



آکادمی کنکور دور خیز

پاسخنامه کنکور 1401 تجربی
پاسخ تشریحی



دانلود رایگان جزوه درسی ، گام به گام ، نمونه سوال ، مشاوره کنکور و برنامه ریزی درسی

www.dourkhiz.com



آکادمی کنکور دورخیز

www.dourkhiz.com



جزوه های درسی رایگان



گام به گام های درسی



نمونه سوال های امتحانی

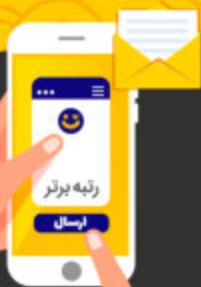


مشاوره کنکور



برنامه ریزی درسی

ورود به سایت دورخیز



جهت دریافت برنامه ریزی خصوصی کلمه (رتبه برتر)
را به شماره ۱۰۰۰۰۳۹۴۰ پیامک نمایید.

۱- گزینه ۱

کاید : حيله گر / صورت شدن : به نظر آمدن / تناور : فربه / موضع : جای

۲- گزینه ۲

توشه : زاد / توانایی : مایه / انوّه : اندیشه / درماندگی : استیصال

۳- گزینه ۳

مواردی که نادرست آمده است:

- ۱- هزارهز : فتنه‌ها و حوادثی که مردم را به جنب و جوش بیاورد ۲- گسیل کردن : فرستادن ۳- پایاب : جای کم عمق آب ۴- دهشت بار : وحشت ناک

۴- گزینه ۴

اجنبی : بیگانه / بحبوحه : میان / نقصان : کم شدن / مستغرق : شیفته / طمامیمه : آرامش

۵- گزینه ۲

علت نادرستی سایر گزینه ها :

الوهیت ، قدر (اندازه و جایگاه)

۶- گزینه ۳

موارد نادرست گزینه ها:

گزینه «۱»: انبان (کیسه ، مشک ، خیک)

گزینه «۲»: وذر (گناه)

گزینه «۴»: حلیت (زیور ، زینت)

۷- گزینه ۱

استعاره : دل ستاندن لب از عاشق (تشخیص) کمر داشتن کوه (تشخیص) / ایهام : شیرین در دو معنی متفاوت پذیرفتنی است : ۱- شخص شیرین (معشوقه فرهاد) ۲- مزه شیرین / مجاز : دست (وجود) / جناس : هان ، کان

علت رد سایر گزینه ها :

گزینه «۲»: تشبیه و حس آمیزی ندارد .

گزینه «۳»: حسن تعلیل ندارد.

گزینه «۴»: حسن تعلیل ندارد .

۸- گزینه ۴

تشبیه : بازار عشق ، نقد جان ، متاع بوسه / استعاره : تجماع (عاشقان) / ایهام : سودا

۹- گزینه ۱

۱- زلف هندو صفت ۲- زلف به لیلی ۳- عقل به مجنون ۴- لب به شیرین ۵۰ دل به فرهاد

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه «۲»: ۱- گوی کواکب ۲- چوگان چرخ ۳- گوی دل ۴- زلف چو چوگان

گزینه «۳»: ۱- زعفران چهره ۲- چهره لاله گون

گزینه «۴»: ۱- من مانند بلبل ۲- تو مثل گل ۳- من به لاله

۱۰- گزینه ۴

استعاره «د»: افتاب (یار) / اسلوب «ج» / جناس «ب» بر، زر / ایهام «الف» بو در دومعنی «رایحه» و «آرزو» پذیرفتنی است.

۱۱- گزینه ۲

قید: نخستین بار / مفعول: قصه / صفت نسبی: ایرانی / قید صفت: بسیار اصیل

۱۲- گزینه ۳

فاعلی «ب»: زنده (زینده) / شمارشی «د»: نخستین / مفعولی «الف»: آغشته / مطلق «ج»: زنده

۱۳- گزینه ۴

ضمیر «ش» در گزینه «۴» مفعول است: رخ تو آن را در نظر من خوش آراست.
در سایر گزینه ها ضمیر پیوسته در نقش «مضاف الیه» آمده است.

۱۴- گزینه ۱

اگر در سرنوشت من (مضاف الیه) بهره‌ای (نهاد) نباشد (وجود نداشته باشد)، همین برای من بس (مسند) است. که تا هرگز برای فرایب (متمم) از خود بت نسازم.

۱۵- گزینه ۳

در گزینه «۳» صفت نسبی دیده نمی‌شود. صفت فاعلی: آفرین گوی

۱۶- گزینه ۴

مفهوم مشترک بیت صورت سوال و گزینه «۴»: آب در کوزه و ما تشنه لبان می گردیم .

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در جست و جوی یار بودن و به نتیجه نرسیدن

گزینه «۲»: تقابل عقل و عشق

گزینه «۳»: وفاداری عاشق

۱۷- گزینه ۲

مفهوم مشترک صورت سوال و بیت گزینه «۲» این است عاشق فقط به معشوق توجه دارد و
لاغیر

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: عاجزی و بی بی پروبالی عاشق باعث وصالش می گردد .

گزینه «۳»: آماده جانفشانی و نهایت عجز

گزینه «۴»: در جست و جوی یار بودن

۱۸- گزینه ۳

«در برابر زشتی ها ، نیکویی نمودن» مفهوم مشترک صورت سوال و بیت گزینه «۳» است .

مفهوم سایر ابیات :

بیت گزینه «۱»: توصیه به خاموشی

بیت گزینه «۲»: مبدا تهیدستی دیگران را به تمسخر بگیرد .

بیت گزینه «۴»: دل عاشق خود را به دست آوردن

۱۹- گزینه ۲

مفهوم عبارت صورت سوال و بیت گزینه «۲» اتحاد رمز پیروزی و موفقیت است .

مفهوم سایر ابیات :

گزینه «۱» : اتحاد عاشق و معشوق

گزینه «۳» : ناپایداری و بی وفایی دنیا

گزینه «۴» : اشک چشم فقیر را خوار نشمردن .

۲۰- گزینه ۱

ابیات گزینه «۱» بر جهد و تلاش تاکید دارند .

بررسی سایر ابیات:

بیت «ب» : بی فایده شمردن تلاش و کوشش

بیت «ج» : بی توجهی به دنیا

بیت «ه» : بهره خوش از دنیا ستاندن

۲۱- گزینه ۲

مفهوم مشترک صورت سوال و بیت گزینه «۲» تکیه به خود

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه «۱» : به دنبال پول و ثروت بودن

گزینه «۳» : همت والا داشتن سبب موفقیت می شود .

گزینه «۴» : توجه به معنویات تو را از مادیات بی نیاز می کند .

۲۲- گزینه ۳

مفهوم مشترک ابیات صورت سوال و بیت گزینه «۳» توصیه به دستگیری از نیازمندان است .

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه «۱» : در زیان شریک دیگران شدن ارزشمند است .

گزینه «۲» : قناعت

گزینه «۴» : کاش دوستان در دوستی باوفاتر بودند .

گزینه ۴

مفهوم همه ابیات به استثنای بیت گزینه «۴» به این مفهوم اشاره دارد که دنیا آمیخته از نوش و نیش است .

بیت گزینه «۴» : روزگاری که تماما نامساعد و شوم است .

۲۳- گزینه ۱

مفهوم مشترک ابیات صورت سوال و بیت گزینه «۱» : تجلی معشوق و دلداگی عاشق

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه «۲» : تقاضای استرحام عاشق از معشوق

گزینه «۳» : در هم آمیختگی زیبایی و عشق

گزینه «۴» : عاشق در وجود معشوق آرزوهای خویش را می بیند .

۲۴- گزینه ۳

مفهوم عبارت صورت سوال بر « سخاوت و گشاده دستی» اشاره دارد . مفهوم مقابل آن در

بیت گزینه «۳» دیده می‌شود : جایی نمی‌توان اثری از بخشندگی و سخاوت در بین مردم این دیار یافت .

به نام خدا

پاسخ تشریحی عربی کنکور تجربی 1401

سمیرا غزنوی

(26) گزینه 3:

الغیب: غیب (معرفه میباشد) رد گزینه های 2 و 4

لا يعلمإلّا : اسلوب استثناء میباشد و نباید در ترجمه فعل مثبت ترجمه شود (رد گزینه 1)

(27) گزینه 4:

أنت لاتعلم : تو نمیدانی (فعل مضارع منفی میباشد) رد گزینه های 2 و 3

گزینه 1: يكونون محزونين : غمگین میباشند . ينسون : فراموش میکنند (رد گزینه 1)

(28) گزینه 2:

ثقافة : فرهنگ / حضارة : تمدن (که در متن نیامده) - كلام الحطیب : سخن سخنران (رد گزینه های 3 و 4)

فسيدوقون : (فعل آینده میباشد) خواهند چشید (رد گزینه 1)

(29) گزینه 3

لـ +ضمير یا اسم : دارد

كل شيء : هر چیزی - لا يستطيع : نمیتواند (رد گزینه 1 و 2)

گزینه 4: اما (در ترجمه نمیباشد)

(30) گزینه 2:

يحاولون :تلاش میکنند (فعل مضارع میباشد) رد گزینه 1

لا يصلإلّا : میرسند (فعل مضارع میباشد) رد گزینه 3

نکته : تاکید حصر همیشه بر روی اسم ما بعد إلّا میباشد (فقط کسانی که) رد گزینه 4

(31) گزینه 1:

قلوب الآخرين : قلب های دیگران (رد گزینه های 24

سلوكه بالصفات الحميدة : رفتارش با ویژگی های پسندیده (رد گزینه 3)

(32) گزینه 4

لن أنجح: موفق نخواهم شد (رد گزینه 3)

قد كنتَ السبيل الوحيد لنجاحي : تنها راه موفقیت من بودی (رد گزینه 2 و 1)

(33) گزینه 4:

مَن : شرط میباشد به معنای هر کسی (رد گزینه های 1 و 3

بآلاف : با هزاران - حتی بالمئات : حتی صدها (رد گزینه 2)

(34) گزینه 1

گزینه 2: لا يكذب اللسان : زبان دروغ نگوید - لا يكذب القلب : دل دروغ نگوید (درست ترجمه نشده)

گزینه 3: إنما : درست ترجمه نشده و معنی «فقط» میدهد

گزینه 4: المناظر الجميلة : چشم اندازهای زیبا (نکره ترجمه شده)

(35) گزینه 3

نمیبینیم : لا نشاهد (لم نشاهد : ندیده ایم - ماضی منفی باید ترجمه میشد)رد گزینه های 2 و 4

شرایط دشوارش : ظروفه القاسية (رد گزینه 1)

درک مطلب :

جاهل عاقبت کارش را محاسبه نمیکند پس در رویارویی با کارها نمی اندیشد. پس منظور ما از جاهل کسی نیست که خواندن و نوشتن نمیداند بلکه کسی است که از نیروی عقلش استفاده نمیکند پس تسلیم ظاهر اشیء میشود و هرچه خودش به آن امر کند را میپذیرد. داستان زیر را بخوانید و از عاقبت حماقت عبرت بگیرید :

الاغی دو کیسه بزرگ نمک حمل میکرد. از طول راه و شدت حرارت خورشید خسته شده بود پس در کنار برکه ابی ایستاد تا اب بنوشد. پس پاهایش لیز خورد و در آب افتاد. هنگامی که صاحبش او را از برکه بیرون آورد، احساس کرد کالایی که با او بوده نیست و سبک شده پس لبریز از شادی شد. در روزی دیگر این الاغ کمی قبل از غروب خورشید از کنار همین برکه رد شد که دو کیسه لباس با خود حمل میکرد پس تصمیم گرفت بارش را کم کند پس نزدیک اب شد و در آن افتاد ولی هنگام خروج

36) گزینه 2

37) گزینه 1 (صاحب الاغ به کجا میرفت)

38) گزینه 1 (تنها اندکی از نمک در بار اول باقی ماند

39) گزینه 2

40) گزینه 2:

ماضیه «عقل» علی وزن «فعل» (نادرست میباشد)

41) گزینه 4: فعل ماضی(نادرست میباشد)

(42) گزینه 4

ماضیه «تواجه» علی وزن «تفاعل» (نادرست میباشد)

(43) گزینه 3

المُزَارَعُونَ : اسم مفعول آمده و نادرست میباشد (المُزَارَعُونَ: صحیح میباشد) / المُزَارَع : اسم مکان بر وزن (مفاعل) میباشد و اشتباه آورده است

(44) گزینه 2

المعرب : عربی شده

(45) گزینه 1:

بهترین ثروت، قناعت است

(46) گزینه 4:

نکته : اسم مکان بر وزن «مَفْعَل ، مَفْعِل ، مَفْعَلَةٌ و جمع آنها مَفَاعِل» میباشد

گزینه 1: مَأْخَذ بر وزن مَفْعَل

گزینه 2: مَصَادِر بر وزن مفاعل

گزینه 3: مَقَابِر بر وزن مفاعل

(47) گزینه 1 :

نکته : رَأَيْتُ أَشْجَاراً فِي الْغَابَةِ، الْأَشْجَارُ کانت خضره

اگر اسمی برای بار اول نکره بیاید و همان کلمه برای بار دوم تکرار شود، معرفه شده و در ترجمه آن « آن یا این » آورده میشود رأیت سیارات کثیره، السیارات

.....
(48) گزینه 1

نکته : در عربی برای بیان اعداد ترکیبی بر خلاف فارسی ابتدا عدد یکان و بعد عدد دهگان آورده میشود
«ثمانی و أربعون» درست میباشد

.....
(49) گزینه 3:

گزینه 1: مَن موصولی میباشد

گزینه 2: از نظر معنایی شرط نمیباشد و مَن موصولی میباشد

گزینه 4: جواب شرط نیامده و اسلوب شرط ندارد

.....
(50) گزینه 2:

نکته : یوضح ما قبله : منظور جمله وصفیه میباشد که باید دنبال فعلی بگردیم که اسمی نکره را توصیف و توضیح میدهد

گزینه 1: مَن تساعد « من معرفه بوده و فعل جمله صله میباشد »

گزینه 3: الطالبة « معرفه میباشد)

گزینه 4: الطالبة « معرفه میباشد)



موفق باشید و سربلند

سؤال	گزینه	
۵۱	۲	طرد شدن شیطان از درگاه الهی به این علت بود که شیطان از فرمان خدا مبنی بر سجده کردن بر انسان سرپیچی کرد (رد گزینه ۱ و ۳)... دومین اشتباه شیطان این است که قسم خورده است فرزندان انسان را به گناه بکشاند و از مسیر اصلی زندگی گمراه کند (رد گزینه ۴)
۵۲	۳	بیت به گفت طفل جستی راه پرهیز به گفت انبیا از خواب برخیز اشاره به دفع خطر احتمالی دارد (رد گزینه ۱ و ۲) و این بیت با توجه به مفهومش نشان دهنده این مفهوم است که پیامبران در مورد معاد با قطعیت خبر داده اند نه توحید (متن کتاب صفحه ۵۳)
۳	۲	توفی مربوط به بعد حقیقی و روحی انسان است (رد گزینه های ۱ و ۲) توفی زمان مرگ انسان رخ می دهد (رد گزینه ۱)
۴	۴	امامان و انبیا به دلیل محفوظ و مصون بودن از خطاها بر اعمال انسان ها در قیامت نظاره می کنند
۵	۱	بهشتیان میگویند خدای را سپاس که به وعده خود عمل نمود و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد
۶	۲	طبق متن کتاب اولین ثمره اسوه بودن پیامبر و ائمه این است که ما مطمئن می شویم راه درست است اما مهم ترین ثمره آن این است که در رسیدن به هدف تسریع ایجاد می شود که سؤال همین مورد را از ما می خواهد
۷	۳	طبق متن کتاب عشق به خداوند (سرچشمه کمالات) باعث رسیدن به اکسیر زندگی حقیقی می شود (رد گزینه ۱ و ۲)... همچنین در ادامه خط کتاب بیان می کند: (و این تحولات به دلیل این که قلب انسان حرم خداست)
۸	۴	خداوند برای اینکه انسان به دام شیطان نیفتد و زیانکار نشود محدودیت هایی را ایجاد و وظایفی را برای انسان قرار داده است که با انجام آنها گرفتار نشود از جمله آن ها روزه گرفتن، نماز خواندن و... است

۹	۲	هر چه نعمت زیبایی بیشتر باشد، عفاف باید بیشتر رعایت شود (رد گزینه ۴۰۳) ثمره رعایت عفاف این است که به باحیایی و پاکدامنی شناخته شود (رد گزینه ۱)
۱۰	۴	منشأ نیازهای برتر انسان این است که هدف زندگی انسان‌ها نسبت به جانوران دیگر دارای ارزش بالاتر و والاتر می‌باشد و خداوند هم هر کاری را بر اساس حکمت خلقت یک جاندار انجام می‌دهد
۱۱	۴	هر دو مورد مربوط به عامل پویایی دین اسلامی می‌باشند... مورد اول مربوط به نیازهای متغیر و بخش دوم سؤال مربوط به قوانین تنظیم‌کننده است که هر دو مورد زیرمجموعه‌ی عامل پویایی دین اسلام هستند.
۱۲	۱	در حجاز فرهنگ‌های خرافی بسیار زیادی رواج بود از جمله اینکه دختر داشتن باعث شرمندگی آن خانواده می‌شد... قرآن کریم به مبارزه با این خرافات پرداخت و بسیاری از این خرافات را از بین برد که گزینه اول هم به همین مورد اشاره دارد
۱۳	۲	پیامبر (ص) در آخر حدیث جابر خطاب به جابر ابن عبدالله انصاری فرمود: (اوست که از نظرها غایب می‌شود و غیبت ایشان طولانی خواهد بود).
۱۴	۴	ایستادگی در مقابل تعصبات قومی مربوط به تلاش به برقراری عدالت است مهربانی کردن در مقابل اذیت‌های قریشی‌ها نیز مربوط به سخت‌کوشی در هدایت مردم است
۱۵	۲ یا ۱	در صورت سوال دارد به این اشاره می‌کند که اگر به دین آب و اجدادی خود برگردید هیچ ضرر و زیانی به خداوند نمی‌رسد... که ایه صورت سوال در راستای تبیین گزینه یک است که دارد به ما می‌گوید بگو آیا خدایی جز خدای یکتا هست که بخواهید از آن پیروی کنید
۱۶	۳	آیه ی (ذلک بان الله لم یک...) اشاره به این دارد که در اثر رفتار خود انسان‌ها (از جمله بد رفتاری با ائمه و ...) باعث گرفته شدن نعمت از انسان‌ها می‌شود.
۱۷	۱	شرط اختصاصی مرجع تقلید بودن اعلم بودن است همچنین در آخر آیه عبارت ((قد امروا ان یکفرو به)) را داریم که نشان دهنده ی مشروعیت رهبری جامعه اسلامی را به ما نشان می‌دهد

۱۸	۳	آیه گزینه سوم مربوط به نیازمندی انسان در تمامی مراحل به خداوند است و اینکه بدون خداوند ما اصلاً وجود نخواهیم داشت
۱۹	۲ یا ۴	گزینه‌های دیگر به توحید در موارد دیگر اشاره دارند و تنها گزینه دو است که می‌تواند سازگاری داشته باشد گزینه چهار هم می‌تواند جواب سؤال باشد اما گزینه دو محتمل‌تر است
۲۰	۴	کسی که هوای نفس خود را معبود خود قرار می‌دهد و از آن پیروی می‌کند و خود را در دام شیطان می‌اندازد دیگر حتی پیامبر هم نمی‌تواند برای آموزش آن فرد پادرمیانی کند
۲۱	۳	طبق متن کتاب، هرچقدر معرفت انسان به خداوند بیشتر باشد، درجه‌ی اخلاص قوی‌تر خواهد بود
۲۲	۲	اختیار مانع انسان نیست بلکه عامل و زمینه‌ساز عمل انسان است
۲۳	۳	آیه کل نمد هولاً... اشاره به مورد بیان شده در صورت سوال دارد
۲۴	۱	هر دو دارای منفعت‌هایی هستند اما میزان گناهان آنها بیشتر از میزان منفعت آنها برای مردم خواهد بود
۲۵	۳	در ادامه ی آیه ((هل یستوی الذین...)) عبارت صورت سوال آمده است

76- گزینه 3»

ترجمه جمله: « جان قصد داشت برای پدر و مادرش میز بخرد؛ اما در نهایت تصمیم گرفت خودش یک میز بسازد. »
با توجه به معنای جمله به ضمیر انعکاسی تاکیدی نیاز داریم.

