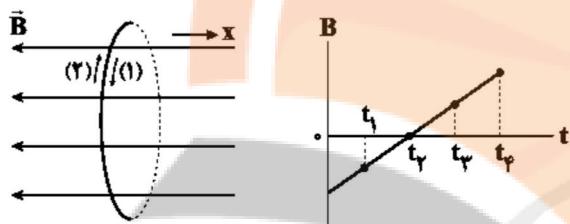
۳) \otimes

۲۰۲ - پیچهای با مقاومت ۶۰ آهم که دارای ۵۰۰ حلقه و مساحت سطح هر حلقه آن 40 cm^2 است، داریم. این پیچه طوری در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار گرفته است که خطهای میدان، عمود بر سطح حلقه‌های پیچه هستند. اگر نمودار تغییرات بزرگی میدان بر حسب زمان به صورت شکل زیر باشد، چند میلی کولن بار الکتریکی در بازه زمانی $t_1 = 30\text{ ms}$ تا $t_2 = 40\text{ ms}$ از پیچه عبور می‌کند؟



- (۱) ۶۰
(۲) ۲۰
(۳) ۱۵
(۴) ۸

۲۰۳ - شکل زیر، حلقه‌ای رسانا که عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} قرار گرفته است را در لحظه $t=0$ نشان می‌دهد و میدان مغناطیسی مطابق نمودار داده شده تغییر می‌کند. جهت جریان القایی در این حلقه در لحظات t_1 و t_2 به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟ (جهت مثبت میدان را در جهت محور X در نظر بگیرید).

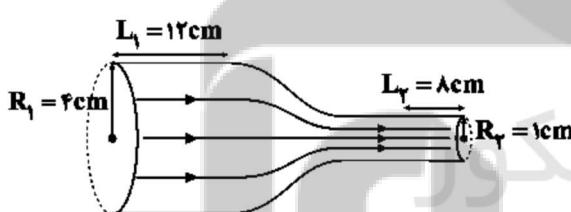


- ۲-۱ (۱)
۱-۱ (۲)
۱-۲ (۳)
۲-۲ (۴)

۲۰۴ - تمام کمیت‌های مطرح شده در کدام گزینه، فرعی و برداری هستند؟

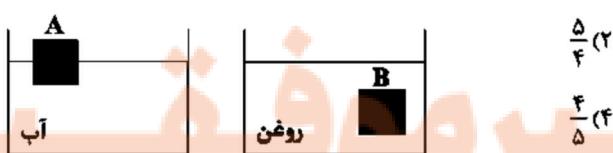
- (۱) میدان مغناطیسی - میدان الکتریکی - تکانه - سرعت
(۲) توان - فشار - نیرو - بسامد
(۳) شار مغناطیسی - ضریب القواری سیم‌لوه - انرژی ریدبرگ - ظرفیت خازن
(۴) طول موج - اختلاف پتانسیل الکتریکی - انرژی بستگی هسته - ولتاژ

۲۰۵ - مطابق شکل، مایعی به صورت آرام و پیوسته درون لوله در حال شارش است. اگر مقدار معینی از این مایع، فاصله L_1 را در مدت ۲s طی کند، فاصله L_2 را در چند ثانیه طی می‌کند؟



- $\frac{1}{8}$ (۱)
 $\frac{1}{24}$ (۲)
 $\frac{1}{12}$ (۳)
 $\frac{1}{48}$ (۴)

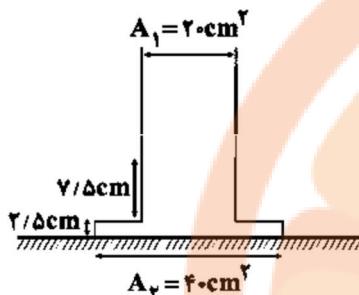
۲۰۶ - مطابق شکل‌های زیر، جسم A بر روی آب، شناور است و جسم B درون روغن، غوطه‌ور شده است. اگر جرم دو جسم با هم برابر باشد و چگالی آب، ۲۵ درصد بیشتر از چگالی روغن باشد، نیروی شناوری واردشده بر جسم A چند برابر نیروی شناوری واردشده بر جسم B است؟



- ۱ (۱)
 $\frac{6}{5}$ (۲)
 $\frac{4}{5}$ (۳)
 $\frac{5}{4}$ (۴)

