



۱۵ دقیقه

فارسی ۳

- ستایش  
ادیبات تعلیمی  
ادیبات پایه‌واری  
(آزادی و درس آزاد)  
درس ۱ تا پایان درس ۴  
صفحه‌های ۳۳ تا ۱۰

(طرف: کناره)، (صفوت: فایق)، (سرور: شادی)، (معاملت: احکام و عبادات شرعی)، (وسیم: خوشبو)، (حلیه: مکر)، (ذوالجلال: بزرگواری)،  
(انابت: برآوردن)، (رز: درخت انگور)، (انصراف: روی گردانی)

(۴) پنج

(۳) چهار

(۲) سه

(۱) دو

۱- معنی چند واژه نادرست است؟

به آن کوشد که او را همت و کام و هوا باشد  
سر و زر در کنف همت درویشان است  
که دراز است ره مقصد و من نوسفرم  
لا جرم همت پاکان دو عالم با اوست

- ۱) کسی کاو پادشاه و مهتر و فرمانروا باشد  
۲) ای توانگر مفروش این همه نخوت که تو را  
۳) همتمن بدرقه راه کن ای طایر قدس  
۴) روی خوب است و کمال هنر و دامن پاک

۲- معنای واژه «همت» در کدام گزینه با سایر ابیات متفاوت است؟

الف) هرگاه سحاب بحر او در باریدن آرد و طراوت حیا و کرم بر گل رخسار مبارک ظاهر گردد و سخاوت او بر سؤال ارباب حوائج سبقت نماید، ذل خواستن  
بر جبین امیدواران پدید نیاید.

ب) پیوسته خوان نیکو نهادی و احسان کردی و می‌گفت من آن دوست‌تر دارم که زندگانی چنین کنم و به محتاجان دهم تا در ایام حیات مرا ثنا گویند و  
بعد از وفات بر من دعا کنند.

ج) وزارت و امارت و زراعت همنصوب است به انواع مشقت‌ها و اصناف رنج‌ها، که وزیر به قربت پادشاه مبتلا بود به صدد کارهای بزرگ و او را خصمان بزرگ  
بسیار باشند.

د) نسیم صبای خلد، عالم جان را گلشن کند و پرتو مهر، ساحت جهان را روشن، از بوستان طبع و آسمان کلک استاد، تا اسم سخن بر زمان آمده و رسم  
سخن‌سنگی در میان، شیخ و مثالش در فضل و کمال پدید نیامده است.

(۴) ج، د

(۳) د، الف

(۲) ب، ج

(۱) الف، ب

۳- در کدام گزینه هر دو نوع حذف وجود دارد؟

چنان بردنند صبر از دل که ترکان خوان یغما را  
چهره نازک همان بهتر که باشد با نقاب  
آن خال و خط و زلف و رخ و عارض و قامت  
حمد و ثنا می‌کند که موی بر اعضا

- ۱) فغان کاین لولیان شوخ شهرآشوب شیرین کار  
۲) معنی بی‌لفظ را ادراک کردن مشکل است  
۳) افسوس که از شش جهتم راه ببستند  
۴) خود نه زبان در دهان عارف مدهوش

۴- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده، به ترتیب در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... درست آمده است.

نهان کی ماند آن رازی کزو سازند محفل‌ها (نهاد- مفعول)  
او خود گذر به ما چو نسیم سحر نکرد (مضاف‌الیه- بدل)  
هر کس از سویی به درفتند و عاشق سوی دوست (مضاف‌الیه- نهاد)  
طرفه می‌دارم که بی‌دلدار چون بردى به سر (متهم- مسند)

- ۱) همه کارم ز خودکامی به بدنامی کشید آخر  
۲) می‌خواستم که میرمش اندر قدم چو شمع  
۳) هرکسی را دل به صحرایی و باغی می‌رود  
۴) دوستی را گفتم اینک عمر شد گفت ای عجب

واژگان هم‌آوا، مهم‌ترین واژگانی هستند که در سؤالات املا به کار می‌روند، سعی کنید این واژگان را به همراه معنای آن مطالعه نمایید. می‌توانید برای تمرین این واژگان از کتاب آبی ادبیات کنکور مبحث املا، استفاده نمایید.