77- گزینه 4»

ترجمه جمله: « بسیاری از فامیل های دورمان که سال ها بود آنها را ندیده بودیم؛ به عروسی خواهیم آمدند. »
نیاز به ضمیر موصولی مفعولی داریم که بتواند به انسان بازگردد.

78- گزینه 3»

ترجمه جمله: « سال آینده، من باید شغلی پیدا کنم تا تمام پولی را که برای شهریه دانشگاهم از بانک وام گرفته ام؛ پس بدهم. »
قبل از جای خالی، به مخفف فعل مدال will دقت کنید؛ فعل های مدال should و can نمی تواند کنار این مدال قرار بگیرد. در ضمن، در گزینه چهار need نیاز به یک to دارم تا بتوانیم معنی باید را برداشت کنیم.

79- گزینه 1»

ترجمه جمله: « + : داری به چی نگاه می کنی؟ - : تو! درست شبیه پدرت هستی. »
ابتدا که جمله باید سوالی باشد. (رد گزینه 4) همچنین با توجه به فضای جمله نیاز به زمان حال داریم. (رد گزینه 3) حالا باید دقت کنید که به زمان استمراری نیاز داریم. (داری به چی نگاه می کنی) (رد گزینه دو)

80- گزینه 4»

ترجمه جمله: « به ترتیب فاصله از خورشید، سیارات عبارتند از: عطارد، زهره، زمین، مریخ، مشتری، زحل، اورانوس، نپتون و پلوتون. »

(1) جهت، مسیر (2) موقعیت (3) مقیاس، اندازه (4) ترتیب

81- گزینه 1»

ترجمه جمله: « در طول شب، برف سنگینی بارید و در صبح، باغ مانند یک بهشت سفید بود. »

(1) به طور سنگین (2) به طور روان (3) شدیداً (4) مستقیماً

82- گزینه 4»

ترجمه جمله: « مسافرانی که قصد دارند هفته آینده، عازم شوند؛ باید توجه داشته باشند که به دلیل اعتصاب کارکنان خطوط هوایی با تاخیرهای طولانی روبرو هستند. »

(1) گرفتن (2) پرداختن (3) گذاشتن (4) گرفتن

* باید توجه کنید که take note به معنای توجه کردن می باشد.

83- گزینه 2»

ترجمه جمله: «اگرچه او مشهور است و مصاحبه های زیادی انجام داده است؛ هنوز هیچ کس، چیز زیادی در مورد **زندگی درونی** {شخصی} او نمی داند.»

- 1) معاشرتی 2) درونی 3) برابر، مشابه 4) لازم

84- گزینه «3»

ترجمه جمله: «اصلاً اهمیتی به این که نسل جوان در مورد استایلش چه فکری می کند؛ نمی دهد در حالی که پیرمرد دوست دارد موهایش را چرب کند {ژل بزند} تا **براق** به نظر برسد.»

- 1) تنبل 2) مشتاق 3) براق 4) پیشرفته

85- گزینه «4»

ترجمه جمله: «پلیس سعی کرد از حرکت جمعیت، به سمت هتل محل اقامت رئیس جمهور، **جلوگیری** کند.»

- 1) متوقف کردن 2) دوری کردن 3) مقایسه کردن، برابر کردن 4) جلوگیری کردن

86- گزینه «1»

ترجمه جمله: «با استفاده از این فیلم ها به عنوان وسیله اصلی **کمک** آموزشی، شرکت برنامه آموزش مدیریت برای مغازه داران کوچک را آغاز کرد.»

- 1) کمک 2) توانایی 3) سنت 4) رصدخانه

87- گزینه «1»

ترجمه جمله: «همه می دانند که مشورت {**دو عقل بهتر از یک عقل است**} خوب است. ما از دوران مهدکودک یاد گرفته ایم که همکاری و کار گروهی، فقط رفتارهای قابل قبول اجتماعی نیستند؛ بلکه می دانستیم به تصمیم گیری بهتر نیز کمک می کنند.»

- 1) دو عقل بهتر از یک عقل است 2) دو صد گفته چون نیم کردار نیست

- 3) آشپز که دو تا شد؛ آش شور میشود یا بی نمک 4) کبوتر با کبوتر، باز با باز

ترجمه متن کلوز: وقتی آنقدر به فعالیتی علاقه مندیم که از آن لذت می بریم و گذر زمان را متوجه نمی شویم؛ در حالت جریان {گردش یا روانی} هستیم. این فعالیت می تواند؛ ساختن هنر، نواختن پیانو، موج سواری، یا بازی کردن باشد. افرادی که جریان {گردش یا روانی} را در کار یا **سرگرمی** های خود تجربه می کنند؛ احتمالاً شادتر هستند. علاوه بر این، افرادی که معنویت را در زندگی روزمره خود قرار می دهند؛ شادتر هستند. تمرین معنویت، راهی برای **شناخت** و تلاش برای درک شگفتی و زیبایی هستی است. برخی از مردم **این کار** را با رفتن به عبادتگاه یا نماز خواندن **انجام می دهند**. برخی از مردم یوگا یا مدیتیشن انجام می دهند. برخی افراد، **پیاده روی** طولانی مدت در طبیعت انجام می دهند.

88- گزینه «2»

به ساختار موازی دقت کنید. (or) پس فعل ما نیاز به ing دارد. (رد گزینه های 1و 3) همچنین، در معنا نیاز به یک could داریم تا جمله ما، فعل داشته باشد.

89- گزینه «3»

1) درآمد 2) تخفیف 3) سرگرمی 4) راهنما، دستور العمل

90- گزینه «4»

1) دسترسی داشتن 2) اهدا کردن 3) الهام بخشیدن 4) شناختن

91- گزینه «1»

فعل do نیاز به مفعول دارد که گزینه 3 مفعول را بعد از فعل نگذاشته است. (رد گزینه 3) در ضمن اگر از ضمیر موصولی استفاده کنیم؛ جمله ناقص می شود؛ (برخی از مردم که انجام می دهند این را با رفتن به عبادتگاه یا نماز خواندن.....!!! می بینید؟؟ جمله، کامل نیست) (رد گزینه های 2 و 4)

92- گزینه «4»

برای این سوال باید می دانستید که ما go for a walk داریم و حرف اضافه باید for باشد. (صفحه 98 کتاب یازدهم، جمله آخر)

ترجمه متن اول: عوامل مختلفی بر میزان یادگیری ما تأثیر می گذارد. در حالی که ما نمی توانیم همه این عوامل را کنترل کنیم؛ بسیاری از آنها وجود دارند که می توانیم. به عنوان مثال، سوخت مغز ما از کالری غذایی که می خوریم به دست می آید. در واقع، 20 درصد از کالری که ما می خوریم توسط مغز ما استفاده می شود. اگرچه همه کالری ها به یادگیری کمک نمی کنند؛ تحقیقات نشان می دهد که برخی از غذاها ممکن است به ویژه برای تمرکز و حافظه مفید باشند.

نوشیدن آب کافی نیز مهم است. مغز بیش از 70 درصد آب است. اگر آب کافی ننوشیم؛ بر یادگیری ما تأثیر می گذارد. ما روزانه به شش تا هشت لیوان مایعات بدون قند نیاز داریم. علاوه بر این، مطالعات نشان می دهد که مغز با هجوم ناگهانی قند خوب عمل نمی کند، بنابراین نوشیدنی های شیرین و گازدار نیز به مغز کمک نمی کنند.

همچنین اهمیت اکسیژن را که توسط خون شما به مغز منتقل می شود؛ به خاطر داشته باشید. هنگامی که بدن خود را حرکت می دهید، جریان خون شما افزایش می یابد و مغز شما اکسیژن بیشتری دریافت می کند. پیاده روی، دویدن یا دوچرخه سواری واقعاً به رساندن اکسیژن به مغز کمک می کند، مانند کشش و تنفس عمیق. علاوه بر ورزش، استراحت برای یادگیری مهم است. استراحت کافی روحیه ما را تقویت می کند و به ما کمک می کند تمرکز کنیم. علاوه بر این، زمانی که ما در خواب هستیم، مغز کارهایی را که در طول روز انجام می دادیم، تمرین می کند.

93- گزینه «3»

ترجمه جمله: « موضوع متن چیست؟ »

« چیزی که می توانیم انجام دهیم تا بهتر یاد بگیریم »

94- گزینه «2»

ترجمه جمله: « تمام عبارات زیر با توجه به متن صحیح هستند به جز اینکه... ».

«بیش از نیمی از آبی که می نوشیم توسط مغز مصرف می شود»

95- گزینه «1»

ترجمه جمله: « در این متن پیشنهاد شده است که نوشیدن نوشابه های گازدار شیرین... ».

« می تواند باعث افزایش قند شود »

96- گزینه 2»

ترجمه جمله: « از بند 3 می توان فهمید که اگر در توجه دقیق به چیزی مشکل داریم؛ به احتمال زیاد باید »

« استراحت کنیم»

ترجمه متن دوم: اکثر مردم می دانند که الکساندر گراهام بل تلفن را اختراع کرد. اما تعداد زیادی از دستگاه سخنگو دیگری را که او تنها چهار سال بعد، در سال 1880 اختراع کرد، نمی دانند. او این دستگاه را فوتوفن نامید. "**Photophone**" از کلمات یونانی "**نور**" و "**صدا**" گرفته شده است. فوتوفن از پرتویی از نور خورشید استفاده می کرد که در هوا حرکت می کرد. بل با اختراع خود در واقع می توانست گفتار انسان را به جای برق روی پرتوی نور منتقل کند. برای انجام این کار، او نزدیک یک آینه نازک که نور خورشید را منعکس می کرد صحبت می کرد. ارتعاشات صدای او باعث ارتعاش آینه می شد و آینه در حال ارتعاش باعث ارتعاش نور می شد. نور در حال ارتعاش به سلول حساس به نور در گیرنده ای که در فاصله ای دورتر قرار گرفته بود برخورد می کرد. سلول الگوهای نور را به سیگنال های الکتریکی تبدیل می کرد. هدفون { چیزی شبیهش } سیگنال ها را دوباره به صدا تبدیل می کرد.

بل معتقد بود که ایده او برای صحبت کردن در یک پرتو نور مهم است. او اغلب فوتوفن را بزرگترین اختراع خود می نامید. اگرچه فوتوفن به منبعی از انرژی که ثابت نبود - خورشید - وابسته بود؛ بل کمی دلسرد نشد. او مطمئن بود که روزی مردم با استفاده از پرتوهای نور صحبت خواهند کرد. دو پیشرفت جدید، رویای بل را محقق ساخت. در سال 1960، دانشمندی لیزر را ساخت. لیزر یک پرتو نور بسیار متمرکز تولید می کند. اندکی بعد، دانشمندان دیگر نوع جدیدی از فیبر نوری را توسعه دادند. فیبر نوری یک نخ شیشه ای است. فیبر جدید می تواند پرتوهای نور را به فواصل طولانی برساند.

97- گزینه 3»

ترجمه جمله: « موضوع اصلی پاراگراف یک چیست؟ »

« چگونه photophone (تلفن نوری) گفتار را منتقل می کند »

98- گزینه 2»

ترجمه جمله: « از بند 1 در مورد تلفن چه چیزی می توان استنباط کرد؟ »

« از الکتریسیته برای انتقال گفتار استفاده می کرد. »

99- گزینه 2»

ترجمه جمله: « با توجه به بند یک مشکل گوشی نوری این بود که... »

« منبع انرژی آن ثابت نبود »

100- گزینه 3»

ترجمه جمله: « کدام یک از موارد زیر در متن ذکر نشده است؟ »

« نحوه استفاده از لیزر در گوشی نوری »

پاسخ تشریحی سوالات

۲۴۶- کدام عبارت، هدف اصلی «زمین‌شناسی پزشکی» را بهتر معرفی می‌کند؟

- (۱) شناسایی مناطق آلوده به عناصر اصلی سمی زمین
(۲) درمان طبیعی بیماری‌های حاصل از مواد زمین‌زاد
(۳) شناسایی عوامل ایجادکننده بیماری‌های زمین‌زاد
(۴) تشخیص بیماری‌های حاصل از ناهنجاری‌های مواد معدنی

گزینه ۳ صحیح است.

طبق متن کتاب (صفحه ۷۴ / پاراگراف سوم / خط چهارم)، زمین‌شناسی پزشکی، یک علم درمانی نیست (رد گزینه ۲)؛ بلکه به دنبال بررسی عامل بیماری‌های زمین‌زاد است. پس گزینه ۳ صحیح است.

۲۴۷- کدام عبارت توصیف مناسب‌تری برای کانه‌آرایی است؟

- (۱) تراش کانی‌های قیمتی برای زیورآلات
(۲) فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله
(۳) فرایند جداسازی فلز از کانی‌های مفید در کارخانه‌های ذوب
(۴) جداسازی کانی‌هایی با چگالی مختلف با کاهش سرعت تدریجی عامل حمل

گزینه ۲ صحیح است.

طبق متن کتاب (صفحه ۳۴ / پاراگراف دوم / خط اول)، به فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله، کانه‌آرایی (فراوری) ماده معدنی گفته می‌شود. در نتیجه گزینه ۲ صحیح است.

۲۴۸- کدام عبارت را می‌توان برای کریزوبریل به کار برد؟

- (۱) نوعی کانی با درخشش چشم‌گریه‌ای
(۲) نوع شفاف و قیمتی الیوین به رنگ سبز
(۳) معروف‌ترین و گران‌ترین سلیکات برلیم
(۴) نوعی آپال کمیاب و قیمتی با بازی رنگ منشوری

گزینه ۱ صحیح است.

طبق متن کتاب (صفحه ۳۳ / پاراگراف دوم / خط دوم): کانی کریزوبریل با درخشندگی چشم‌گره

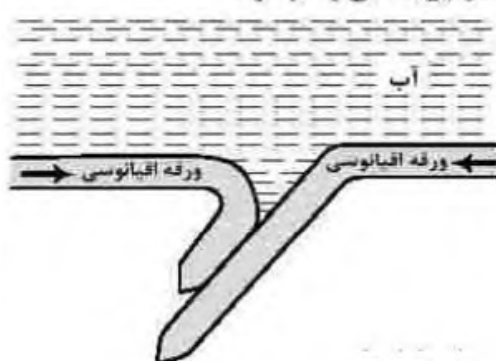
۲۴۹- طبقه‌بندی خاک‌ها از نظر مهندسی، بر مبنای کدام عوامل صورت می‌گیرد؟

- (۱) دانه‌بندی، مقدار مواد آلی، مقدار رطوبت
(۲) میزان نفوذپذیری، اندازه دانه‌ها، شکل دانه‌ها
(۳) مقدار مواد معدنی، مقدار مواد آلی، میزان تخلخل
(۴) شکل و اندازه و ارتباط دانه‌ها، درجه خمیری بودن

گزینه ۱ صحیح است.

براساس متن کتاب (صفحه ۶۹ / پاراگراف اول / خط اول)، طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها، بر مبنای دانه‌بندی، درجه خمیری بودن و مقدار مواد آلی آنها انجام می‌شود.

۲۵۰- شکل زیر، قسمتی از اقیانوس آرام است. این قسمت، کدام پدیده زمین‌شناسی را کم دارد؟



- (۱) درازگودال
(۲) جزایر قوسی
(۳) کوه چین‌خورده
(۴) پشته میان اقیانوسی

گزینه ۲ صحیح است.

براساس متن کتاب (صفحه ۱۹ / پاراگراف دوم)، در برخی از اقیانوس‌ها مانند اقیانوس آرام در بخشی از آن، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه اقیانوسی دیگر فرو رانده شده و منجر به تشکیل **دراز گودال اقیانوسی و جزایر قوسی** می‌شود. چون در شکل که نشان دهنده فرورائش صفحه اقیانوسی به زیر اقیانوسی است، موقعیت درازگودال مشخص است در نتیجه تنها **جزایر قوسی** را کم دارد.

- ۲۵۱- ذخایر نفت ایران، به‌طور عمده در کدام نوع نفتگیرها و در کدام منطقه قرار دارند؟
- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) گسلی، جنوب پهنه زاگرس | (۲) ریف‌های مرجانی، زاگرس چین‌خورده |
| (۳) تاق‌دیس‌های آهکی، زاگرس | (۴) گنبد‌های نمکی، ایران مرکزی |

گزینه ۳ صحیح است.

بر اساس جدول صفحه ۱۰۷ کتاب و فکر کنید صفحه ۱۱۲، عمده ذخایر نفت ایران در **منطقه زاگرس** قرار دارد (رد گزینه ۴).

طبق متن صفحه ۱۱۲ (پاراگراف دوم / خط اول) ذخایر نفت ایران به طور عمده در **لایه‌های سنگ آهک** قرار دارند. طبق جدول صفحه ۱۰۷ کتاب، از خصوصیات پهنه زاگرس **وجود تاق‌دیس‌ها و ناودیس‌های متوالی** است. که **تاق‌دیس‌ها** پتانسیل خوبی برای به تله انداختن نفت دارند و یکی از **انواع نفت گیرها** محسوب می‌شوند (صفحه ۳۷ / پاراگراف چهارم).