۲۰۷- مطابق شکل زیر، در یک ظرف بلند به سطح مقطع‌های نشان داده شده، تا ارتفاع نشان داده شده از یک مایع به چگالی 1250 گرم بر لیتر ریخته‌ایم و بزرگی نیروی کل وارد بر کف ظرف، F است. چند سانتی‌متر مکعب از مایع دیگری به چگالی 800 گرم بر لیتر به مایع داخل ظرف اضافه کنیم، تا بزرگی نیروی کل وارد بر کف ظرف 2 درصد افزایش یابد؟

$$(g = 10 \frac{N}{kg}, P_0 = 101325 \frac{Pa}{cm^2}, \rho_{M1} = 1250 \frac{kg}{m^3}, \rho_{M2} = 800 \frac{kg}{m^3})$$



- ۵۱/۲۵ (۱)
۲۵۶/۲۵ (۲)
۵۱۲/۵ (۳)
۲۵۶۲/۵ (۴)

۲۰۸- با گرمکنی با توان 1400 وات به 200 گرم بیخ با دمای $-3^\circ C$ گرمایش دهیم. چند ثانیه زمان لازم است. تایخ به آب با دمای $68^\circ F$ تبدیل

$$(L_F = 336000 \frac{J}{kg}, c_{آب} = 4200 \frac{J}{kg \cdot K})$$

- ۳۰ (۴) ۶۰ (۳) ۳۳ (۲) ۶۶ (۱)

۲۰۹- طول یک میله آهنی در دمای صفر درجه سلسیوس، یک میلی‌متر بیشتر از طول یک میله مسی در همین دما است. اگر دمای میله‌ها را به 100 درجه سلسیوس برسانیم. طول میله مسی، 0.001 میلی‌متر بیشتر از طول میله آهنی خواهد شد. در چه دمایی برحسب درجه سلسیوس، طول این دو میله با یکدیگر برابر است؟ (ضریب انبساط طولی آهن و مس در SI به ترتیب 1.2×10^{-5} و 1.8×10^{-5} است.)

- ۸۰ (۴) ۲۰ (۳) $\frac{100}{3}$ (۲) $\frac{200}{3}$ (۱)

۲۱۰- پمپ آبی با توان ورودی 20kW ، در هر ثانیه 40 لیتر آب به چگالی 1000 را از ته چاهی به عمق 30 متر بالا کشید و با تنیدی 5 به

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

- ۹۰ (۴) ۶۲/۵ (۳) ۷۵ (۲) ۶۰ (۱)



شیمی



۲۱۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ $\text{Ni}_{\text{۲۸}}, \text{Co}_{\text{۲۷}}, \text{Fe}_{\text{۲۶}}$

• شمار الکترون‌های زیرلایه $3d$ هر سه یون Ni^{2+} , Fe^{2+} و Co^{3+} با هم برابر است.

• نسبت شمار کاتیون به آنیون در منیزیم فسفات، دو برابر همین نسبت در آلومینیم کربنات است.

• فرمول ترکیب یونی حاصل از عنصرهای A_{μ} و X_{ν} می‌تواند به صورت $\text{AX}_{\frac{\nu}{\mu}}$ باشد.

• بیش از نیمی از ده عنصر نخست جدول دوره‌ای در دما و فشار اتاق، گازی شکل هستند.

۴ (۴)

۲ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۲- اگر اتم‌های موجود در یک گرم منیزیم را مطابق شکل زیر روی هم قرار دهیم، اتم‌ها تا چه ارتفاعی بر حسب کیلومتر بالا می‌روند؟ $(Mg = ۲۴ \text{ g/mol}^{-1}, r_{Mg} = ۱۶0 \text{ pm}, 1 \text{ pm} = 10^{-۱۰} \text{ m})$

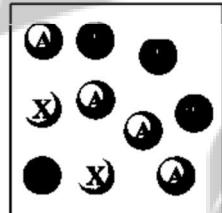
۴ $\times 10^6$ (۱)۴ $\times 10^9$ (۲)۸ $\times 10^6$ (۳)۸ $\times 10^9$ (۴)

۲۱۳- شکل زیر یک نمونه تصادفی از اتم‌های هیدروژن را نشان می‌دهد. جرم اتمی میانگین این نمونه به تقریب چند amu است؟ (جرم هر پروتون و هر نوترون را ۱ amu در نظر بگیرید.)