با توجه به موارد ذکر شده در بالا، گزینه ۳ صحیح است.

- ۲۵۲- عناصر «ید»، «جیوه» و «کادمیم» به‌ترتیب با کدام بیماری‌ها رابطه دارند؟
- | | |
|---|---|
| (۱) گواتر، ایتای ایتای، میناماتا | (۲) ایتای ایتای، میناماتا، گواتر |
| (۳) میناماتا، گواتر، ایتای ایتای | (۴) گواتر، میناماتا، ایتای ایتای |

گزینه ۴ صحیح است.

کمبود ید باعث ایجاد بیماری **گواتر** (صفحه ۸۳ / پاراگراف سوم)، مسمومیت (ازدیاد) **جیوه** باعث ایجاد بیماری **میناماتا** (صفحه ۸۱ / پاراگراف اول)، و **ازدیاد کادمیم** در بدن باعث ایجاد بیماری **ایتای ایتای** (صفحه ۸۰ / پیوند با پزشکی) می‌گردد. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

- ۲۵۳- در مکان‌یابی برای ساخت سازه‌های بزرگ، در نظر گرفتن کدام شرایط، برای سنگ‌های پی سازه بسیار مهم است؟
- | |
|---|
| (۱) داشتن خاصیت تورق خوب و نفوذناپذیری ضعیف در برابر سیالات |
| (۲) مقاومت بالا در برابر تنش‌های وارده و نفوذناپذیری در برابر سیالات |
| (۳) داشتن رفتار الاستیک ضعیف و نفوذناپذیری در برابر آب‌های زیرزمینی |
| (۴) مقاومت بالا در برابر انواع تنش و دارا بودن نفوذپذیری خوب در برابر سیالات |

گزینه ۲ صحیح است.

هر چه **مقاومت سنگ‌ها در برابر تنش‌های وارده بیشتر** باشد (صفحه ۶۱ / خط دوم) و **نفوذپذیری کمتری** داشته باشند (یا **نفوذناپذیر** باشند) (صفحه ۶۲ / پاراگراف آخر) شرایط برای احداث سازه مناسب‌تر است.

۲۵۴- ذخایر فلزی کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران، اغلب حاصل فعالیت‌های مستقیم ماگمایی است؟

- (۱) «ایران مرکزی»، «البرز»
(۲) «سنندج - سیرجان»، «کپ‌داغ»
(۳) «سهند - بزمان»، «زاگرس»
(۴) «ارومیه - دختر»، «شرق و جنوب شرق ایران»

گزینه ۴ صحیح است.

طبق جدول پهنه‌های زمین‌ساختی ایران (صفحه ۱۰۷ کتاب)، پهنه‌های زمین‌ساختی ارومیه - دختر (سهند- بزمان)، شرق و جنوب شرق ایران، سنندج - سیرجان و ایران مرکزی دارای ذخایر فلزی هستند، که از این بین ذخایر فلزی پهنه‌های سهند - بزمان (به سبب فروانش تئیس نوین به زیر ایران مرکزی) و شرق و جنوب شرق ایران (به سبب فروانش پوسته اقیانوسی دریای عمان) اغلب حاصل فعالیت‌های ماگمایی هستند.

۲۵۵- توانایی یک آبخوان در انتقال و هدایت آب، بیشتر به کدام مورد بستگی دارد؟

- (۱) درصد تخلخل (۲) شیب زمین (۳) نفوذپذیری (۴) مقدار آب ذخیره‌شده

گزینه ۳ صحیح است.

بر اساس متن کتاب (صفحه ۴۶ / خط انتهایی)، نفوذپذیری، نشانگر توانایی آبخوان در انتقال و هدایت آب می‌باشد.

۲۵۶- کدام ویژگی مهم، عناصر پرتوزا را برای تعیین سن مطلق برخی وقایع گذشته زمین، مناسب کرده است؟

- (۱) پایداری مواد تولیدشده به علت جامد بودن (۲) فراوانی نسبی در همه انواع سنگ‌ها
(۳) نیمه‌عمر ثابت تشکیل شدن (۴) سرعت ثابت واپاشی

گزینه ۴ صحیح است.

بر اساس متن کتاب (صفحه ۱۶ / پاراگراف اول / خط دوم) عناصر پرتوزا به طور مداوم، با سرعت ثابت در حال واپاشی هستند. این ویژگی باعث می‌شود بتوان از این عناصر برای تعیین سن وقایع گذشته زمین کمک گرفت.

۲۵۷- کدام عبارت، «توف» را بهتر معرفی می‌کند؟

(۱) نوعی سنگ آذرآواری با سیمانی از خاکسترهای آذرین

(۲) نوعی سنگ آذرآواری تشکیل شده از کوچک‌ترین ذرات تفرآ

(۳) سنگی آذرین، تشکیل شده از لاپیلی‌های آتشفشانی‌های انفجاری

(۴) از سنگ‌های رسوبی، حاصل مخلوط درهم انواع تفرآهای مختلف

گزینه ۲ صحیح است.

باتوجه به صفحه ۹۹ کتاب (پاراگراف پنجم): در صورتی که خاکستر آتشفشانی (طبق جدول صفحه ۹۹ کتاب، خاکستر آتشفشانی با اندازه کوچکتر از ۲ میلی‌متر، کوچکترین ذرات جامد آتشفشانی (یا تفرآ) است)، در محیط‌های دریایی کم عمق ته‌نشین شوند، توف آتشفشانی به وجود می‌آید. توف یک نوع سنگ آذرآواری است. پس گزینه ۲ صحیح است.

۲۵۸- عامل اصلی تشکیل کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

- (۱) خندق (۲) غار (۳) سطح ایستابی (۴) حفره‌های انحلالی بزرگ

گزینه ۱ صحیح است.

این سوال دارای ابهام است و با فرض حالت‌های مختلف می‌توان گزینه‌های مختلفی را به عنوان جواب سوال در نظر گرفت. اما احتمالاً منظور طراح از عامل اصلی تشکیل در اینجا، آب‌های سطحی یا زیرزمینی است. چون در ایجاد

خندق نقش اصلی را آب‌های سطحی دارند و در موارد دیگر آب‌های زیرزمینی عامل اصلی هستند، پس گزینه ۱ را می‌توان جواب احتمالی این سوال در نظر گرفت. (صفحه ۴۷ / پاراگراف اول؛ صفحه ۵۶ / پاراگراف اول؛ صفحه ۶۳ / پاراگراف اول)

۲۵۹- کدام نوع تورب، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

- (۱) تراکم و کربن دی‌اکسید: کم، پلانکتون و متان: زیاد
(۲) آب و کربن دی‌اکسید: کم، متان و تخلخل: زیاد
(۳) آب، کربن دی‌اکسید و متان: کم، تراکم: زیاد
(۴) آب و متان: کم، مواد فرار و اکسیژن: زیاد

گزینه ۳ صحیح است.

طبق متن صفحه ۳۸ کتاب (پاراگراف اول)، تورب در زیر فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی، فشرده‌تر شده و آب و مواد فرار مانند کربن دی‌اکسید و متان از آن خارج می‌شود (کم می‌شود) و تراکم بیشتر می‌شود و زغال سنگ مرغوب‌تر با کیفیت و توان تولید انرژی بیشتر ایجاد می‌شود.

۲۶۰- خاک‌های حاصل از تخریب کدام مواد، از نظر کشاورزی ارزش بیشتری دارند؟

- (۱) سیلیسی و تبخیری
(۲) کربناتی و اکسیدی
(۳) ماسه‌سنگی و آهکی
(۴) سیلیکاتی و فسفاتی

گزینه ۴ صحیح است.

طبق متن کتاب درسی (صفحه ۵۴ / پاراگراف اول / خط ششم): خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی، از نظر کشاورزی و صنعتی ارزش زیادی دارد. در نتیجه گزینه ۴ صحیح است.

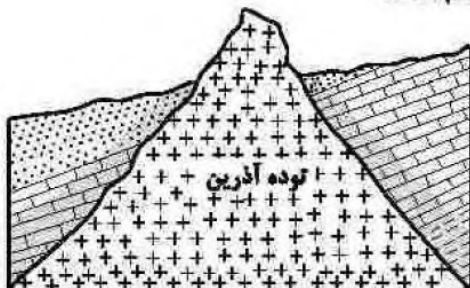
۲۶۱- اولین شخصی که نظریه خورشید مرکزی را ارائه داد، برای حرکت زمین و سایر سیارات چگونه مداری و با کدام جهت را نسبت به حرکت عقربه‌های ساعت در نظر گرفت؟

- (۱) دایره‌ای، مخالف
(۲) دایره‌ای، موافق
(۳) بیضوی، مخالف
(۴) بیضوی، موافق

گزینه ۱ صحیح است.

بر اساس بند اول نظریه خورشید مرکزی (صفحه ۱۱ / پاراگراف پنجم / خط سوم)، زمین همراه با ماه، مانند دیگر سیاره‌ها در مدار دایره‌ای و مخالف حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌گردد.

۲۶۲- در شکل زیر، ترتیب تشکیل سنگ‌های مختلف از قدیم به جدید، کدام است؟



- (۱) آذرین، رسوبی، دگرگونی
(۲) رسوبی، آذرین، دگرگونی
(۳) آذرین، دگرگونی، رسوبی
(۴) رسوبی، دگرگونی، آذرین

گزینه ۲ صحیح است.

باتوجه به اصول تعیین سن نسبی (صفحه ۱۶ / فعالیت یادآوری)، چون توده نفوذی آذرین، لایه‌های رسوبی را قطع کرده است از آن جوانتر است. از طرفی پس از تزریق توده نفوذی آذرین، در اثر گرمای حاصل از آن، بخشی از سنگ‌های رسوبی دچار دگرگونی شده‌اند و سنگ‌های دگرگونی را ایجاد کرده‌اند. پس از قدیم به جدید: ابتدا سنگ‌های رسوبی، سپس آذرین و در نهایت دگرگونی را داریم.

۲۶۳- دامنه امواج زمین لرزه‌ای با بزرگی ۷ ریشتر، به ترتیب چند برابر دامنه امواج زمین لرزه‌های ۶ و ۸ ریشتری است؟

- (۱) ۲، ۱۰ (۲) ۱۰، ۱۰ (۳) $\frac{1}{31.6}$ ، $\frac{1}{31.6}$ (۴) ۱۰، $\frac{1}{10}$

گزینه ۴ صحیح است.

بر اساس متن صفحه ۹۶ (پاراگراف دوم / خط اول)، به ازای هر یک واحد بزرگی، دامنه امواج ۱۰ برابر افزایش می‌یابد. پس دامنه امواج زمین لرزه با بزرگی ۷ ریشتر، ۱۰ برابر زمین لرزه ۶ ریشتر و $\frac{1}{10}$ برابر زمین لرزه ۸ ریشتر است.

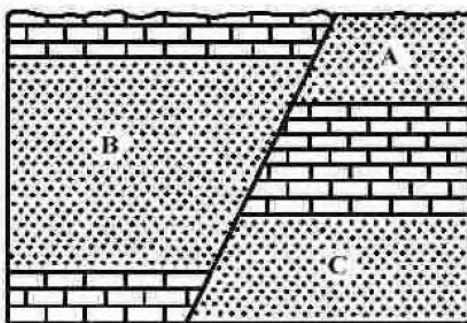
۲۶۴- ماگمایی با سرعت بسیار کم در حال سرد شدن است. در کنار هم قرار گرفتن کانسنگ‌های کدام عناصرها در توده سنگ تشکیل شده از این ماگما، تقریباً غیرممکن است؟

- (۱) آهن، نیکل (۲) پلاتین، آهن (۳) کروم، لیتیم (۴) نیکل، پلاتین

گزینه ۳ صحیح است.

کروم، نیکل، پلاتین و آهن از یک ماگمای در حال سرد شدن، تشکیل می‌شوند. با سرد شدن و تبلور یک ماگما، این عناصر که چگالی نسبتاً بالایی دارند، در بخش زیرین ماگما ته نشین می‌شوند. در حالیکه لیتیم در مراحل انتهایی تبلور ماگما، پس از آنکه بخش اعظم ماگما متبلور شد و مقدار آب و مواد فرار افزایش یافت در قسمت سطحی‌تر تشکیل می‌شود. در نتیجه محیط تشکیل لیتیم با بقیه متفاوت است (صفحه ۳۰ کتاب درسی).

۲۶۵- اگر عامل اصلی تشکیل دهنده شکل زیر تنش فشاری باشد، بین سنی لایه‌های A، B و C کدام رابطه برقرار است؟



(۱) $A < B = C$

(۲) $A = B < C$

(۳) $B = A > C$

(۴) $B > C > A$

گزینه ۱ صحیح است.

شکل داده شده نشان دهنده گسل خوردگی در لایه‌ها است. چون در سوال ذکر شده که عامل اصلی تشکیل دهنده این گسل تنش فشاری است پس گسل فوق از نوع معکوس است. در گسل معکوس فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت بالا حرکت می‌کند (یا فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت پایین حرکت می‌کند). برای تعیین نوع گسل می‌بایست از لایه‌ی راهنما (لایه دارای جنس یکسان در دو طرف سطح شکستگی) کمک گرفت. در شکل داده شده لایه‌های A، B و C یکسان هستند. چون در گسل معکوس فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت بالا حرکت می‌کند در نتیجه لایه B نسبت به لایه C به طرف بالا جابجا شده است و قبل از گسل خوردگی یک لایه واحد و دارای سن یکسان را تشکیل می‌داده‌اند. چون لایه A روی لایه C قرار دارد دارای سن کمتری نسبت به C (و در نتیجه A) است. (صفحه ۱۶ / فعالیت یادآوری؛ صفحه ۹۱ / جدول و فعالیت فکر کنید)

پایان

۱۰۲- اگر ۸ و ۵ به ترتیب جملات پنجم و دهم یک الگوی خطی باشند، جمله شانزدهم کدام است؟

$$\sqrt[4]{\frac{2}{1+2\sqrt{2}}} = \frac{\sqrt[4]{2}}{\sqrt{\sqrt{2}+1}} \sqrt{\sqrt{2}+1} = \sqrt[4]{2}$$



۱۰۳- به ازای چند مقدار a ، سهمی $y = ax^2 + (3+2a)x$ از ناحیه سوم محورهای مختصات نمی گذرد؟

$a_0 = 1$
 $a_1 = 5$
 $d = -3$
 $d = -1, 4$
 $a_{1,4} = a_1 + 4d = 5 - 12 = -7$



۱۰۴- اگر $\frac{4-2x}{3x+1} \geq 0$ باشد. مجموعه مقادیر $[3x]$ چند عضو دارد؟

$n(a_n + (3+2a))$
 $n = \frac{-3-2a}{a} > 0$
 $-\frac{3}{2} < a < 0$
 $a > 0$
 $n \in \emptyset$
 6
 5



$-\frac{1}{2} < x \leq 2$
 $-1 < 3x \leq 4$

۱۰۵- دو تابع $f(x) = b-3ax$ و $g(x) = c-(3b-3)x$ ثابت هستند اگر $f+g=5$ باشد، حاصل bc چقدر است؟

6
 4
 -4
 -6



$a=0$
 $b=1$
 $b+c=5$
 $c=4$
 $b \times c = 1 \times 4 = 4$

۱۰۷

۱۰۷- به ازای دو مقدار a ، یک ریشه ی معادله ی $3x^2 - ax + 4 = 0$ ، سه برابر ریشه ی دیگر است. اختلاف این دو مقدار a ، کدام است؟

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

$$4(x+2) - (x+2)^2 = 4x - x^2$$

$$4x + 8 - x^2 - 4x - 4 = 4x - x^2 \rightarrow 4 = x^2 \rightarrow x = \pm 2$$

۱۰۸- معادله $\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}+3} - \frac{1}{3-\sqrt{x-1}} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}}$ چند ریشه مثبت دارد؟

$d = \sqrt{a+1} = \sqrt{10}$

$$x_1 + 3x_1 = 4x_1 = \frac{a}{3}$$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

$$x_1 \cdot 3x_1 = \frac{a}{3} \rightarrow x_1 = \pm \frac{\sqrt{a}}{3}$$

$$a = 12x_1$$

$$a = 12x \pm \frac{4}{3} = \pm 8$$

$$1 - (-1) = 14$$

۱۰۹- وارون تابع $y = x^2 - x + 1$ از کدام نقطه عبور می کند؟

$$\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}+3} + \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}-3} = \frac{\sqrt{x-1} - 3\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1} + 3\sqrt{x+1}}{x-1-9}$$

$$\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right) \text{ و } \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right) = m(-1, +2) \quad (1)$$



$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + 1 = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$$

$$f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$$

فرض کنید

۱۱۰- دانسته ایم که $g(x-7)$ بر $g(x)$ و $g \circ f$ برابر است؛ g برابر با $(-\infty, +\infty)$ است.

۱۱۰- اگر $g \circ f(x) = 5x^2 + 11$ و $f(x) = 2x$ باشد، کمترین مقدار $g(x-7)$ چقدر است؟

- (۱) ۳ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۱

۱۱۱- تابع $f(x) = (-9 + k^2)x^2 + 5$ اکیدا نزولی است. مجموع مقادیر صحیح k چقدر است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۶

چون k^2 زوج است، پس k ها فرد هستند.

۱۱۲- اگر $-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4}$ و $\tan(\frac{\pi}{4} - x) = \frac{1-m}{2+m}$ باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

- (۱) $(-2, 1)$ (۲) $(-2, 1]$ (۳) $(-1, 2]$ (۴) $(-1, 2)$

$$-\frac{\pi}{4} < \frac{\pi}{4} - x < \frac{\pi}{4}$$

$$\frac{1-m}{2+m} > 0 \rightarrow (-2, 1)$$

۱۱۳- اگر $\frac{4}{3} = 2\sin^2 x + \cos^2 x$ باشد، حاصل $\tan^2 x$ کدام است؟ ($x \neq 0$)

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

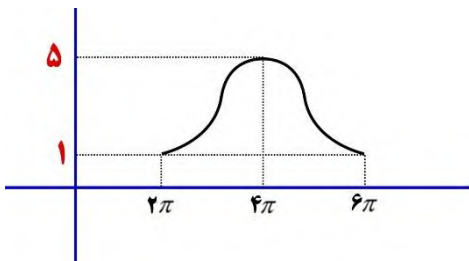
$$1 + \sin^2 x = \frac{4}{3}$$

$$\sin^2 x = \frac{1}{3} \rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x = 1 \rightarrow \cos^2 x = \frac{2}{3}$$

$$\tan^2 x = \frac{1}{2}$$

فراست

۱۱۴- شکل زیر ، نمودار تابع $y = c + a \cos bx$ را در یک دوره تناوب ، نشان می دهد. مقدار c کدام است؟



$$T = 4\pi \quad \frac{2\pi}{b} = 4\pi \rightarrow b = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} c - a &= 1 \\ c + a &= 5 \end{aligned} \rightarrow 2c = 4 \quad \begin{aligned} c &= 2 \\ a &= 3 \end{aligned}$$

۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۱ (۴)

۱۱۵- تعداد جواب های معادله مثلثاتی $\cos x - \tan^2 x = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

$$\cos u = 1 + \tan^2 u = \frac{1}{\cos^2 u}$$

$$\cos^3 u = 1 \rightarrow \cos u = \frac{1}{3}$$

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{1 + 2y_2^3}{3} = m$$

$$y_2^3 = \frac{3m-1}{2}$$

$$\frac{y_1}{y_2^4} = \frac{2 + y_2^3}{2} = 1 + \frac{3m-1}{2} = 1 + \frac{3m}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}(m+1)$$

۱۱۶- اگر $\log_8 m = \log_2 12$ باشد ، حاصل $\log_4 12$ کدام است؟

$$\frac{3}{4}(m-1)$$

$$\frac{3m+1}{4}$$

$$\frac{3}{4}(m+1)$$

۱۱۷- تابع $f(x) = a + b\left(\frac{1}{2}\right)^x$ از مبدا مختصات عبور می کند. اگر $f^{-1}(-1) = -1$ باشد ، حاصل $a - b$ چقدر است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

$$\begin{cases} a + b = 0 \\ a + 2b = -1 \end{cases}$$

$$b = -1$$

$$a = 1$$

$$a - b = 1 - (-1) = 2$$

غشای منفی

۱۱۸- داده آماری را در نظر بگیرید. اختلاف هشت داده آماری از میانگین برابر ۱ یا -۱ و اختلاف یک داده از میانگین برابر صفر است. انحراف معیار این داده ها ، کدام است؟

$$1 \times 1^2 = 1$$

$$\frac{1}{9} = \sigma^2$$

$$\sigma = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

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

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

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

$$\sqrt{2} (1)$$

۱۱۹- داده های جمع آوری شده در یک مطالعه آماری، اعداد طبیعی متوالی هستند. اگر به همه داده ها ۲ واحد بیافزاییم، اختلاف میانه و میانگین

داده های جدید چقدر است؟

$$4 (4)$$

$$2 (3)$$

$$1 (2)$$

$$0 (1)$$

۱۲۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 4}{x^3 - [x^2]}$ کدام است؟

$$\frac{1}{3} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$+\infty (4)$$

$$1 (3)$$

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

$$0 (1)$$

۱۲۱- اگر $g(x) = \frac{\sqrt{ax^2 + bx + c}}{|x-1|}$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} (4 - [x])g(x) = 6$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ کدام است؟

$$3 \quad g(x) = 4$$

$$g(1^+) = 2$$

$$-2 (4)$$

$$2 (3)$$

$$1 (2)$$

$$-1 (1)$$

$$\frac{\sqrt{a} |x-1|}{|x-1|} = 2$$

$$a \leq 4$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 2$$

توضیح:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt[n]{\frac{n+1}{2n+9}} \right) = \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

۱۲۲- اگر $f(x) = x \left(\sqrt[n]{\frac{x+1}{5x+9}} \right)^x$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ کدام است؟

$$\frac{3}{14} (4)$$

$$\frac{2}{7} (3)$$

$$\frac{1}{9} (2)$$

$$\frac{1}{27} (1)$$

۱۲۳- معادله خط مماس بر نمودار $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + 3}$ در نقطه ای به طول واحد بر روی نمودار، به صورت $4y - 3x = n$ است. مقدار $m + n$ چقدر

است؟

$$m = \frac{2}{3}$$

$$\frac{4(2+m) - (2+m)}{4} = \frac{2}{3}$$

$$1 + 4m - 2 - m = 12$$

$$3m = 9$$

$$m = 3$$

$$3 (4)$$

$$2 (3)$$

$$-2 (2)$$

$$-3 (1)$$

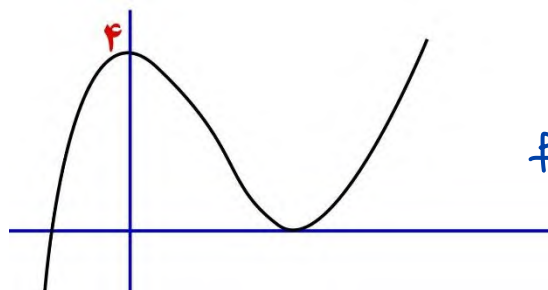
$$1$$

$$4 - 3 = n$$

$$n = 1$$

$$m + n = 3$$

۱۲۴- نمودار تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ به صورت زیر است. طول نقطه مینیمم نسبی تابع، کدام است؟



$$1 \leq f(1) \leq 4$$

$$c \leq 4$$

$$f'(x) = 3x^2 + 2ax + b$$

$$f'(2) = 0 \Rightarrow b \leq 0$$

$$3x^2 + 2ax = 0$$

$$x \leq 0$$

$$x = -\frac{2a}{3}$$

$$-\frac{1}{27} + \frac{4a^2}{9} + 4 \leq 0 \rightarrow -2a^3 + 3a^2 + 27 \leq 0$$

$$a^3 = -27$$

$$a = -3$$

$$x = \frac{-2 \times (-3)}{3} = 2$$

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

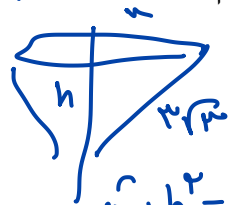
$$2 (2)$$

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

$$3 (4)$$

فرض می‌کنیم

۱۲۵- از بین مخروط‌های حاصل که از دوران کامل پاره خط AB با اندازه $3\sqrt{3}$ حول خط L به دست می‌آیند، ارتفاع مخروطی با بیشترین حجم، کدام است؟ (فقط نقطه A روی خط L واقع است)



$$\frac{1}{3} \pi r^2 h$$

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

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

$$3 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

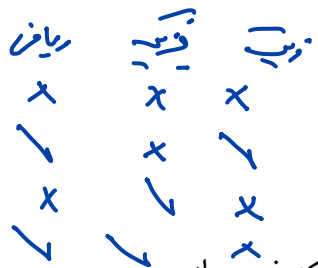
$$27 - 3h^2 \leq 0 \quad h \leq 3$$

$$27h - h^3$$

$$h^2 = 27 - r^2$$

$$r^2 + h^2 = 27$$

۱۲۶- کتاب در موضوعات مختلف که ریاضی، فیزیک و زیست هم جزو آنهاست، در اختیار داریم. به چند طریق می‌توان ۴ کتاب را طوری انتخاب کرد که اگر ریاضی انتخاب شود، زیست نیز انتخاب شود و اگر فیزیک انتخاب شود، زیست انتخاب نشود؟



$$\binom{4}{2} = 1$$

$$\binom{4}{1} = 4$$

$$\binom{4}{0} = 1$$

$$\binom{4}{3} = 4$$

$$16 \quad (4)$$

$$15 \quad (3)$$

$$11 \quad (2)$$

$$10 \quad (1)$$

۱۲۷- احتمال شیوع یک بیماری در جامعه ای برابر 0.08 و احتمال بهبود یافتن فرد مبتلا به این بیماری برابر 0.5 است. احتمال این که فردی از این جامعه به این بیماری مبتلا شود و بهبود یابد، چند درصد است؟

$$0.08 \times \frac{1}{2} = 0.04$$

$$4 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$0.04 \quad (2)$$

$$0.02 \quad (1)$$

۱۲۸- سه ضلع یک مثلث به معادلات $AB: y + 2x = 7$ ، $AC: 4y - 3x = 17$ و $BC: 2y - 7x = -19$ هستند. طول ارتفاع BH کدام است؟

$$2y + 2x = 7$$

$$2y - 7x = -19$$

$$11x = 33$$

$$x = 3$$

$$y = 1$$

$$1 \quad (4)$$

$$2/5 \quad (3)$$

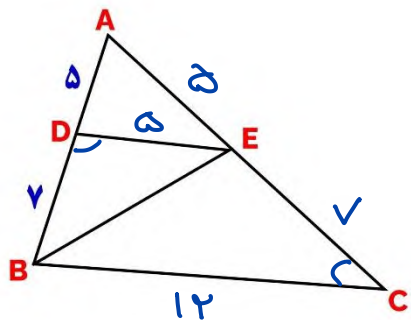
$$3 \quad (2)$$

$$4/4 \quad (1)$$

$$\frac{|4 - 9 - 17|}{5} = \frac{22}{5} = 4.4$$

وفاقی

۱۲۹- در مثلث ABC ، ضلع BC موازی ضلع DE است. مساحت مثلث BCE ، چند برابر مساحت مثلث BDE است؟



$$\frac{12 \times 7}{5 \times 7} = 21$$

۱/۵ (۱)

۱/۷ (۲)

۲/۱ (۳)

۲/۴ (۴)

۱۳۰- نقطه $(0, -12)$ یکی از کانون های یک بیضی است که طول قطر کوچک آن برابر ۱۸ است. اگر مبدا مختصات مرکز بیضی باشد، خروج از مرکز بیضی، چقدر است؟

۱/۸ (۴)

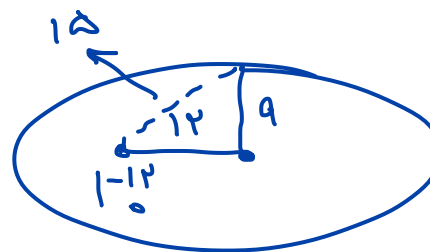
۱/۴ (۳)

۰/۸ (۲)

۰/۶ (۱)

$$e = \frac{c}{a} = \frac{12}{15}$$

$$= \frac{4}{5} = 0.8$$



بازرسی

وفاقی

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور ۱۴۰۱

تهیه و تنظیم: ایمان شهابی نسب / مدرس زیست شناسی کنکور

مقدمه:

سلام؛

خسته نباشید و خداقوت به همه داوطلبین کنکور سراسری سال ۱۴۰۱. کنکور امسال با وجود سبک نوین و متفاوت نسبت به سال های گذشته برگزار شد. در تحلیل سوالات زیست شناسی ۱۴۰۱ چند نکته مهم به نظر میرسد:

۱. همانطور که انتظار میرفت تکیه بیشتری بر تصاویر کتاب درسی شده است. این روند از سال قبل شروع شده و سبک سوالات ۱۴۰۱ نشان دهنده این امر است که دقت بیشتری در بررسی تصاویر کتب درسی زیست شناسی لازم و حیاتی است.

۲. امسال شاهد تغییر در ادبیات سوالات بودیم. در سال های گذشته عینا از کلمات کتاب درسی در متن سوالات استفاده میشد اما کنکور ۱۴۰۱ این سنت را کنار گذاشت. به عنوان مثال در گذشته از کلمه «شش» همانند آن چیزی که متن کتاب ذکر کرده استفاده میشد اما در سوالات ۱۴۰۱ از کلمه «ریه» استفاده شده که در متن کتاب نیز اشاره ای نشده است. از این قبیل موارد در سوالات امسال دیده می شود که ما فقط این مورد را به عنوان مثال ذکر کردیم. (غالب به جای بارز، مغلوب به جای نهفته و ...)

۳. با وجود حذفیات شاهد مطرح شدن سوالاتی از این مباحث بودیم (فرومون و ...) که البته در این سوالات نیز با تکنیک رد سایر گزینه ها دسترسی به پاسخ امکانپذیر بود. اما باید مجددا تاکید کرد که زیست شناسی به علت ماهیت ترکیبی بودن قابلیت حذف ندارد. بنابراین همه مطالب کتب درسی برای مطالعه ضروری است.

۴. میزان دشواری سوالات ۱۴۰۱ به نسبت کمتر از ۱۴۰۰ بوده و این قضیه تعدیل سطح سوالات را نشان میدهد که به نظر مطلوب بوده است.

۵. اشتباهات علمی در سوالات ۱۴۰۱ به مراتب نسبت به سال قبل کمتر و قابل چشم پوشی بوده است.

به طور کلی سیر سوالات سال های اخیر نشانگر این است که درک مفاهیم زیست شناسی و تقویت حافظه تصویری بیش از هرچیز به موفقیت در آزمون زیست شناسی کمک خواهد کرد. بنابراین با دانستن این رویکرد، داوطلبان میبایست سبک مطالعاتی خود را منطبق با سوالات کنکور سراسری تنظیم کنند.

با آرزوی موفقیت روز افرون همه شما عزیزان

دکتر ایمان شهابی نسب، پزشک و مدرس زیست شناسی و المپیاد پزشکی کشور

«مطابق دفترچه A سازمان سنجش»

۱۳۱. گزینه ۱

رفتار دگرخواهی در زنبور عسل، خفاش های خون آشام و بعضی پرندگان دیده می شود. از این میان فقط زنبور عسل بی مهره است.

گزینه ۱: حشرات یک طناب عصبی شکمی دارند. اما در سر آنها این طناب از به هم پیوستن دو طناب کوچک تشکیل می شود. (شکل ۲۱ فصل ۱ یازدهم)

گزینه ۲: سامانه دفاعی حشرات لوله های مالپیگی است که به فضای روده باز می شود (و نه محیط بیرون)

گزینه ۳: مایع در نایدیس های انتهایی وجود دارد و باعث محلول شدن گاز های تنفسی می شود.

گزینه ۴: طناب عصبی شکمی در حشرات در هر بند از بدن گره عصبی دارد که اعصاب از آن خارج می شوند. فعالیت های ماهیچه های هر بند را گره عصبی همان بند تنظیم می کند. اما دقت کنید که این اعصاب به سمت خارج حرکت می کنند نه سمت اندام های داخلی

۱۳۲. گزینه ۴

در مسیر نورونی عقب کشیدن دست، نورون های حسی پیام درد را به نخاع می آورند (جزء حسی یا آوران دستگاه عصبی محیطی) و نورون های حرکتی دستور انقباض ماهیچه دو سر را به این ماهیچه ارسال می کنند. (جزء حرکتی یا وبران دستگاه عصبی محیطی). بنابراین همه این نورون ها مربوط به بخش حسی نیستند.

گزینه ۱: نورون های رابط کاملاً در بخش خاکستری قرار دارند. جسم یاخته ای نورون های رابط و حرکتی درون ماده خاکستری قرار دارد. از این میان، نورون های رابط با نورون های حسی سیناپس تشکیل می دهند. دقت کنید که در این گزینه کلمه ی «فقط» ذکر نشده است بلکه از کلمه «بعضی» استفاده شده است. (در صورت ذکر کلمه «فقط» این گزینه غلط میشد)

گزینه ۲: یاخته های ماهیچه اسکلتی به شکل استوانه ای چند هسته ای هستند. ماهیچه های دو سر و سه سر نوعی ماهیچه اسکلتی هستند. نورون های حرکتی با این ماهیچه ها همایه (سیناپس) برقرار می کنند. همایه نوعی ارتباط ویژه بین یاخته ای است.

گزینه ۳: نورون های حرکتی مربوط به ماهیچه اسکلتی دو سر و سه سر مد نظر سوال است. نورون اول تحریک شده و ماهیچه را وادار به انقباض می کند و نورون دوم مهار شده و ماهیچه را وادار به استراحت می کند. بنابراین هردو نورون حرکتی تغییری در پتانسیل خود را تجربه می کنند. (تحریک یا مهار)

۱۳۳. گزینه ۱

طاووس نر برای جلب نظر جفت تلاش می کند و دم خود را مانند بادبزن می گستراند. اما در جیرجیرک جانور ماده برای انتخاب شدن تلاش می کند زیرا جانور نر هزینه بیشتری برای تولید مثل پرداخت می کند.

گزینه ۲: هر دو والد در موفقیت تولید مثلی نقش دارند.

گزینه ۳: طبق توضیحات فوق این گزینه غلط است. جیرجیرک نر بر اساس اندازه جثه ی جیرجیرک ماده جفت خود را برمیگزیند.

گزینه ۴: به توضیح ابتدایی مراجعه کنید.

۱۳۴. گزینه ۳

داسی شدن گویچه های قرمز در شرایط کم اکسیژن را می توان در افراد با ژنوتیپ زیر مشاهده کرد:



اگر هر دو والد ژنوتیپ فوق را داشته باشند زاده های حاصل به ترتیب زیر خواهد بود:



دقت کنید که این صفت مستقل از جنس است و جنسیت مطرح شده در گزینه ها نکته انحرافی می باشد.

فرزندان مقاوم به مالاریا ($Hb^A Hb^S / Hb^S Hb^S$) و فرزندان در خطر ابتلا به مالاریا ($Hb^A Hb^A$) در این خانواده ممکن است ایجاد شود. (تایید گزینه های ۱ و ۲) فرزند مبتلا به کم خونی داسی شکل و ژن نمود متفاوت با پدر ($Hb^S Hb^S$) نیز دیده می شود. (تایید گزینه ۴)

فرزند کاملاً سالم مشابه ژن نمود مادر در این وضعیت قابل تولد نیست. زیرا ژن نمود مادر ناخالص است و در شرایط کمبود اکسیژن دچار داسی شدن گویچه های قرمز می شود. (رد گزینه ۳)

۱۳۵. گزینه ۲

هشتمین سطح سازمان یابی حیات بوم سازگان (اکوسیستم) است. در بوم سازگان عوامل زنده و غیرزنده و تاثیرات آنها بر یکدیگر را شاهد هستیم. می دانیم گونه زایی میتواند حاصل تاثیرات محیط بر جانداران باشد (دگرمیپنی)

گزینه ۱: ششمین سطح، جمعیت است نه اجتماع

گزینه ۳: نهمین سطح زیست بوم است نه زیست کره

گزینه ۴: هفتمین سطح اجتماع است نه بوم سازگان

۱۳۶. گزینه ۴

گیاهان پست (خزه و سرخس) دارای گامت هایی تاژک دار هستند که توانایی شنا کردن در آب ها را دارند. سایر گیاهان گامت هایی فاقد وسیله حرکتی تولید می کنند. برچه مربوط به گیاهان نهاندانه است. خزه و سرخس برچه و تخمدان ندارند.

گزینه ۱: زمین ساقه (ریزوم) نوعی ساقه زیرزمینی است. میدانیم که همه نهاندانگان هر سه سامانه بافتی را دارند. بنابراین سامانه آوندی که یکی از ۳ سامانه است در این گیاهان نیز دیده می شود.

گزینه ۲: گیاهان دانه دار (نهاندانگان و بازدانگان) گرده افشانی می کنند. این گیاهان رویان تشکیل می دهند.

گزینه ۳: در کیسه رویانی نهاندانگان یاخته دو هسته ای دیده میشود که منشا ایجاد تخم ضمیمه است. نهاندانگان در سامانه آوندی خود دارای یاخته های مرده و دوکی شکل دراز (فیبر) هستند.