A: پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن با هسته شامل نوترون

X: ایزوتوپ پروتوza و طبیعی هیدروژن

D: پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن



۲/۸ (۴)

۲/۶ (۳)

۳/۰ (۲)

۳/۴ (۱)

۲۱۴- پس از عنصر X، عنصر A فراوان‌ترین عنصر سازنده سیاره مشتری است. چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید به دلیل تبدیل X به A در واکنش‌های شیمیایی است.

• نقطه جوش A پایین‌تر از نقطه جوش X است.

• عنصر X به حالت آزاد در طبیعت یافت نمی‌شود.

• شمار الکترون‌های جفت نشده در آرایش الکترون – نقطه‌ای A، دو برابر شمار این الکترون‌ها در آرایش الکترون – نقطه‌ای X است.

۴ (۴)

۲ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۵- نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی ترکیب آلی $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCO}$ کدام است؟

۲/۵ (۴)

۶ (۳)

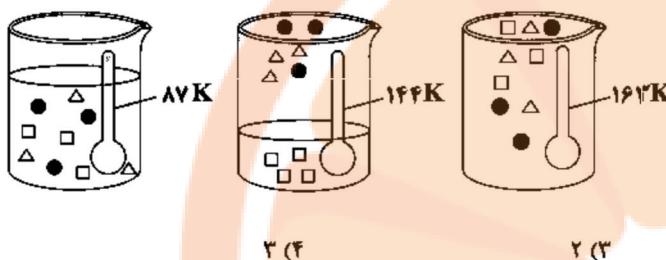
$$\frac{11}{3}$$

۵/۵ (۱)

۲۱۶- با توجه به داده‌های جدول، چه تعداد از شکل‌های زیر درست هستند؟

گاز	X	Y	Z
نقطه انجماد (°C)	-185	-188	-194
نقطه جوش (°C)	-118	-132	-124

X: ●
Y: □
Z: △



(۱) صفر

۲۱۷- نسبت جرم مولی اکسید یک فلز قلیایی خاکی به جرم مولی پراکسید همان فلز برابر ۰/۹۰۵ است. فلز قلیایی خاکی مورد نظر کدام است؟ ($O=16\text{ g.mol}^{-1}$)

^{۱۳۷}Ba (۴)^{۸۸}Sr (۳)^{۴۰}Ca (۲)^{۲۴}Mg (۱)

۲۱۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) یکی از کاربردهای سومین گاز تجیب جدول دوره‌ای، ایجاد محیط بی‌اثر هنگام جوشکاری است.

(۲) ضخامت لایه اوزون در استراتوسفر حدود ۴۵ کیلومتر است.

(۳) هنگامی که به شکر گرما داده می‌شود، دچار تغییر شیمیایی شده و رنگ آن تغییر می‌کند.

(۴) تفاوت فرمول شیمیایی چربی کوهان شتر و روغن زیتون، مشابه تفاوت فرمول شیمیایی بنزن و سیکلوهگزان است.

۲۱۹- اگر غلظت یون فسفات در محلولی از پتانسیم فسفات برابر 2850 ppm باشد در ۲ لیتر از این محلول چند مول یون پتانسیم وجود دارد؟ $(K=۳۱, P=۳۱, O=16: \text{g.mol}^{-1}, d=1/1 \text{ g.mL}^{-1})$

۱/۹۸ (۴)

۱/۶۳ (۳)

۰/۱۹۸ (۲)

۰/۱۶۳ (۱)

۲۲۰- ۲۰ گرم تترافسفر دکاکسید با 100 گرم آب واکنش می‌دهد و یک اسید تولید می‌کند. اسید تولید شده در آب حل می‌شود و محلولی با $چگالی ۱/۲۵ \text{ g.mL}^{-1}$ ایجاد می‌کند. غلظت مولی و درصد جرمی اسید کدام است؟ ($P=۳۱, O=16, H=1:\text{g.mol}^{-1}$)

۴۹/۵، ۶/۲ (۴)

۴۹/۵، ۷/۳ (۳)

۵۷/۳، ۶/۲ (۲)

۵۷/۳، ۷/۳ (۱)