۱۳۷. گزینه ۱

رشته پلی پتیدی در ساختمان سوم هموگلوبین و انسولین به صورت فشرده و نامتقارن در می آید. (به شکل ۱۸ فصل ۱ دوازدهم و شکل ۱۳ فصل ۷ دوازدهم مراجعه کنید)

گزینه ۲: زنجیره های پلی پتیدی در هموگلوبین و همچنین انسولین یکسان نیست. (در انسولین: A و B و در هموگلوبین: آلفا و بتا)

گزینه ۳: آمینواسید هایی که زنجیره R آنها آگریز است به سمت مرکز پروتئین متمایل می شوند. زیرا محیط اطراف پروتئین آبکی است و این آمینواسید ها از آب فرار می کنند. سطح بیرونی پروتئین ها را آمینواسید های آب دوست تشکیل می دهند.

گزینه ۴: شکسته شدن پیوند های ساختار اول پلی پتید ها باعث تغییر همه سطوح پروتئین می شود. اما پیوند هایی که در ساختار های بالاتر تشکیل می شوند تأثیری بر ترتیب پیوند های ساختار اول ندارند. به عنوان مثال اگر پیوند هیدروژنی تشکیل شده در ساختار دوم را بشکنیم؛ ساختار اول پلی پتید تغییری نمی کند بلکه فقط ساختار دوم آن به هم میریزد.

۱۳۸. گزینه ۱

مورد دوم صحیح است.

مورد اول: در پرندگان ۹ کیسه هوادار وجود دارد (۵ کیسه جلویی و ۴ کیسه عقبی) (علت رد)

مورد دوم: همه کیسه های هوادار به منظور کمک به تنفس جانور تشکیل شده اند. (صحیح)

مورد سوم: به شکل ۲۳ فصل سوم دهم مراجعه کنید. (رد)

مورد چهارم: پرندگان دیافراگم ندارند.

۱۳۹. گزینه ۳

آبشش ها در بی مهرگانی غیر از ستاره دریایی به نواحی خاصی محدود شده است. متن صورت سوال نیز در مورد بی مهرگان مطرح شده است. بنابراین:

گزینه ۱: حفره گوارشی در گوارش و گردش مواد نقش دارد و نقشی در تنفس ایجاد نمی کند. همچنین هیدر که دارای حفره گوارشی است تبادل گازی را به صورت مستقیم از سطح یاخته های خود انجام می دهد. پلاناریا نیز آبشش ندارد و تبادل گازی را از سطح یاخته ها انجام می دهد.

گزینه ۲: ساز و کار های تهویه ای مربوط به مهره داران و تنفس ششی است (به استثنای حلزون و لیسه)

گزینه ۴: خط جانبی مربوط به ماهی هاست که مهره دار هستند.

۱۴۰. گزینه ۱

این تست یکی از تست های ساده کنکور سراسری ۱۴۰۱ محسوب می شود. در صورتی که ژنوتیپ آندوسپرم ABB باشد می توان نتیجه گرفت که ژنوتیپ اسپرم A بوده و ژنوتیپ تخمزا نیز B بوده است. پس یاخته ی بافت خورش که منشا تولید تخمزا است باید BB یا AB باشد و هرگز نمی تواند AA باشد.

۱۴۱. گزینه ۲

گیرنده های حسی موجود در گوش درونی به دو دسته تقسیم می شوند. دسته اول مربوط به بخش شنوایی یا حلزون گوش هستند و دسته دوم مربوط به بخش دهلیزی یا تعادلی گوش هستند. مخ بخش اصلی مغز است. همه پیام های خرج شده از گوش (شنوایی و تعادلی) باید نهایتاً به مخ برسند.

گزینه ۱: لرزش دریاچه بیضی به دنبال ارتعاش حاصل از صدا ایجاد می شود و مربوط به بخش شنوایی است و تأثیری بر بخش تعادلی ندارد.

گزینه ۳: گیرنده های بخش دهلیزی از نوع وضعیت نیستند بلکه از نوع تعادل هستند. حس وضعیت نوعی حس پیکری است درحالیکه حس تعادل نوعی حس ویژه محسوب می شود.

گزینه ۴: مجرای شنوایی مربوط به گوش خارجی است. درون این مجرا مایع وجود ندارد.

۱۴۲. گزینه ۴

هر چهار مورد صحیح هستند.

مورد اول: تخمدان دارای گیرنده های هورمون LH است. هم چنین تخمدان تحت تأثیر FSH نیز قرار دارد که از هیپوفیز پیشین ترشح می شود. (ضمناً خود LH نیز از هیپوفیز پیشین ترشح می شود)

مورد دوم: همه یاخته های بدن برای هورمون های تیروئیدی گیرنده دارند. بنابراین تخمدان نیز گیرنده هورمون تیروئیدی دارد. همانطور که گفتیم تخمدان تحت تأثیر LH و FSH است.

مورد سوم: هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر کلیه باعث افزایش بازجذب کلسیم از ادرار می شود. هورمون ضد ادراری که از هیپوفیز پسین ترشح می شود نیز بر کلیه ها اثر می گذارد.

مورد چهارم: قشر فوق کلیه با ترشح آلدوسترون باعث بازجذب سدیم و آب از کلیه ها می شود. همانطور که گفتیم کلیه تحت تأثیر هورمون ضد ادراری نیز هست.

۱۴۳. گزینه ۳

دسته تاری که از گره دهلیزی بطنی (گره دوم) خارج می شود به صورت منفرد است. این دسته تار وقتی به دیواره بین بطنی می رسد به دو شاخه چپ و راست منشعب می شود. بنابراین این انشعاب پس از گره دوم نیست بلکه در دیواره بین بطنی است. (رجوع شود به شکل ۷ فصل ۴ دهم)

گزینه ۱: به شکل ۷ فصل ۴ دهم مراجعه کنید.

گزینه ۲: به شکل ۷ فصل ۴ دهم مراجعه کنید.

گزینه ۴: به شکل ۷ فصل ۴ دهم مراجعه کنید.

۱۴۴. گزینه ۳

متن صورت سوال در مورد هورمون اکسین است. اکسین و جیبرلین باعث تولید میوه های درشت و میوه های بدون دانه می شوند. اما فقط اکسین در ریزش برگ نقش دارد. اکسین با تحریک تولید اتیلن، ریزش برگ را تحریک می کند و با کاهش تولید اتیلن مانع از ریزش برگ می شود. یعنی زمانی که نسبت اکسین به اتیلن بالا باشد از ریزش برگ جلوگیری می شود و برعکس. همچنین اکسین با تحریک تولید سیتوکینین در جوانه جانبی باعث مهار رشد جوانه های جانبی می شود که به آن چیرگی راسی گفته می شود. (تایید گزینه ۳)

گزینه ۱: این عبارت مربوط به آبسزیک اسید است.

گزینه ۲: قید همواره در این جمله اشتباه است. اکسین در مقادیر متفاوت اثرات متفاوتی دارد. همانطور که در متن ابتدای پاسخ اشاره شد.

گزینه ۴: اکسین هورمون ریشه زایی است. سیتوکینین باعث ساقه زایی می شود.

۱۴۵. گزینه ۴

بزرگ ترین غده بزاقی انسان غده بناگوشی است که در جلوی گوش قرار دارد و ترشحات خود را از طریق یک مجرا به سقف دهان در مجاورت دندان های آسیاب تخلیه می کند.

گزینه ۱: ترشح بزاق توسط پل مغزی تحریک می شود اما مغز میانی بالایی ترین بخش ساقه مغز است.

گزینه ۲: گاهی فکر کردن به غذا باعث ترشح بزاق می شود.

گزینه ۳: ترشحات غده بناگوشی به سقف دهان تخلیه می شود و نه زیر زبان.

۱۴۶. گزینه ۲

این تست یک سوال نامعمول در زیست شناسی کنکور است و احتمالاً اختلاف نظر بر سر این مورد بین اساتید وجود خواهد داشت. تحلیل ما بر این تست به صورت زیر است:

مورد اول: یکی از اهداف و کاربرد های زیست فناوری، استفاده های آن در پزشکی است. طبق کتاب درسی، از زیست فناوری در ژن تراپی (ژن درمانی) استفاده می شود. در این روش نسخه ای از ژن سالم را در کنار نسخه معیوب همان ژن قرار می دهیم. بنابراین باید دقت کرد که کاربرد درمانی دارد و نه کاربرد تشخیصی. هرچند در صفحه ۶ کتاب زیست شناسی دهم به این نکته اشاره شده است که در روش پزشکی شخصی برای تشخیص بیماری ها از اطلاعات دنا ی افراد استفاده می شود. اما مطرح نشده که آیا جزو اهداف زیست فناوری است یا خیر؟ و هم چنین مطرح نشده که جهش های دنا بررسی میشوند. (رد مورد)

مورد دوم: افزایش فعالیت و توان آنزیم ها جزو اهداف مهم زیست فناوری و مهندسی پروتئین است. (تایید مورد)

مورد سوم: در تعریف زیست فناوری می خوانیم که: به هرگونه فعالیت هوشمند آدمی در تولید و بهبود محصولات گوناگون با استفاده از موجود زنده، زیست فناوری می گویند. کلمه زیست فناوری از دو بخش زیست (زنده) و فناوری (تکنولوژی) ساخته شده و وجود موجود زنده در آن ضروری است. در بررسی سنگواره ها از موجود غیر زنده که در گذشته وجود داشته اند استفاده می شود. (رد مورد)

مورد چهارم: در مهندسی پروتئین که شاخه ای از زیست فناوری است با ایجاد جهش های مصنوعی و خود خواسته توسط انسان، پایداری و قدرت محصول را ارتقا می دهیم. (تایید مورد)

۱۴۷. گزینه ۳

زنبور عسل کارگر، ماده است. زنبور های ماده به دنبال لقاح گامت نر و گامت ماده تشکیل می شوند. (علت نادرستی گزینه ۳)

گزینه ۱: زنبور ها با استفاده از فرومون ها با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. (صحیح)

گزینه ۲: طبق متن کتاب این گزینه صحیح است.

گزینه ۴: طبق متن کتاب این گزینه صحیح است.

۱۴۸. گزینه ۲

۱: دیواره پسین / ۲: دیواره نخستین / ۳: تیغه میانی

تیغه میانی از پلی ساکارید پکتین تشکیل شده که شبیه چسب عمل می کند و یاخته ها را کنار یکدیگر نگه می دارد.

گزینه ۱: وزیکول هایی که از گلزی ارسال می شوند تک غشایی هستند نه دو غشایی.

گزینه ۳: دیواره پسین در آینده ساخته می شود و وزیکول های گلزی در ساخت آنها نقشی ندارند. همچنین تیغه میانی دارای پکتین است و سلولز دریافت نمی کند.

گزینه ۴: سلولز های دیواره نخستین موازی نیستند. از طرفی سلولز پلی ساکارید است نه مونوساکارید.

۱۴۹. گزینه ۳

در گیاهان C_4 و CAM آنزیم تثبیت کننده Co_2 حساسیتی به اکسیژن ندارد. باید دقت کرد که تولید NADPH جزو مراحل وابسته به نور است و حتما در روز انجام می شود (در همه گیاهان).

گزینه ۱: در تنفس نوری ATP تولید نمی شود.

گزینه ۲: گیاهان CAM تثبیت کربن دی اکسید را در شب انجام می دهند.

گزینه ۴: اسید ۳ کربنه تولید نمی شود. بلکه از ترکیب کربن دی اکسید و یک اسید سه کربنه، اسیدی چهار کربنه تولید شده و به یاخته مجاور وارد می شود.

۱۵۰. گزینه ۱

مورد اول: سامانه آوندی که آوند های چوبی (فیبر و ...) دارد دارای یاخته های نرم آکنه ای است که یاخته هایی با دیواره نازک هستند. (صحیح)

مورد دوم: عدسک مخصوص گیاهان دولپه و چوبی است. (غلط)

مورد سوم: نرم آکنه ها می توانند فاقد کلروپلاست باشند. سامانه آوندی در ریشه دارای نرم آکنه فاقد کلروپلاست است و بنابراین فتوسنتز نمیکنند. (غلط)

مورد چهارم: این گزینه فقط در مورد سامانه پوششی درست است که یاخته های نگهبان روزنه دارد. سامانه زمینه ای نیز یاخته هایی با توانایی فتوسنتز دارد ولی نقش مستقیم در جلوگیری از تبخیر آب ندارد. (غلط)

۱۵۱. گزینه ۴

مری اندامی است که ماهیچه های آن غذا را از حلق به معده (بخش کیسه ای شکل لوله گوارش) منتقل می کند. کلیه ها ارتباطی با معده ندارند.

گزینه ۱: غده فوق کلیه در مجاورت کلیه هاست. این غده با هورمون های خود ضربان قلب و فشار خون را بالا میبرد.

گزینه ۲: پانکراس در مجاورت کلیه چپ قرار دارد.

گزینه ۳: طحال و آپاندیس اندام های لنفی هستند که محل استقرار و تکثیر لنفوسیت ها می باشند. لنفوسیت ها در مبارزه علیه میکروب ها و یاخته های سرطانی نقش دارند.

۱۵۲. گزینه ۱

یاخته های خورش و یاخته های تولید کننده دانه گرده در بین سایر یاخته های مشابه خود که همگی دولا د هستند قرار گرفته اند.

گزینه ۲: تخمدان که بخش متورم گل است مربوط به بخش ماده است و به نر ارتباطی ندارد.

گزینه ۳: سه یاخته حاصل از میوز یاخته خورش از بین می روند.

گزینه ۴: این عبارت در مورد یاخته های بخش ماده صادق نیست. در مورد نر نیز گرده رسیده توسط دو دیواره احاطه می شود و یاخته ها دو دیواره ندارند.

۱۵۳. گزینه ۲

دو حالت برای سوال میتوان نوشت:

حالت اول: مادر بیمار و پدر سالم ($HB^A HB^B \times X^H X^h$)

حالت دوم: مادر سالم و پدر بیمار ($HB^A HB^A \times X^H X^h$)

فقط گزینه دوم در هر دو حالت امکان تولد دارد.

۱۵۴. گزینه ۴

فقط مورد سوم صحیح است.

مورد اول: ممکن است رنای ناقل جایگاه A اشتباه باشد و از رناتن خارج شود.

مورد دوم: در مرحله پایان این اتفاق نمی افتد و عامل آزاد کننده وارد جایگاه A می شود.

مورد چهارم: ممکن است این پادرمزه در مرحله طویل سازی وارد جایگاه P شود و رمزه بعدی نوعی رمزه پایان باشد.

۱۵۵. گزینه ۴

در وضعیت A و D دریچه های سینی بسته و دهلیزی بطنی ها باز هستند. در وضعیت C دریچه های دهلیزی بطنی بسته هستند.

۱۵۶. گزینه ۳

مهارکننده به اپراتور متصل می شود و ارتباطی با فعال کننده ندارد. بقیه موارد طبق متن کتاب درسی و تصاویر آن کاملاً صحیح هستند.

۱۵۷. گزینه ۲

به شکل ۱ فصل ۶ یازدهم مراجعه کنید.

۱۵۸. گزینه ۳

مورد اول: استخوان های ساق پا از پایین با استخوان کوتاه مچ پا مفصل دارد. درشت نی در بالا با ران و نازک نی در بالا با درشت نی ارتباط دارد. (صحیح)

مورد دوم: زند زیرین و زیرین هردو در پایین با استخوان کوتاه مچ دست مفصل دارند. این دو استخوان در قسمت بالا با استخوان بازو که بلند است مفصل می شوند. (صحیح)

مورد سوم: نیم لگن با استخوان ران (دراز) و استخوان خاجی (نامنظم) مفصل دارد. (صحیح)

مورد چهارم: دو دنده انتهایی (۱۱ و ۱۲) با جناغ مفصل ندارند. (غلط)

۱۵۹. گزینه ۲

گزینه ۱: این نکته در مورد گیاهان دولپه مانند آلبالو صادق است. در دولپه ای ها پوست ریشه کاملاً مشخص است.

گزینه ۲: لایه ای که یاخته های سوبرین دار در ریشه دارد لایه آندودرم یا درون پوست است. درون پوست بین تک لپه ای ها و دولپه ای ها مشترک است. طبق نکته گزینه قبل، پوست ریشه در دولپه ای ها ضخیم است. (غلط)

گزینه ۳: در گیاهان دو لپه آوند های ساقه بر روی یک دایره هستند. مرکز ساقه در دولپه ها از آوند های چوبی ساخته می شود. (شکل های فعالیت صفحه ۹۱ و ۹۲ کتاب دهم)

گزینه ۴: این گزینه مربوط به ساقه تک لپه هاست. تک لپه ها مغز ریشه دارند که در مرکز آن یاخته های نرم آکنه ای با دیواره نازک قرار دارند. هرچند این نکته از کتاب درسی حذف شده و مربوط به کتاب سال قبل است. (شکل های فعالیت صفحه ۹۱ و ۹۲ کتاب دهم)

۱۶۰. گزینه ۴

گزینه ۱: جایگاه های دوم و سوم می تواند به صورت بارز خالص و یا نهفته باشد که ژن نمود های متفاوتی را ایجاد می کند. (غلط)

گزینه ۲: اگر جایگاه سوم بارز خالص باشد ($AaBbCC$) به ذرت قرمز نزدیک تر از سفید خواهد بود. (غلط)

گزینه ۳: اگر دو جایگاه خالص مغلوب باشد به هر حال به سفید نزدیک تر از قرمز است. ($aabb--$) زیرا چهار آلل از ۶ آلل نهفته است. (غلط)

گزینه ۴: اگر جایگاه اول بارز خالص و دوم نهفته باشد جایگاه سوم ناچارا بارز ناخالص است (قید فقط در متن سوال را توجه کنید) (درست)

۱۶۱. گزینه ۳

کوآنزیم ها مواد آلی هستند و آنزیم ها نیز آلی می باشند. شرط آلی بودن مواد کربن دار بودن آن هاست.

گزینه ۱: ممکن است با تغییر دما آنزیم تغییر کند نه لزوما

گزینه ۲: کوآنزیم ها نیز در این روند نقش دارند و کلمه «برخلاف» اشتباه است.

گزینه ۴: بعضی آنزیم ها می توانند روی چند واکنش اثر بگذارند. (مانند روبیسکو)

۱۶۲. گزینه ۲

مورد اول: درست است. رجوع کنید به شکل ۱۱ فصل ۳ دهم

مورد دوم: غلط - این منافذ بین یاخته های نوع اول نیز دیده می شود.

مورد سوم: یاخته های نوع اول و یاخته پوششی مویرگ غشای پایه مشترک دارند. (قید همه یا همواره نیامده است و به همین علت این مورد صحیح است)

مورد چهارم: یاخته هایی که ترشحی باشند شبکه آندوپلاسمی و گلژی گسترده و فراوان دارند. یاخته های نوع دوم سورفاکتانت ترشح می کنند. (غلط)

۱۶۳. گزینه ۴

متن صورت سوال در مورد ماهی ها و دوزیستان است.