۲۲۱- ۲۰ گرم سدیم نیترات را در 25 گرم آب 35°C حل می‌کنیم تا یک محلول پایدار به دست آید. اگر این محلول را تا دمای 10°C سرد کنیم، درصد جرمی سدیم در محلول ایجاد شده برابر $۴/۶\%$ است. از دمای 10°C تا 35°C از جرمی از نمک بر حسب گرم رسوب کرده است؟

 $(Na=۲۳, N=۱۴, O=16: \text{g.mol}^{-1})$

۱۷/۲۲ (۴)

۹/۷۶ (۳)

۱۴/۸۸ (۲)

۱۲/۲۴ (۱)

۲۲۲- برای کدام یک از فرمول‌های مولکولی داده شده، شمار بیشتری ایزوهر می‌توان در نظر گرفت؟

 C_8H_{14} (۴) C_8H_{16} (۳) $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ (۲) C_8H_{18} (۱)

۲۲۳- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟ ($C=12, H=1: g/mol^{-1}$)

۱) جرم مولی یک آکلین نمی‌تواند برابر $136 g/mol^{-1}$ باشد.

۲) فسفر، کربن و اکسیژن جزو عنصرهای هستند که آلوتروپ (دگر شکل) طبیعی دارند.

۳) از برج تقطیر نفت خام، علاوه بر هیدروکربن‌ها، مقداری نمک، اسید و آب نیز به دست می‌آید.

۴) عنصری با عدد اتمی ۸۲ رسانایی الکتریکی و گرمایی بالایی دارد و در اثر ضربه خرد نمی‌شود.

۲۲۴- با هیدروژن دار کردن چه تعداد هیدروکربن سیرنشده، می‌توان آلكانی با نام $2,2-{\text{D}}_2\text{M}{\text{e}}_2$ (در ساختار هیدروکربن‌های سیرنشده می‌تواند بیش از یک پیوند چندگانه وجود داشته باشد.)

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۲۲۵- اگر m گرم پتانسیم نیترات با خلوص 80% و بازده 90% و m گرم پتانسیم پرمanganات با خلوص 70% و بازده 80% در دو ظرف جداگانه مطابق واکنش‌های موازن‌نشده زیر تجزیه شوند، مجموع جرم اکسیژن تولید شده در دو واکنش چند گرم است؟



$(K=39, Mn=55, O=16, N=14: g/mol^{-1})$

۰/۳۱۱m (۴)

۰/۲۴۵m (۳)

۰/۱۳۲m (۲)

۰/۰۸۹m (۱)

۲۲۶- در تخمیر بی‌هوایی گلوكز که طی آن گاز کربن دی‌اکسید و اتانول به دست می‌آید، محلولی از گلوكز که شامل ۲ مول حل‌شونده است تخمیر شده و طی آن 15 g محلول اتانول با درصد جرمی 90% به دست می‌آید. بازده واکنش چند درصد است؟

$(C=12, H=1, O=16: g/mol^{-1})$

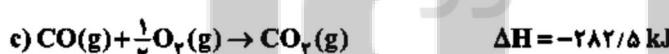
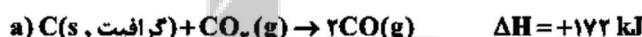
۶۶/۰ (۴)

۷۳/۳ (۳)

۸۹/۴ (۲)

۵۱/۳ (۱)

۲۲۷- با توجه به واکنش‌های زیر برای تبدیل ۱ گرم گرافیت به الماس باید به تقریب کیلوژول گرما شود. ($C=12: g/mol^{-1}$)



۱/۷ (۴)

۱/۷ (۳)

۰/۱۷ (۲)

۰/۱۷ (۱)

۲۲۸- با توجه به داده‌های جدول زیر، تفاوت میان آنتالپی سوختن استیلن و ۱-بوتین چند کیلوژول بر مول است؟ (تمامی اجزای هر دو واکنش گازی شکل هستند).