گزینه ۱: بعضی ماهی ها مانند ماهی های آب شور یون ها را می توانند از طریق آبشش های خود دفع کنند.

گزینه ۲: بعضی ماهی ها مانند غضروف ماهی ها استخوان ندارند.

گزینه ۳: ماهی ها و دوزیستان مخرج دارند و بنابراین لوله گوارش دارند. آنزیم ها در لوله گوارش به صورت برون یاخته ای فعالیت می کنند.

گزینه ۴: در ماهی ها خون سیاهرگی بعد از تبادل با یاخته های بدن از طریق سیاهرگ شکمی به قلب بر میگردد. دوزیستان سیاهرگ شکمی ندارند. (درست)

۱۶۴. گزینه ۳

گزینه ۱: تشکیل آب در فضای درونی میتوکندری است نه بین دوغشا

گزینه ۲: در صورت کمبود یا نبود اکسیژن پیرووات به میتوکندری نمی رود بلکه در سیتوپلاسم وارد مسیر تخمیر می شود.

گزینه ۳: پاداکسنده ها کمبود الکترونی رادیکال های آزاد را جبران می کنند و خود اکسایش می یابند تا از دنا و سایر مولکول های یاخته محافظت کنند. (درست)

گزینه ۴: اولین پروتئین در غشای داخلی میتوکندری که پمپ یون های پروتون را انجام میدهد الکترون های خود را از $NADH$ میگیرد و الکترون های $FADH_2$ وارد این پروتئین نمی شوند.

۱۶۵. گزینه ۴

گزینه ۱: یاخته های بنیادی جنینی را میتوان جداسازی و کشت نمود. این یاخته ها در بدن فرد بالغ وجود ندارند. (غلط)

گزینه ۲: یاخته های بنیادی مورولا و بلاستولا در تشکیل جفت نیز شرکت می کنند. جفت جزوی از بافت های آینده بدن نیست. (غلط)

گزینه ۳: یاخته های بنیادی بالغ می توانند گروهی از یاخته ها را بسازند و نمی توانند به همه انواع یاخته ها تمایز یابند. این ویژگی مربوط به یاخته های بنیادی جنینی است. (غلط)

گزینه ۴: طبق توضیح گزینه ۳، درست است.

۱۶۶. گزینه ۱

ترکیب فسفات دار (ATP) باعث تغییر موقعیت سر های میوزین می شود. (صحیح بودن مورد ۳)

مورد اول: سر های میوزین سمت چپ و سمت راست خلاف هم حرکت می کنند.

مورد دوم: در انقباض های طولانی و شدید اسید های چرب مصرف می شوند. در ضمن کلمه «یا» بین گلوکز و کراتین فسفات غلط است زیرا در انقباض های شدید ابتدا هردو مصرف می شوند و پس از آن نوبت اسید های چرب میرسد.

مورد چهارم: ورود یون های کلسیم به میان یاخته با روش انتشار تسهیل شده است.

۱۶۷. گزینه ۴

اگر خطای جدانشدن فام تنی در آنافاز ۲ رخ دهد: دو گامت طبیعی و یک گامت تک لاد و یک گامت خالی ایجاد میشود.

اگر خطای جدانشدن فام تنی در آنافاز ۱ رخ دهد: دو گامت خالی ایجاد می شود. دو گامت دیگر دولا د خواهند بود. طبق توضیحات فوق گزینه ۴ ممکن نیست.

۱۶۸. گزینه ۱

راس عدسی در زنبور عسل به سمت بخشی قرار دارد که در دو سوی آن یاخته های گیرنده نور قرار دارند. این نکته طبق شکل ۱۸ از فصل ۳ یازدهم صحیح است.

گزینه ۲: خود یاخته های پرده صماخ بر روی پای جیرجیرک تحت تاثیر ارتعاش صوت قرار دارد. این یاخته ها گیرنده های مکانیکی نیستند.

گزینه ۳: این امر در کیاسمای بینایی رخ می دهد نه تالاموس.

گزینه ۴: مراجعه کنید به شکل ۱۳ فصل ۳ یازدهم

۱۶۹. گزینه ۳

همه تولید مثل ها به هر حال فراوانی دگره های نسل بعد را تغییر می دهد. (دقت کنید که از کلمه فراوانی استفاده شده است نه فراوانی نسبی)

گزینه ۱: جهش ها می توانند مفید، مضر یا بی تاثیر باشند. جهش های مضر مورد حمایت قرار نمی گیرد.

گزینه ۲: حذف افراد در اثر پدیده های تصادفی نوعی رانش دگره ای است. اما اگر فردی به هر دلیلی نتواند آمیزش داشته باشد (مثلا در اثر نازایی) در خزانه ژنی نسل بعد نقشی نخواهد داشت.

گزینه ۴: گوناگونی دگره ای در گامت ها و یا حتی ناخالص بودن فرد نیز باعث افزایش توان بقای جمعیت می شود.

۱۷۰. گزینه ۲

پلاسمین نوعی آنزیم است که لخته های خون را تجزیه می کند.

مورد اول: پلاسمین، فibrin ها را تجزیه می کند. تولید فibrin از فibrinogen وظیفه ترومبین است نه پلاسمین. (غلط)

مورد دوم: جایگاه اتم ها در پروتئین ها را می توان با استفاده از پرتو های ایکس مشخص کرد. (درست)

مورد سوم: آنزیم در مقادیر کم تولید می شوند ولی روی مقدار زیادی پیش ماده اثر می گذارند. (درست)

مورد چهارم: نیمه عمر پلاسمایی پلاسمین بسیار کوتاه و در حد چند دقیقه است. (غلط)

۱۷۱. گزینه ۳

اسپرماتید ها و یاخته های سرتولی هسته مرکزی ندارند. بقیه یاخته ها هسته مرکزی دارند. اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه تک لاد و اسپرماتوسیت ثانویه دو لاد هستند. (درست بودن گزینه ۳)

گزینه ۱: یاخته سرتولی و اسپرماتید اسپرم زایی ندارند.

گزینه ۲: اسپرماتید تقسیم نمی شود و به اسپرم تمایز می یابد.

گزینه ۴: همه یاخته های بدن از یاخته دولاد تخم منشا گرفته اند.

۱۷۲. گزینه ۱ و ۴

طبق متن کتاب درسی تولید هورمون های آزاد کننده در ابتدای دوره جنسی افزایش می یابد. (صفحه ۱۰۶ یازدهم) از طرفی می دانیم که در حدود روز ۱۴ با تخمک گذاری، عده ای از یاخته ای فولیکولی در تخمدان باقی می ماند. در این زمان ترشح استروژن کاهش می یابد.

گزینه ۲: مراجعه کنید به شکل ۷ فصل ۷ یازدهم

گزینه ۳: زمانی که اووسیت اولیه موقعیت مرکزی دارد، هنوز فولیکول به اندازه کافی بالغ نیست. در این زمان به هدف جلوگیری از بلوغ سایر فولیکول ها ترشح هورمون های هیپوفیزی توسط استروژن مهار می شود.

۱۷۳. گزینه ۴

تولید به روش اکسایشی بدون نیاز به نور را می توان در شیمیوسنتز مشاهده کرد. شیمیوسنتز کننده ها باکتری هستند. می دانیم که در باکتری ها همزمانی رونویسی و ترجمه را می توان داشت. زیرا دناى آنها درون هسته قرار ندارد.

گزینه ۱: باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا نیز در این دسته قرار دارند. تولید رناى بالغ از نابالغ مخصوص یوکاریوت هاست.

گزینه ۲: باکتری های فتوسنتز کننده نیز از کلروفیل a استفاده می کنند. اغلب باکتری ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی دارند.

گزینه ۳: این گزینه فقط در مورد گیاهان صادق است. باکتری های فتوسنتز کننده صفحه یاخته ای ندارند.

۱۷۴. گزینه ۳

ترشح و بازجذب دو فرآیند مخالف یکدیگر هستند که به طور همزمان در یک قسمت می توانند رخ دهند. هردو در لوله های پیچ خورده نزدیک و دور و هنله قابل انجام هستند. زوائد پادار مربوط به پودوسیت های کپسول بومن است. فقط این مورد غلط بوده و سایرین صحیح می باشند.

۱۷۵. گزینه ۲

پیش از تشکیل پیوند فسفودی استر، باید دو گروه فسفات از نوکلئوتید آزاد ۳ فسفات جدا شود. قطع این پیوند اشتراکی کمی قبل از تشکیل پیوند فسفودی استر رخ می دهد.

گزینه ۱: هلیکاز مارپیچ دنا را باز کرده و دو رشته ی آن را از هم جدا می کند.

گزینه ۳: تغییر PH می تواند ساختار پروتئین ها را به هم بزند.

گزینه ۴: در قسمت هایی از رناى ناقل که نوکلئوتید ها پیوند هیدروژنی تشکیل نمیشود نوکلئوتید ها جفت نیستند.

۱۷۶. گزینه ۲

متن سوال در مورد اشتراک تنفس هوازی و بی هوازی است. در تنفس هوازی اسید ۲ فسفات به پیرووات تبدیل شده و پیرووات به استیل کو آنزیم A تبدیل می شود. در تخمیر الکلی نیز اسید ۲ فسفات به اتانول تبدیل می شود.

گزینه ۱: در تخمیر NAD^+ تولید می شود نه مصرف

گزینه ۲: در هردو مسیر ADP مصرف و Co_2 تولید می شود. (درست)

گزینه ۳: تخمیر ATP تولید نمی کند.

گزینه ۴: در تخمیر NAD^+ تولید می شود نه مصرف

۱۷۷. گزینه ۳

بعضی از پادتن ها به پروتئین های مکمل متصل می شوند. طبق شکل ۱۴ فصل ۵ یازدهم، پروتئین های مکمل به جایگاهی غیر از جایگاه اتصال آنتی ژن متصل می شوند.

گزینه ۱: پروتئین مکمل به دو نوع پروتئین مکمل دیگر وصل می شود و می تواند به پادتن نیز متصل شود. دقت شود که پروتئین های مکمل متنوع هستند و از شماره ۱ تا ۱۰ شماره گذاری می شوند. بنابراین نباید تصور نمود که پروتئین های مکمل از یک نوع هستند.

گزینه ۲: هر آنتی ژن به یک نوع گیرنده آنتی ژنی وصل می شود.

گزینه ۴: این ویژگی مربوط به یاخته های دندریتی است نه همه بیگانه خوار ها

۱۷۸. گزینه ۲

موارد اول و دوم صحیح هستند.

مورد اول: جهش واژگونی در یک فام تن رخ می دهد و میتواند محل سانترومر را تغییر ندهد. (کلمه ممکن است باعث می شود که جهش حذف را در نظر نگیریم)

مورد دوم: جهش مضاعف شدگی خود از دو جهش حذف و جابجایی تشکیل شده است. حذف از یک فام تن و جابجا شدن به فام تن همتا

مورد سوم: در جهش مضاعف شدگی عده ای از ژن ها به فام تن همتا می روند. این پدیده ترکیب آلی را تغییر نمی دهد زیرا قطعه منتقل شده به یکی از انتها های فام تن ها اضافه می شود.

مورد چهارم: جهش حذف بر روی یک فام تن اثر دارد و تاثیری بر فام تن های دیگر نمی گذارد.

۱۷۹. گزینه ۱

باکتری ها (ریزوبیوم و سیانوباکتر ها) و قارچ ها (قارچ ریشه ای) می توانند با ریشه گیاهان همزیستی داشته باشند.

گزینه ۱: پیرایش مخصوص یوکاریوت هاست و در باکتری ها دیده نمی شود. (غلط)

گزینه ۲: ناقل همانندسازی را میتوان وارد باکتری ها و یا موجودات دیگر نظیر قارچ ها کرد. قارچ هایی مانند مخمر دارای پلازمید هستند. در همه جانداران برخی رناها نقش آنزیمی دارند. آنزیم ها انرژی فعال سازی واکنش ها را کاهش می دهند. (درست)

گزینه ۳: گیاهان نیز قندکافت دارند. در فرآیند قند کافت $NADH$ در سیتوپلاسم تولید می شود. (درست)

گزینه ۴: در باکتری ها فام تن اصلی به غشای یاخته متصل است. باکتری ها فقط یک نوع رنابسپاراز دارند.

۱۸۰. گزینه ۲

مورد دوم و چهارم درست هستند.

مورد اول: پروتئین های حاصل از رناتن های سیتوپلاسم می توانند در همان سیتوپلاسم باقی مانده و فعالیت کنند. (غلط)

مورد دوم: رشته پلی پپتیدی تولید شده توسط رناتن از سمت آمینی خود وارد شبکه آندوپلاسمی زبر می شود. (رجوع کنید به شکل ۱۴ فصل ۲ دوازدهم) (درست)

مورد سوم: طبق شکل کتاب درسی درست است. (شکل ۱۴ فصل ۲ دوازدهم)

مورد چهارم: پروتئین ها ممکن است از بیرون یاخته وارد سیتوپلاسم شوند. این پروتئین ها توسط یاخته های دیگر ساخته شده اند. به عنوان مثال بعد از اینکه پرفورین غشای یاخته را سوراخ می کند، آنزیم های القاکننده مرگ برنامه ریزی شده یاخته (که نوعی پروتئین هستند) وارد سیتوپلاسم یاخته می شوند. (غلط)

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

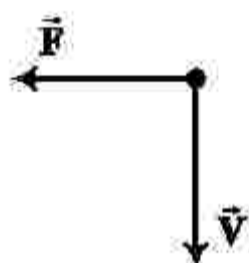
امضاء:

اخراج الکترومغناطیسی

۱۸۱- کدام موج‌ها، برای انتشار نیاز به محیط مادی دارند؟

- الف - امواج صوتی ب - پرتوهای X پ - امواج رادیویی ت - پرتوهای فروسرخ
(۱) «الف» (۲) «ب» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ب» و «پ»

۱۸۲- الکترونی عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی مطابق شکل زیر، در حرکت است و نیروی مغناطیسی \vec{F} به آن وارد می‌شود. جهت میدان \vec{B} کدام است؟



- (۱) بالا (۲) راست
(۳) درون سو (۴) برون سو

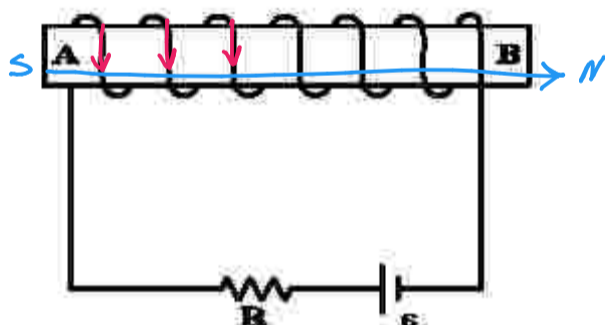
۱۸۳- یکای فرعی کدام کمیت، $\frac{kg}{As^2}$ است؟

- (۱) میدان مغناطیسی (۲) شار مغناطیسی (۳) میدان الکتریکی (۴) نیروی محرکه القایی

۱۸۴- در اتم هیدروژن، انرژی الکترون در دومین حالت برانگیخته، چند برابر انرژی الکترون در حالت پایه است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{9}$
 $E \propto \frac{1}{r^2}$ $n=1$ $n=3$

۱۸۵- در آهنربای الکتریکی شکل زیر، قطب N و جهت میدان مغناطیسی درون سیملوله، کدام است؟



- (۱) A و → (۲) B و →
(۳) A و ← (۴) B و ←

$$4t = 18 \rightarrow t = 3$$

۱۸۶- معادله سرعت - زمان متحرکی در SI به صورت $v = -4t + 18$ است. **تندی متوسط** متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0.8$ تا $t_2 = 2.8$ چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۶ (۲) $7/5$ (۳) ۸ (۴) $11/5$
 $a = -4$ $v_0 = 18$

محل انجام محاسبات



$$\Delta x = -3 \times 1 = -3$$

$$\Delta x = 9 \times 3 = 27$$

$$s_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{30}{4} = 7.5 \frac{m}{s}$$

$\Delta x = \bar{v} \Delta t$
 $v_0 + 2a = 50$
 $3v_0 + 30a = 50$
 $a = -\frac{25}{9}$

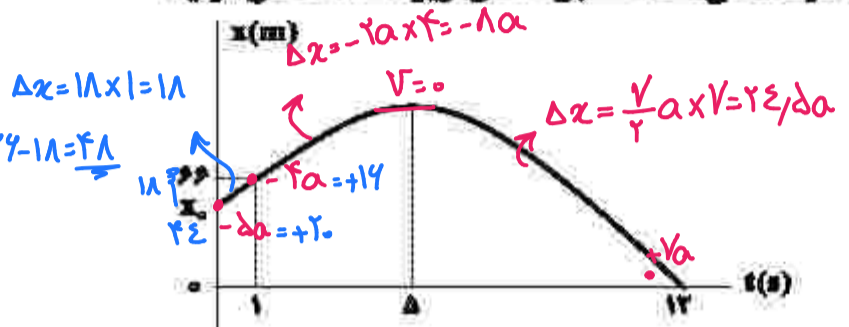
فیزیک

222-A

۱۸۷- متحرکی با شتاب ثابت روی محور x حرکت می کند. جابه جایی متحرک در بازه زمانی t_1 تا $t_2 = t_1 + 16(s)$ برابر ۴۰۰ متر است. اگر نیمی از این جابه جایی در ۲ ثانیه اول و نیم دیگر آن در ۱۲ ثانیه بعد از آن انجام شود، بزرگی شتاب حرکت در SI کدام است؟

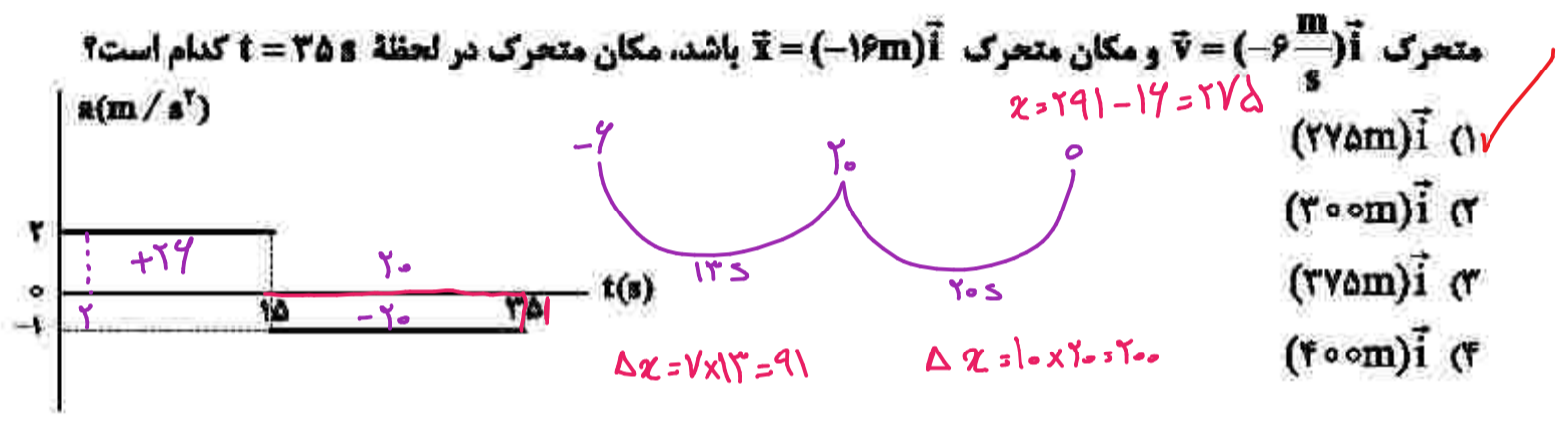
$\frac{25}{6}$ (۴) ✓
 $\frac{25}{3}$ (۳)
 $\frac{5}{6}$ (۲)
 $\frac{5}{3}$ (۱)

۱۸۸- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. مکان اولیه متحرک (x_0) چند متر است؟



۵۸ (۱)
 ۵۲ (۲)
 ۴۸ (۳) ✓
 ۴۲ (۴)

۱۸۹- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 2s$ سرعت

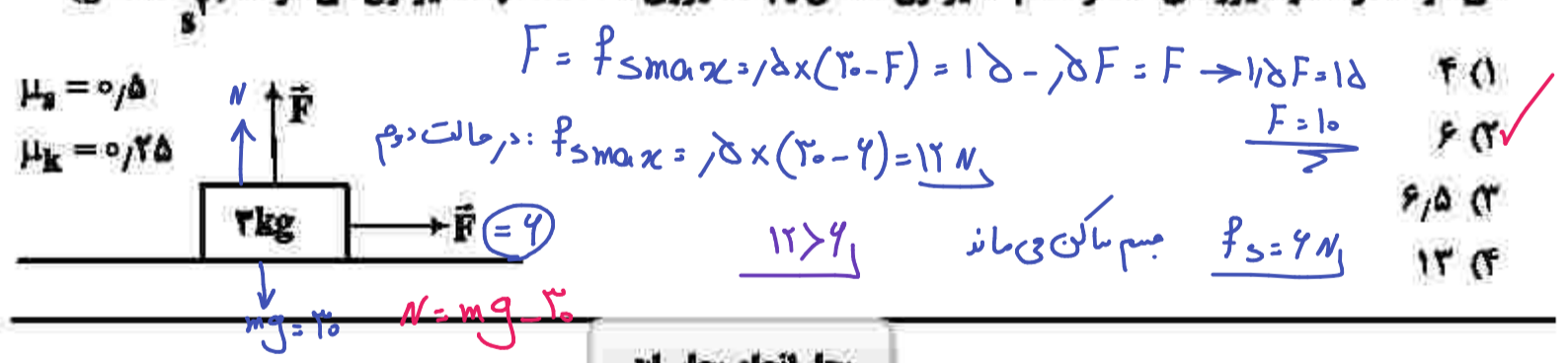


متحرک $\vec{v} = (-6 \frac{m}{s})\vec{i}$ و مکان متحرک $\vec{x} = (-16m)\vec{i}$ باشد، مکان متحرک در لحظه $t = 35s$ کدام است؟
 (۱) $(275m)\vec{i}$ ✓
 (۲) $(300m)\vec{i}$
 (۳) $(375m)\vec{i}$
 (۴) $(400m)\vec{i}$

۱۹۰- در کدام فاصله از سطح زمین، شتاب گرانش در مقایسه با سطح زمین، ۹۹ درصد کاهش می یابد؟ (R_e شعاع زمین است.)

$9R_e$ (۴)
 $10R_e$ (۳)
 $99R_e$ (۲) ✓
 $100R_e$ (۱)

۱۹۱- در شکل زیر، جسمی روی سطح افقی در آستانه حرکت قرار دارد و دو نیروی افقی و عمودی هم اندازه \vec{F} به آن وارد می شود. اگر اندازه نیروهای \vec{F} هر کدام ۲ نیوتون کاهش یابند، نیروی اصطکاک چند نیوتون می شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

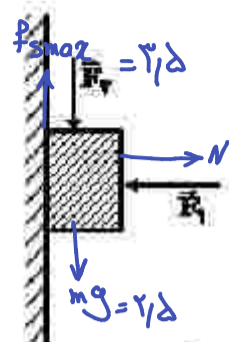


محل انجام محاسبات

سؤال ۱۹۰-

$\frac{g}{g_0} = \left(\frac{R_e}{R_e+h}\right)^2 \rightarrow \frac{1}{1.0} = \left(\frac{R_e}{R_e+h}\right)^2 \rightarrow \frac{1}{1.0} = \frac{R_e}{R_e+h}$
 $\rightarrow R_e + h = 1.0 R_e \rightarrow 9R_e = h_1$

۱۹۲- قطعه چوبی به جرم ۲۵۰ گرم، با نیروی افقی F_1 مطابق شکل زیر، به دیوار قائم فشرده شده است. اگر با وارد کردن نیروی $F_2 = ۲/۵ N$ ، چوب در آستانه لغزش قرار گیرد و در این حالت نیرویی که دیوار به چوب وارد می‌کند، $۱۰ N$ باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین دیوار و چوب، چقدر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)



باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین دیوار و چوب، چقدر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

$$f_{smax} = 2.5 + 2.5 = 5 N$$

$$N = 1 N$$

$$f_{smax} = 1.5 N$$

$$\mu = 1.5 \times 1 \rightarrow \mu = \frac{3}{2}$$

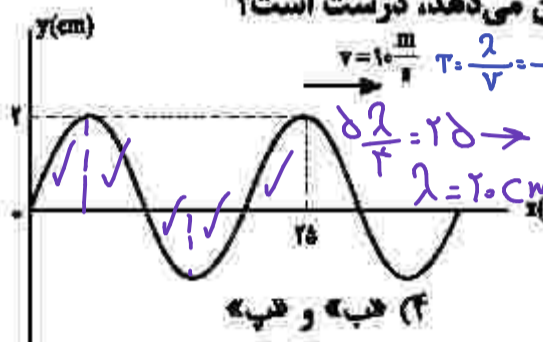
۰/۷۵ (۱) ✓

۰/۶ (۲)

۰/۵ (۳)

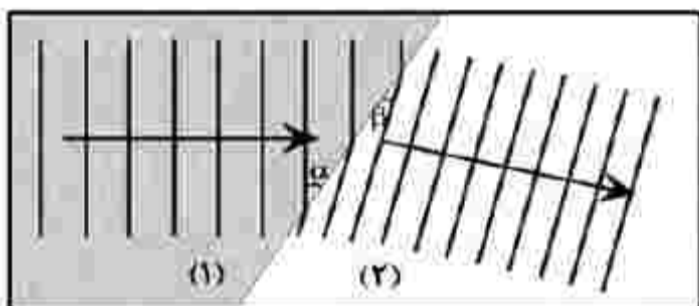
۰/۲۵ (۴)

۱۹۳- کدام موارد با توجه به شکل زیر که تصویر لحظه‌ای از یک موج عرضی را نشان می‌دهد، درست است؟



الف- مسافتی که موج در هر ثانیه طی می‌کند، برابر ۲۰ cm است. $v = 10 \frac{m}{s}$
ب- مسافتی که هر ذره از محیط در مدت ۰/۰۱ s طی می‌کند، ۲ cm است.
پ- جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت ۰/۰۱ s برابر ۲ cm است.
ت- جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت ۰/۰۲ s برابر صفر است.
(۱) «الف» و «ت» (۲) «الف» و «پ» (۳) «ب» و «ت» (۴) «ب» و «پ»

۱۹۴- شکل زیر، ورود موج از محیط (۱) به (۲) را نشان می‌دهد. اگر $\alpha = ۳۷^\circ$ و $\beta = ۳۰^\circ$ باشد، نسبت سرعت انتشار موج در محیط (۱) به سرعت انتشار موج در محیط (۲) چقدر است؟ ($\cos ۳۷^\circ = ۰/۸$)



$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sin 37^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{4}{5}$$

۵/۶ (۲) ✓

۶/۵ (۴)

۱/۶√۳ (۱)

۵√۳/۸ (۳)

۱۹۵- معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = ۰/۰۲ \cos \pi t$ است. در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{12} s$ تا $t_2 = \frac{1}{6} s$ ، حرکت نوسانگر، چند ثانیه کندشونده است؟

$$t = \frac{N}{12} \pi \rightarrow \frac{1}{12} = \frac{N}{12} \times \frac{1}{2} \rightarrow N = 2$$

$t_2 = \frac{1}{6} s$ ، حرکت نوسانگر، چند ثانیه کندشونده است؟

$$\frac{v}{6} = \frac{N}{12} \times \frac{1}{2} \rightarrow N = 24$$

۵/۶ (۱)

۷/۶ (۲)

۷/۱۲ (۳)

۱۳/۲۴ (۴) ✓

۱۹۶- در اتم هیدروژن، کدام گذار منجر به گسیل فوتونی با بسامد $۲/۲۵ \times 10^{15} \text{ Hz}$ می‌شود؟

$$\left(c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s} \text{ و } R = \frac{1}{100} (\text{nm})^{-1} \right)$$

$n' = 1$ به $n = 2$ (۲)

$n' = 2$ به $n = 5$ (۴)

$n' = 1$ به $n = 2$ (۱) ✓

$n' = 2$ به $n = 4$ (۳)

$f = 3 \times 10^{15}$ ()

$\frac{3}{4} \times 10^{15} = 7.5 \times 10^{14}$ ()

$\frac{3}{4} = \left(\frac{1}{n_1 r} - \frac{1}{n_2 r} \right)$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} - \frac{1}{34} = \frac{1}{34} \rightarrow \lambda = \frac{34}{1}$$

$$\frac{34 \times 4}{\Delta} = \frac{32}{\Delta}$$

$$\frac{1}{\lambda} = \left(\frac{1}{14} - \frac{1}{34} \right) = \frac{1}{34 \times 14} \rightarrow \lambda = \frac{34 \times 14}{1}$$

صفحه ۵

۴ → ۲

222-A

←

۴ → ۲

فیزیک

۱۹۷- طول موج دومین خط طیف رشته پراکت ($n' = 2$) چند برابر طول موج چهارمین خط طیف رشته بالمر ($n' = 4$) است؟

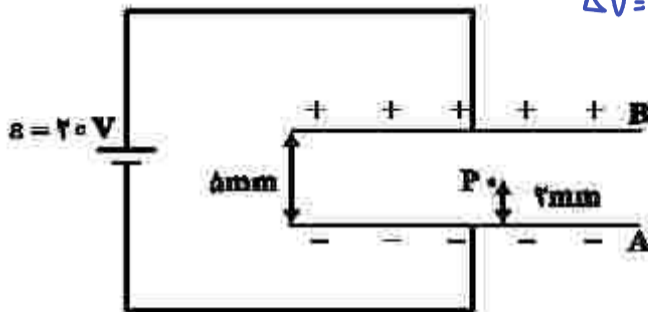
۴ (۴)

$\frac{32}{\Delta}$ (۳) ✓

۸ (۲)

$\frac{72}{\Delta}$ (۱)

۱۹۸- در شکل زیر، بین دو صفحه موازی هوا است و نقطه P در ۲ میلی متری صفحه A قرار دارد. اگر با ثابت ماندن صفحه A، صفحه B را دور کنیم تا فاصله بین دو صفحه ۱۰ mm شود، پتانسیل الکتریکی نقطه P، چگونه تغییر می کند؟



$$\Delta V = Ed$$

$$\frac{\Delta V_2}{\Delta V_1} = \frac{d_2}{d_1} \rightarrow \frac{\Delta V}{20} = \frac{2}{10}$$

$$\Delta V = 8V$$

$$\frac{\Delta V'}{20} = \frac{2}{10} \rightarrow \Delta V' = 4V$$

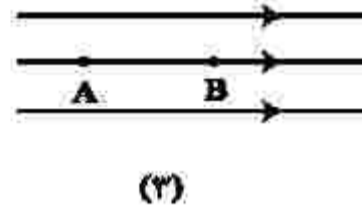
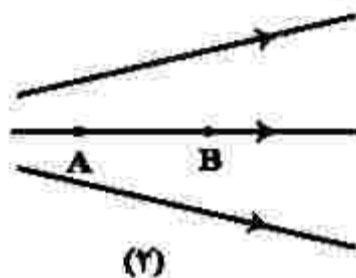
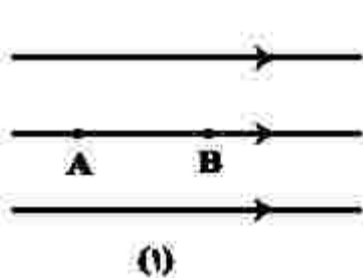
(۱) ۲ ولت افزایش می یابد.

(۲) ۴ ولت کاهش می یابد.

(۳) ۲ ولت کاهش می یابد.

(۴) ۴ ولت افزایش می یابد.

۱۹۹- شکل زیر، سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می دهد. یک الکترون از حالت سکون از نقطه B رها می شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه A شتاب می گیرد. نقطه های A و B در هر سه آرایش در فاصله یکسان قرار دارند. اگر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه ($V_A - V_B$) را ΔV بنامیم، کدام رابطه درست است؟



$$\Delta V_{(2)} = \Delta V_{(1)} > \Delta V_{(3)} \quad (۲)$$

$$\Delta V_{(1)} = \Delta V_{(2)} = \Delta V_{(3)} \quad (۴)$$

$$\Delta V_{(2)} > \Delta V_{(1)} > \Delta V_{(3)} \quad (۱) \checkmark$$

$$\Delta V_{(1)} > \Delta V_{(2)} > \Delta V_{(3)} \quad (۳)$$

۲۰۰- سه ذره باردار مطابق شکل زیر، روی محوری قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 ، چند برابر بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 است؟



$$\frac{1}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{9} = \frac{1}{11} \quad (۱)$$

$$\frac{5}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{7}{11} \quad (۳) \checkmark$$

۲۰۱- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار روی محوری در فاصله x از هم قرار دارند. بار q_3 چه اندازه باشد و در کدام نقطه روی این محور قرار گیرد تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر هر سه ذره صفر باشد؟



⊖
•
q3

$$q_1 \text{ و در فاصله } \frac{x}{2} \text{ سمت چپ بار } q_1 \quad (۱)$$

$$q_1 \text{ و در فاصله } 2x \text{ سمت چپ بار } q_1 \quad (۲)$$

$$- \frac{9}{4} q_1 \text{ و در فاصله } \frac{x}{2} \text{ سمت چپ بار } q_1 \quad (۴) \checkmark$$

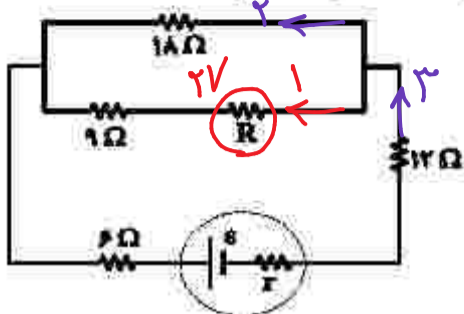
$$- \frac{9}{4} q_1 \text{ و در فاصله } 2x \text{ سمت چپ بار } q_1 \quad (۳)$$

$$\frac{F_2}{F_3} = \left(\frac{r_2}{r_3} \right)^2$$

$$\frac{9}{4} = \left(\frac{x}{r} \right)^2 \rightarrow r = \frac{x}{2} \rightarrow r = \frac{x}{2}$$

محل انجام محاسبات

۲۰۲- در شکل زیر، اختلاف پتانسیل الکتریکی مقاومت‌های 18Ω و 12Ω با هم برابر است. R چند اهم است؟



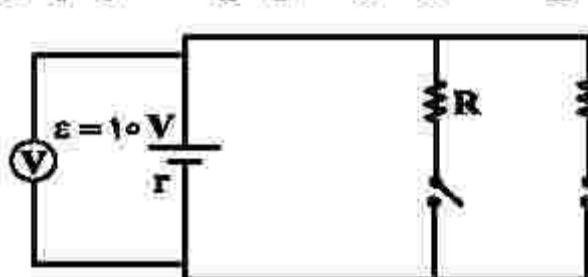
$$V = IR \quad 12I_1 = 18I_2 \rightarrow 2I_1 = 3I_2$$

$$I_1 = 3$$

$$I_2 = 2$$

- (۱) ۳۶
(۲) ۲۷ ✓
(۳) ۱۸
(۴) ۱۲

۲۰۳- در مدار زیر، هنگامی که فقط یکی از کلیدها بسته باشد، ولت‌سنج آرمانی عدد ۶ ولت را نشان می‌دهد. اگر هر دو



$$I_1 = \frac{10}{R+r}$$

$$V = IR \rightarrow 6 = \frac{10}{R+r} \times R$$

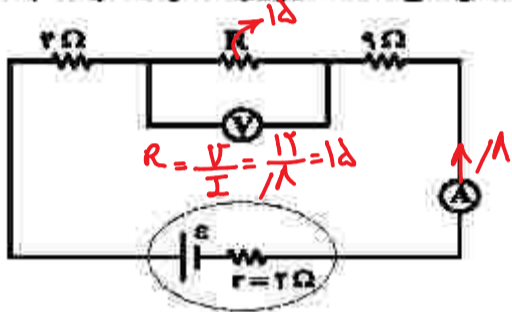
$$\rightarrow R = 1.5r$$

$$I_2 = \frac{10}{\frac{1.5r}{4} + r} = \frac{\epsilon}{1.75r}$$

$$V = \frac{10 \times 1.5r}{1.75r} = \frac{30}{7}$$

- (۱) $\frac{15}{7}$
(۲) ۳
(۳) $\frac{30}{7}$ ✓
(۴) ۷

۲۰۴- در شکل زیر، ولت‌سنج و آمپر سنج آرمانی به ترتیب ۱۲ ولت و ۵/۸ آمپر را نشان می‌دهند. نیروی محرکه مولد، چند



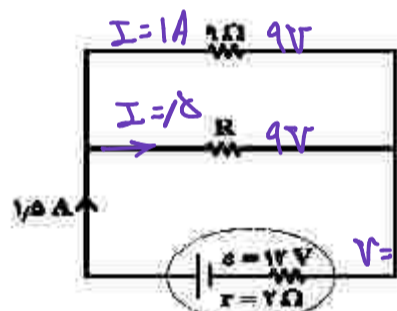
$$R = \frac{V}{I} = \frac{12}{5/8} = 19.2$$

$$I = \frac{\epsilon}{R+r}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\epsilon}{30} \rightarrow \epsilon = 24$$