پیوند	$\text{C}-\text{C}$	$\text{C}-\text{H}$	$\text{O}=\text{O}$	$\text{C}=\text{O}$	$\text{O}-\text{H}$	$\text{C}\equiv\text{C}$
$\Delta H(\text{kJ.mol}^{-1})$	۳۵۰	۴۱۵	۵۰۰	۸۰۰	۴۶۵	۸۵۰

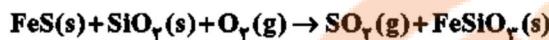
۸۵۰ (۱)

۱۵۵۰ (۲)

۱۲۰۰ (۳)

۲۰۵۰ (۴)

-۲۲۹- در یک سامانه پسته ۱۲۰۰ گرم سیلیس به همراه آهن (II) سولفید و گاز اکسیژن (به نسبت‌های استوکیومتری) قرار داده شده تا واکنش زیر انجام شود.
اگر پس از گذشت ۱۰ دقیقه، ۶۵ لیتر از حجم گازهای درون سامانه کاسته شود، سرعت متوسط واکنش چند mol.h^{-1} بوده و بافرض سرعت ثابت،
چند دقیقه دیگر لازم است تا واکنش کامل شود؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش 28L.mol^{-1} و $\text{O}_2 = 16\text{g.mol}^{-1}$)



۴۰ ، ۸ (۴)

۳۰ ، ۸ (۳)

۴۰ ، ۱۲ (۲)

۳۰ ، ۱۲ (۱)

-۲۳۰- گرمای حاصل از سوختن $12/8$ گرم متانول می‌تواند دمای 3 کیلوگرم اتانول را از 20°C به 70°C برساند، گرمای سوختن متانول چند کیلوژول بر مول است؟ ($C=12$ ، $H=1$ ، $O=16\text{g.mol}^{-1}$ ، $21/5\text{J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ = اتانول)

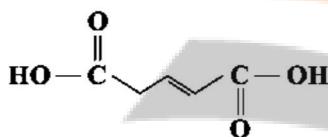
۸۶۰ (۴)

۸۰۰ (۳)

۷۵۰ (۲)

۶۴۰ (۱)

-۲۳۱- از واکنش مولکول‌های زیر در شرایط مناسب یک پلیمر با جرم مولی 2×10^6 گرم بر مول تولید می‌شود. شمار واحدهای تکرارشونده این پلیمر به تقریب کدام است؟ ($C=12$ ، $H=1$ ، $N=14$ ، $O=16\text{g.mol}^{-1}$)



(۱) ۶۱۴۰

(۲) ۸۲۴۰

(۳) ۱۰۴۱۵

(۴) ۱۱۸۲۵

-۲۳۲- برای آغاز واکنش بسپارش استیرن از مقداری پراکسید استفاده می‌شود و در نتیجه پلی استیرن مقدار کمی اکسیژن دارد. اگر در صد جرمی اکسیژن در پلی استیرن برابر 4×10^{-3} درصد باشد و هر زنجیر پلیمری شامل ۴ اتم اکسیژن باشد، شمار واحدهای تکرارشونده در یک زنجیر پلیمری به تقریب کدام است؟ ($C=12$ ، $H=1$ ، $O=16\text{g.mol}^{-1}$)

۱۵۴۰ (۴)

۱۵۴۰۰ (۳)

۲۲۶۰۰ (۲)

۲۳۶۰ (۱)

-۲۳۳- کدام یک از مطالع زیر نادرست است؟

(۱) کلوریدها مخلوطهای ناهمگن و پایدار هستند و برخلاف محلول‌ها، ظاهری مات و کدر دارند.

(۲) اگر در اوره، گروه کربونیل را با حلقة بنزنی جایگزین کنیم، ترکیب ایجاد شده می‌تواند در تولید پلی‌آمید به کار رود.

(۳) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی‌ها، به شوینده‌ها جوش‌شیرین اضافه می‌کنند.

(۴) محلول همه الکترولیت‌های قوی، رسانای خوبی برای جریان برق هستند.

-۲۳۴- محلولی شامل سود سوزآور و پتاس برابر ۱۲ است. به 400 میلی‌لیتر از این محلول مقداری جوهernمک با $\text{pH}=1/7$ اضافه می‌کنیم تا سدیم هیدروکسید و پتاسیم هیدروکسید را به طور کامل خنثی کنند. اگر نسبت غلظت مولی یون سدیم در محلول اولیه به غلظت مولی یون کلرید در محلول نهایی برابر 1 باشد، نسبت غلظت مولی یون سدیم به یون پتاسیم در محلول اولیه کدام است؟

۲ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳)

۳ (۲)

 $\frac{1}{3}$ (۱)

-۲۳۵- در یک محلول چهار اسید HNO_3 ، HCl ، CH_3COOH و HCOOH با غلظت‌های $0.01/0$ ، $0.02/0$ ، $0.03/0$ و $0.04/0$ مولار و درجه یونش $0.05/0$ ، $0.02/0$ و $0.01/0$ موجود است. نسبت غلظت مولی یون هیدرونیوم به یون استات کدام است؟

۲/۲۲ (۴)

۳/۲۲ (۳)

۲/۶۸ (۲)

۲/۸۶ (۱)

۲۳۶- در معادله واکنش زیر پس از موازنۀ باکوچک ترین اعداد صحیح، تفاوت مجموع ضرایب واکنشدها و مجموع ضرایب فراوردها کدام است؟



۱) صفر ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۳۷- کدام عبارت‌ها درست هستند؟

- (آ) در سری الکتروشیمیایی علامت E° فلزهایی که قدرت کاهنده‌گی بیشتری از H_2 دارند، منفی است.
- (ب) در نیمه واکنش آندی مربوط به برکافت آب، گاز هیدروژن و یون هیدروکسید تولید می‌شود.
- (پ) در واکنش کلی سلول هال بنازای مبادله ۴ مول الکترون، یک مول گاز در قطب منفی تولید می‌شود.
- (ت) با فرض شرایط استاندارد، emf سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن، بیشتر از E° کاهش اکسیژن در محیط خنثی است.

۱) «آ»، «پ» ۲) «آ»، «ت» ۳) «ب»، «پ» ۴) «ب»، «ت»

۲۳۸- تفاوت میان پایین ترین عدد اکسایش کربن در پارازایلن و بالاترین عدد اکسایش کربن در متیل متانوات کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۴ ۴) ۳

۲۳۹- اعداد موجود در گزینه‌ها مربوط به آنتالپی فروپاشی شبکه بلور چهار ترکیب سدیم اکسید، منیزیم اکسید، منیزیم فلورورید و سدیم فلورورید (بر حسب $\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\text{K}^{-1}$) است. کدامیک از آن‌ها مربوط به ترکیبی است که شعاع یون‌های سازنده آن اختلاف کمتری با هم دارند؟

۱) ۳۷۹۸ ۲) ۲۹۶۵ ۳) ۲۴۸۸ ۴) ۹۲۶



۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

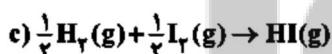
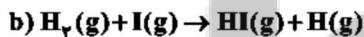
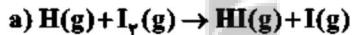
۲۴۰- چه تعداد از گونه‌های مقابله خطی هستند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۴۱- شمار اتم‌های کربن موجود در نمونه‌ای از الماس، دو برابر شمار اتم‌های کربن موجود در نمونه‌ای از پلیمری است که برای ساخت درب بطری آب معدنی به کار می‌رود. شمار پیوندها در نمونه الماس چند برابر شمار پیوندها در این نمونه پلیمر است؟

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

۲۴۲- در کدام گزینه انرژی فعال‌سازی واکنش‌های a تا d درست مقایسه شده است؟



c > b > a > d (۴)

c > a > b > d (۳)

b > c > a > d (۲)

b > a > c > d (۱)

۲۴۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با فریتس هابر و فرایند هابر نادرست است؟

• فریتس هابر به دلیل کشف آمونیاک و تهییه آن موفق به دریافت جایزه نوبل شیمی شد.

• فرایند هابر در دماهای بالا با سرعت چشم‌گیری انجام می‌شود اما با پیشرفت کمی به تعادل می‌رسد.

• اگر فرایند هابر در شرایط بهینه انجام شود، تنها ۲۸ درصد مولی مخلوط را آمونیاک تشکیل می‌دهد.

• هر چند تولید آمونیاک به روش هابر باعث طولانی تر شدن جنگ جهانی دوم گردید اما به دنبال آن، بازده فراورده‌های کشاورزی افزایش یافت.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۴۴- در یک سامانه بسته ۴ لیتری، ۲ مول A و ۵/۵ مول X را وارد می‌کنیم تا در تعادل گازی $3D \rightleftharpoons A + 2X$ شرکت کنند. اگر در لحظه تعادل، درصد مولی فراورده در مخلوط واکنش ۴۰٪ باشد، مقدار ثابت تعادل کدام است؟

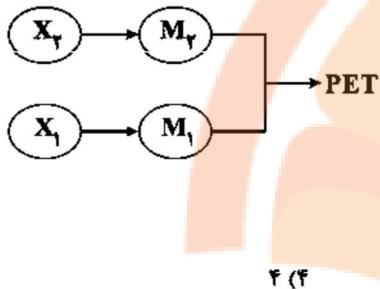
۳/۷۵(۴)