- ولت است؟
(۱) ۳۶
(۲) ۲۴ ✓
(۳) ۱۸
(۴) ۱۶

۲۰۵- در شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R چند وات است؟



$$I = 1A \quad 9V$$

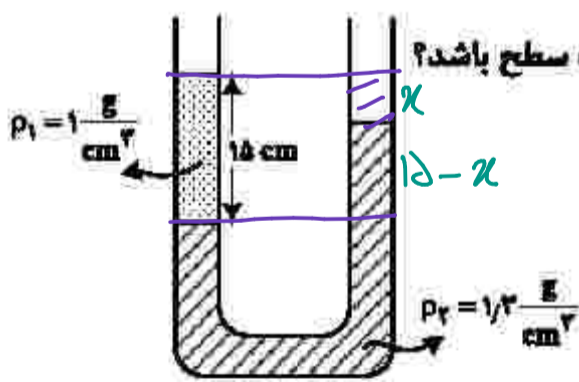
$$I = 0.5$$

$$P = IV = 9 \times 0.5 = 4.5W$$

$$V = \epsilon - Ir = 12 - 2 \times 1.5 = 9V$$

- (۱) ۴.۵ ✓
(۲) ۹
(۳) ۱۳.۵
(۴) ۱۸

۲۰۶- در شکل زیر، سطح مقطع لوله $1cm^2$ است. در سمت راست لوله، چند سانتی‌متر مکعب مایع مخلوط‌نشده به



$$P_1 h_1 = P_2 h_2 + P_3 h_3$$

$$1 \times 15 = 1.3(12 - x) + 1.8x$$

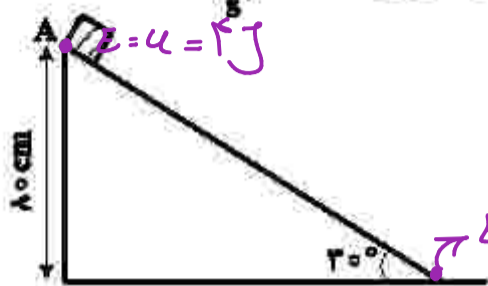
$$15 = 15.6 - 1.3x + 1.8x \rightarrow 0.5x = 0.6 \rightarrow x = 1.2$$

$$V = Ah = 1 \times 9 = 9cm^3$$

- (۱) ۳.۵
(۲) ۷.۲
(۳) ۹ ✓
(۴) ۱۲

۲۰۷- در شکل زیر، جسمی به جرم ۵۰۰ گرم را از نقطه A رها می‌کنیم. جسم می‌لغزد و با تندی $3 \frac{m}{s}$ به سطح افقی

می‌رسد. کار نیروی وزن و کار نیروی اصطکاک، در این جابه‌جایی، به ترتیب چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



$$W_{mg} = +mgh = +0.5 \times 10 \times 1 = 5 \text{ J}$$

$$4 \text{ (1) } \checkmark \text{ و } -1.75$$

$$4 \text{ (2) } \text{ و } -2.25$$

$$8 \text{ (3) } \text{ و } -5.75$$

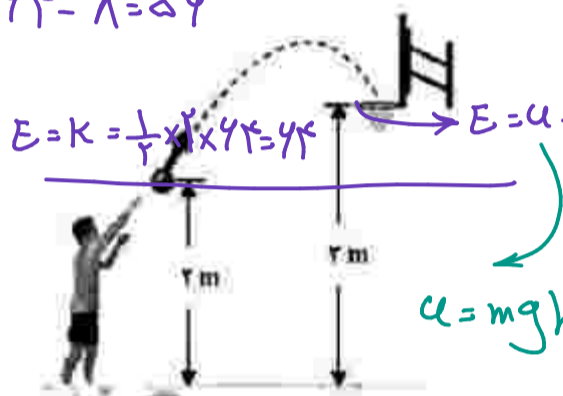
$$8 \text{ (4) } \text{ و } -6.25$$

$$E = K = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 9 = 2.25 \text{ J}$$

$$W_{f_k} = 2.25 - 4 = -1.75 \text{ J}$$

۲۰۸- در شکل زیر، توپ با تندی اولیه $8 \frac{m}{s}$ پرتاب می‌شود. اگر کار نیروی مقاومت هوا تا رسیدن توپ به سبد، $-\frac{1}{8} K_0$ باشد، تندی توپ در لحظه ورود به سبد، چند متر بر ثانیه است؟

$$E_r = 44 - 1 = 43$$



$$E = K = \frac{1}{2} \times 2 \times 44 = 44$$

$$E = U + K \rightarrow \Delta U = 20 + K$$

$$K = 24 = \frac{1}{2} \times 2 \times v^2 \rightarrow v = 4$$

$$U = mgh = 2 \times 10 \times 1 = 20$$

(K_0 انرژی جنبشی اولیه و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)

$$m = 1$$

$$2\sqrt{2} \text{ (1)}$$

$$4\sqrt{2} \text{ (2)}$$

$$5 \text{ (3)}$$

$$6 \text{ (4) } \checkmark$$

۲۰۹- طول دو میله مسی و آهنی در دمای صفر درجه سلسیوس، هر یک برابر ۰/۵ متر است. دمای میله‌ها را تا چند درجه سلسیوس افزایش دهیم تا اختلاف طول آنها به ۰/۳ میلی‌متر برسد؟ (ضریب انبساط طولی مس و آهن در SI

$$\Delta L = L_0 \Delta \alpha \rightarrow \Delta \alpha = \frac{\Delta L}{L_0} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6 \rightarrow \Delta \theta = 100$$

$$\text{به ترتیب } 1/8 \times 10^{-5} \text{ و } 1/2 \times 10^{-5} \text{ (است.)}$$

$$100 \text{ (2) } \checkmark$$

$$50 \text{ (1)}$$

۲۱۰- یک کیلوگرم یخ -10°C را در فشار یک اتمسفر درون مقداری آب 20°C می‌اندازیم. اگر پس از برقراری تعادل گرمایی، دمای آب به 5°C برسد، جرم آب چند کیلوگرم است؟

$$\left(L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}} \text{ و } c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \right)$$

$$6 \text{ (4) } \checkmark$$

$$4 \text{ (3)}$$

$$2 \text{ (2)}$$

$$2 \text{ (1)}$$

محل انجام محاسبات

آب ۰ ← آب ۵ → آب ۰ ← یخ ۰ → یخ ۱۰

$$1 \times \frac{1}{2} \times 10 + 1 \times 10 + 1 \times 1 \times 10 = m \times 1 \times 10$$

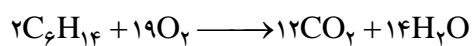
$$18 = 3m \rightarrow m = 6$$

پاسخنامه تشریحی درس شیمی کنکور تجربی ۱۴۰۱ داخل کشور

۲۱۱- گزینه ۱

۲۱۲- گزینه ۴ - C_6H_{14}

$$\frac{0.645 \times 40}{86} = \frac{\text{mol } C_6H_{14}}{1} \Rightarrow C_6H_{14} = 0.3 \text{ mol}$$

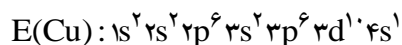


$$\frac{\text{mol } O_2}{19} = \frac{0.3}{2} \Rightarrow O_2 = 2.85 \text{ mol}$$

۲۱۳- گزینه ۳ - نام درست ترکیب‌های غلط:

روی فلئورید - دی نیتروژن تری اکسید - اسکانیوم فسفید

۲۱۴- گزینه ۲ - عنصر مس است.



الف - نادرست - گروه ۱۱

ب- درست

پ - درست - هر دو دارای ۱۲ الکترون در زیرلایه p هستند.

ت - درست

۲۱۵ - گزینه ۳

شمار الکترون‌های ناپیوندی - پیوندی - واکنش‌پذیری - گشتاور دوقطبی

۲۱۶ - گزینه ۳

۱ - نادرست - آلکان‌ها واکنش‌پذیری بسیار کمی دارند.

۲ - نادرست

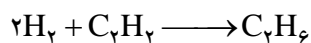
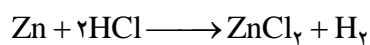
۳ - درست

۴ - نادرست

۲۱۷ - گزینه ۱ - مواردی که می‌توان دریافت:

شماره گروه - شماره دوره - عدد اتمی - شمار پروتون‌ها و الکترون‌ها - زیرلایه‌ی در حال پر شدن - (شمار نوترون‌ها)

۲۱۸ - گزینه ۳ - تنها فلز روی با HCl واکنش می‌دهد.



$$\frac{0.1}{1} = \frac{\text{mol H}_2}{2} \Rightarrow \text{H}_2 = 0.2 \text{ mol} = 4.48 \text{ L}$$

$$\frac{0.2}{1} = \frac{\text{g Zn}}{65} \Rightarrow \text{Zn} = 13 \text{ g}$$

$$40 - 13 = 27 \text{ g Cu}$$

$$\% \text{Cu} = \frac{27}{40} \times 100 = 67.5$$

۲۱۹ - گزینه ۳

الف - نادرست

$$S = -0.20 + 35$$

$$S = -(0.2 \times 60) + 35 \Rightarrow S = 23g$$

ب - درست

$$S = -(0.2 \times 50) + 35 \Rightarrow S = 25g$$

$$w / w\% = \frac{25}{125} \times 100 = 20$$

پ - درست

ت - نادرست

$$S = -(0.2 \times 20) + 35 \Rightarrow S = 31g$$

$$31 - 25 = 6$$

$$\frac{6}{125} = \frac{x}{150} \Rightarrow x = 7.2g$$

۲۲۰ - گزینه ۲

الف - درست - زیرا انحلال پذیری آن از NO بیشتر است.

ب - نادرست - در آب شور انحلال پذیری کمتر است.

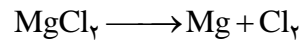
پ - نادرست - در حدود ۰/۰۱۵ است.

ت - درست

ث - درست

۲۲۱ - گزینه ۴

$$1/2 = \frac{gCl_2}{852 \times 10^6} \times 10^6 \Rightarrow Cl_2 = 1022/4g$$



$$\frac{g\text{MgCl}_2}{95 \times 1} = \frac{1022/4}{71 \times 1} \Rightarrow \text{MgCl}_2 = 1368g = 1/368\text{Kg}$$

۲۲۲- گزینه ۳

الف - درست

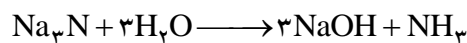
ب - درست

پ - نادرست - پایداری کمتری دارد.

ت - درست - اختلاف نوترون و الکترون برابر با ۱۲ است.

ث - درست

۲۲۳- گزینه ۴



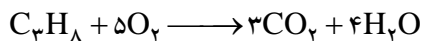
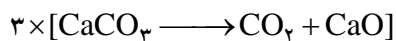
$$\frac{\text{molNa}_3\text{N}}{3/6 \times 10^{24}} = \frac{1\text{molNa}_3\text{N}}{4 \times 6 / 0.2 \times 10^{23}} \Rightarrow \text{Na}_3\text{N} = 1/5\text{mol}$$

$$\frac{1/5\text{molNa}_3\text{N}}{1} = \frac{\text{LNH}_3}{1 \times 22/4} \Rightarrow \text{NH}_3 = 33/6\text{L}$$

$$\frac{1/5\text{molNa}_3\text{N}}{1} = \frac{g\text{NaOH}}{3 \times 40} \Rightarrow \text{NaOH} = 180g$$

۲۲۴ - گزینه ۱

ضرایب استوکیومتری CO₂ را در دو واکنش برابر می کنیم.



$$\frac{0.03}{1} = \frac{10 \times x}{100 \times 3} \Rightarrow x = 0.9 = 90\%$$

۲۲۵ - گزینه ۳

الف - نادرست - فرمول اتانوائیک اسید $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ و فرمول اتیل متانوات $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ است.

متیل متانوات $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 = 60$

پنتین $\text{C}_5\text{H}_{10} = 68$

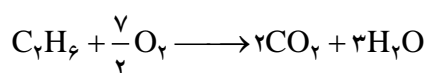
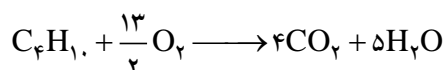
ب - درست - نفتالن $\text{C}_{10}\text{H}_8 = 128$

پ - درست

ت - درست

ث - نادرست - شیوهی اتصال اتم‌های کربن به هم نمایش داده می‌شود.

۲۲۶ - گزینه ۱



$$\Delta H_{\text{واکنش}} = \sum \Delta H_{\text{پیوند مواد اولیه}} - \sum \Delta H_{\text{پیوند فرآورده‌ها}}$$

۲۲۷ - گزینه ۴

۲۲۸ - گزینه ۲

الف - درست

ب - نادرست

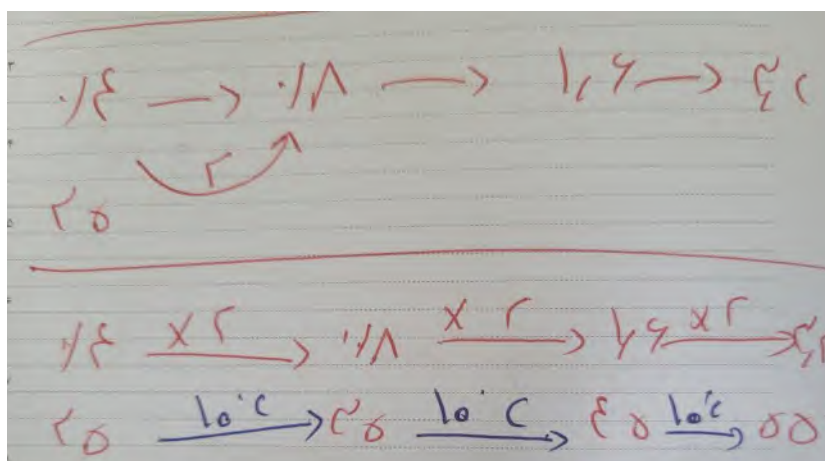
پ - درست

ت - درست

ث - نادرست

۲۲۹ - گزینه ۳

۲۳۰ - گزینه ۴



۲۳۱ - گزینه ۲

الف - درست - رایحه ی موز است.

ب - درست

پ - نادرست - تنها یک پیوند دو گانه دارد.

ت - درست

ث - درست

$$\frac{1 \times 0.5}{1} = \frac{g \text{CH}_3\text{COOH}}{1 \times 60} \Rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} = 3.0 \text{g}$$

۲۳۲ - گزینه ۴

الف - درست

ب - درست

پ - درست

ت - نادرست

۲۳۳ - گزینه ۲

۲۳۴ - گزینه ۴

الف - نادرست - ترکیب C صابون است.

ب - نادرست - a در آب حل نمی شود.

پ - درست

ت - درست

ث - نادرست

۲۳۵ - گزینه ۱

۱ - نادرست - البته باید توجه داشت ویژگی های گروه عاملی فنول (خارج از مجدوده کتا - موجود در سؤال!) با هیدروکسیل تفاوت هایی دارد.

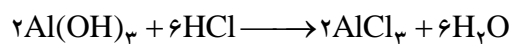
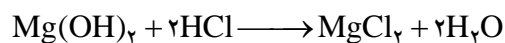
۲ - درست

۳ - درست - فرمول آن $C_{14}H_{10}O_4$ است.

۴ - درست - هر دو دو گروه هیدروکسیل دارند.

۲۳۶ - گزینه ۳

۲۳۷ - گزینه ۲



$$[\text{H}^+] = 10^{-1/7} \Rightarrow [\text{H}^+] = 0.02 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\frac{1/16 \times 10^{-3}}{58} = \frac{\text{mlHCl} \times 0.02}{2 \times 1000} \Rightarrow \text{HCl} = 2 \text{ ml}$$

$$\frac{3/9 \times 10^{-3}}{78 \times 2} = \frac{\text{mlHCl} \times 0.02}{6 \times 1000} \Rightarrow \text{HCl} = 7.5 \text{ ml}$$

۲۳۸ - گزینه ۳

الف - درست

ب - درست

پ - نادرست - یون‌های نقره اکسند هستند.

ت - نادرست - در سلول گالوانی آند قطبی منفی و کاتد قطب مثبت است.

ث - درست

$$\frac{3/01 \times 10^{-20}}{6/02 \times 10^{-23} \times 2} = \frac{\text{gAg}}{108 \times 2} \Rightarrow \text{Ag} = 54 \times 10^{-3} \text{ g} = 54 \text{ mg}$$

۲۳۹ - گزینه ۲

الف - درست

ب - نادرست - برعکس هم هستند.

پ - نادرست

ت - نادرست - در واکنش کاتدی سلول سوختی ۴ الکترون و در واکنش آبکافت ۲ الکترون دخالت دارند.

ث - نادرست

۲۴۰ - گزینه ۲

الف - نادرست - همانند HCN

ب - درست

پ - درست

ت - نادرست

۲۴۱ - گزینه ۴

۲۴۲ - گزینه ۱

پ - Cr تغییر نمی کند

ب - Mn کاهش می یابد

الف - Sn تغییر نمی کند

ج - Mn کاهش می یابد

ث - Cu تغییر نمی کند

ت - Cr تغییر نمی کند

۲۴۳ - گزینه ۴

$$R = \frac{6 \times 0.1}{25 \times 60 \times 2} = 2 \times 10^{-4}$$

$$K = \frac{\left(\frac{16 \times 0.1}{2}\right)^2}{\left(\frac{2 \times 0.1}{2}\right) \times \left(\frac{2 \times 0.1}{2}\right)} = 64$$

۲۴۴ - گزینه ۳

الف - درست

ب - درست

پ - نادرست - تغییر فشار اثری بر ثابت تعادل ندارد.

ت - درست

۲۴۵ - گزینه ۲

الف - درست

$$\frac{0.1}{1} = \frac{gC_8H_6O_4}{166} \Rightarrow C_8H_6O_4 = 1.66g$$

ب - نادرست - صفحه‌ی ۱۱۵ کتاب شیمی دوازدهم.

پ - درست

ت - نادرست - صفحه‌ی ۱۱۵ کتاب شیمی دوازدهم.



آکادمی کنکور دورخیز

www.dourkhiz.com



جزوه های درسی رایگان



گام به گام های درسی



نمونه سوال های امتحانی

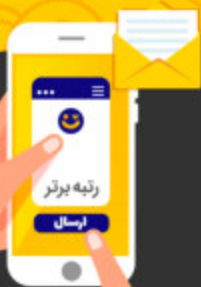


مشاوره کنکور



برنامه ریزی درسی

ورود به سایت دورخیز



جهت دریافت برنامه ریزی خصوصی کلمه (رتبه برتر)
را به شماره ۱۰۰۰۰۳۹۴۰ پیامک نمایید.