۲/۲۰(۳)

۱/۸۰(۲)

۰/۹۵(۱)

۲۴۵- شکل مقابل فرایند کلی سنتز پلیمر PET را نشان می‌دهد که در آن M_1 و M_2 مونومرهای سازنده این پلیمر و X_1 و X_2 مواد اولیه برای تهیه هر کدام از مونومرهای هستند. اگر جرم مولی X_1 کمتر از X_2 باشد، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟ ($C=12, H=1, O=16: g.mol^{-1}$)



۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

- تفاوت جرم مولی M_2 و X_2 بیشتر از جرم مولی M_1 است.

- برای X_2 حداقل ۳ ایزومر با حلقة بنزنی می‌توان در نظر گرفت.

- حالت‌های فیزیکی X_1 و M_1 در دما و فشار اتفاق، متفاوت است.

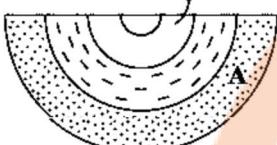
- PET در اثر واکنش با اکل چوب به مونومرهای سازنده خود تبدیل می‌شود.





زمین‌شناسی

حاوی فسیل اولین دوریست



۲۴۶- با توجه به شکل زیر لایه A در چه دوره‌ای تشکیل شده است؟ (هر لایه در یک دوره به وجود آمده است).

(۱) اردوبویسن

(۲) کرینیفر

(۳) دونین

(۴) کامبرین

۲۴۷- هنگامی که طول سایه‌ها در کشور ما به حداقل خود برسد، آن‌گاه

(۱) سرعت حرکت انتقالی زمین به حدأکثر می‌رسد.

(۲) فاصله زمین تا خورشید حداقل می‌شود.

(۳) زمین در حالت اوج خورشیدی قرار دارد.

(۴) خورشید بر مدار استوا عمود می‌تابد.

۲۴۸- تشکیل رشته کوه هیمالیا و رشته کوه‌های (پشت‌های) میان اقیانوسی به ترتیب در کدام مرحله از چرخه ویلسون صورت گرفته است؟

(۱) گسترش - برخورد

(۲) بسته شدن - گسترش

(۳) برخورد - بازشدگی

(۴) برخورد - گسترش

۲۴۹- از قانون دوم کپلر می‌توان نتیجه گرفت که

(۱) مدار حرکت سیارات به شکل بیضوی است.

(۲) جهت حرکت سیارات به دور خورشید پاد ساعتگرد است.

(۳) سرعت حرکت انتقالی زمین به دور خورشید در طی سال متفاوت است.

(۴) فاصله زمین تا خورشید در حالت حضیض خورشیدی به حدأکثر خود می‌رسد.

۲۵۰- بنیان سیلیکات‌ها دارای اتم اکسیژن و اتم سیلیسیم است.

(۱) ۱ - ۱ (۴)

(۲) ۱ - ۴ (۳)

(۳) ۲ - ۱ (۲)

(۴) ۱ - ۲ (۱)

۲۵۱- کدام گزینه مقایسه درصد وزنی کانی‌های سازنده پوسته زمین را به درستی نشان نمی‌دهد؟

(۱) کوارتز > پیروکسن (۲) فلدسپار پاتاسیم > کوارتز (۳) آمفیبول > پیروکسن (۴) پلازیوکلاز > فلدسپار پاتاسیم

۲۵۲- در علت تشکیل کانسنسگ معدن طلازی زوشوران تکاب و معدن آهن چهارت بافق یزد کدام عامل نقش مشترک دارد؟

(۱) چگالی زیاد

(۲) منشأ تشکیل

(۳) دمای مagma

(۴) وجود آب‌های گرم

۲۵۳- با حفر چاه در آبخوان تحت فشار،

(۱) عمق آب در چاه افزایش می‌یابد.

(۲) آب تا سطح ایستایی در چاه بالا می‌آید.

(۳) آب در چاه بالا می‌آید.

(۴) آب تا سطح زمین در چاه بالا می‌آید.

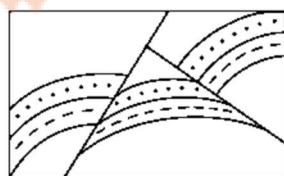
۲۵۴- در اثر برداشت آب از یک آبخوان به مساحت 25×10^6 متر مربع، سطح ایستایی ۲ متر افت کرده است. اگر تخلخل ۵ درصد باشد، چند متر

مکعب آب برداشت شده است؟

(۱) 25×10^6

(۲) 5×10^5

(۳) 50×10^8



۲۵۵- در شکل زیر کدام تنش‌ها به ترتیب وارد شده است؟

(۱) فشاری - فشاری

(۲) کششی - فشاری

(۳) کششی - کششی

(۴) فشاری - کششی

تلاش رو در مسیر معرفت

۲۵۶- امکان کارستی شدن در کدام سنگ کمتر است؟

- (۲) سنگ کربناتی
(۴) شیل

- (۱) سنگ گچ
(۳) سنگ نمک

۲۵۷- از ذرات رس در ساخت کدام مورد استفاده می‌شود؟

- (۲) زیراساس جاده‌ها
(۴) لایه رویه در جاده‌ها

- (۱) سدهای بتنی
(۳) سدهای خاکی

۲۵۸- عنصر از طریق آب و گیاهان خوراکی وارد بدن شده و موجب می‌گردد.

- (۲) آرسنیک - ایجاد لکه‌های پوستی
(۴) کادمیم - ایجاد لکه‌های پوستی

- (۱) کادمیم - بیماری ایتای ایتای
(۳) آرسنیک - بیماری ایتای ایتای

۲۵۹- با توجه به جملات زیر A و B به ترتیب کدام عناصر می‌باشند؟

A: بر اثر سوزاندن زغال سنگ وارد محیط می‌شود.

B: کانی پیریت حاوی این عنصر است.

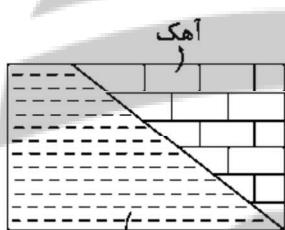
- (۲) آرسنیک - آرسنیک
(۴) روی - آرسنیک

- (۱) آرسنیک - فلور
(۳) فلور - فلور

۲۶۰- شکل زیر بخشی از یک گسل معکوس را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) لایه آهک می‌تواند حاوی فسیل نخستین پرنده باشد.
(۲) لایه شیل در دوران مژوزئیک تشکیل شده است.

- (۳) لایه آهک می‌تواند در دوره کامبرین تشکیل شده باشد.
(۴) در لایه شیل می‌توان آثار نخستین پستانداران را نیز مشاهده کرد.



شیل حاوی فسیل
نخستین دوزیست

۲۶۱- در زمین لرزه موجی که، ذرات را در یک مدار دایره‌ای شکل به ارتعاش در می‌آورد.

- (۱) پس از امواج درونی زمین لرزه ثبت می‌شود
(۲) در کانون زمین لرزه تولید می‌شود
(۳) تأثیر آن از عمق به سطح زمین کاسته می‌شود

۲۶۲- دامنه امواج زمین لرزه شهر A ۱۰۰۰ برابر دامنه امواج زمین لرزه شهر B است. نسبت انزوی آزاد شده در زمین لرزه شهر B به شهر A

تقریباً چقدر است؟

$$\frac{1}{1000}$$

$$1000$$

$$\frac{1}{31/000}$$

$$\frac{1}{31/000}$$

۲۶۳- شکل‌گیری رشته‌کوه‌های زاگرس در حدود آغاز شده است.

- (۲) اوایل دوره پالئوزن
(۴) اواخر دوره زوراسیک

- (۱) انتهای دوران سنوزوییک
(۳) ابتدای دوران مژوزئیک

۲۶۴- امتداد کدام گسل ایران شمال شرقی - جنوب غربی است؟

(۴) ارس

(۳) مشا

(۲) زاگرس

(۱) تبریز

۲۶۵- معادن سرب و روی ایرانکوه در پهنه زمین ساختی قرار دارد که

- (۲) توالی رسویی منظمی دارد.
(۴) سنگ‌های پرکامبرین تا سنوزوییک در آن مشاهده می‌شود.

- (۱) دارای دو بخش شرقی - غربی است.
(۳) دارای انواع سنگ‌های دگرگونی است.

تلاش در مسیر موفقیت

تلشی درس‌پرور فکری



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)