۶- در همه ابیات بهجز ... «تشبیه و استعاره» وجود دارد.

از نظر مگریز کان باران ز ابر رحمت است

۱) گر بینی عاشقی در گریه، ای زاهد چو اشک

خوان رنگارنگ حسرت، نعمت الوان ماست

۲) بر سر خوان هوس عمری است مهمان خودیم

چون گشت راهرو فکند مهد یک طرف

۳) طفلی است جان و مهد تن او را قرارگاه

که بر بنات نبات از طریق لطف بیار

۴) و یا به ابر گهربار درفشان گفتن

۷- مفهوم کدام گزینه با بیت «بگفتا دل ز مهرش کی کنی پاک/ بگفت آن که که باشم خفته در خاک» قرابت دارد؟

حدیث عشق تو باشد نوشته بر کفنم

۱) در آن نفس که مرا از لحد برانگیزند

به زندگی نتوانم رها شدن ز شما

۲) مگر اجل برهاند مرا ز عشق، ارنه

چون ذره‌ها برآید از خاک استخوانم

۳) هر ذره‌ای ز خاکم سرمست عشق باشد

چه پنداری که گورم از عشق تهی است

۴) گر مرده بُوم برآمده سالی بیست

۸- کدام گزینه با بیت زیر قرابت دارد؟

«آن کسی را که در این ملک، سلیمان کردیم/ ملت امروز یقین کرد که او اهرمن است»

گرگ را بر سر خیالی جز شکار میش نیست

۱) دست کی شوید عدو چون زاهدان از صید عام

که گرگ در رمله من شبان دیگر شد

۲) به من عداوت دشمن چه می‌تواند کرد

وای بر آن کس که گرگ او بود در پیرهن

۳) می‌توان پرهیز کرد از دشمنان خارجی

گرگی است درافتاده در این گله، شبان نیست

۴) سلطان که بود در پی آزار رعیت

۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «بدین شکسته بیت‌الحزن که می‌آرد/ نشان یوسف دل از چه زنخدانش» قرابت دارد؟

کاین دل غمزده سرگشته گرفتار کجاست؟

۱) باز پرسید ز گیسوی شکن در شکنی

منزل آن مه عاشق‌کش عیار کجاست؟

۲) ای نسیم سحر آرامگه یار کجاست

دل ز ما گوشه گرفت ابروی دلدار کجاست؟

۳) عقل دیوانه شد آن سلسله مشکین کو

عیش بی یار مهیا نشود یار کجاست؟

۴) ساقی و مطرب و می جمله مهیاست ولی

۱۰- مفهوم بیت «هیچ نقاشت نمی‌بیند که نقشی برکند/ وان که دید از حیرتش کلک از بنان افکنهای» با کدام گزینه متناسب نیست؟

شرح آن شکل و شمایل، وصف آن حسن و کمال

۱) بر جمالت مست و حیراننم ندانم چون کنم

در چنین حیرت گرش سهوی فتد معذور دار

۲) وهم با وصف تو چون خورشید و خفashاند راست

کاین همه نقش عجب در گرددش پرگار داشت

۳) خیز تا بر کلک آن نقاش جان افسان کنیم

حق در او هــام آب و گــل ناید

۴) بساطل است آن چــه دیده آراید

ادبیات پایه‌داری  
ادبیات انقلاب اسلامی  
درس ۸ تا پایان درس ۱۱  
صفحه‌های ۶۰ تا ۹۳

فارسی ۱

۱- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست معنی شده است؟

(بوم: جند)، (اجل: مرگ)، (خذلان: بی‌بهرجی از یاری)، (مقری: قراریافته)، (توسل: دست به دامان شدن)، (تقریط: ستودن)، (مهیب: فریاد)، (توسن: رام)

(دولت: زمان فرمانروایی)

۴) پنج

۳) چهار

۲) سه

۱) دو

۱۲- در کدام گزینه املای واژه‌ای غلط است؟

۱) دیواره اهرام، مهمیز کودکانه، وسوس قاضی، برق اضطراری

۲) صولت حیدری، عرش اعظم، حرس الخمینی، عرش و سریر

۳) ازدحام و غلغله، نفح سور، وفاحت و بی‌شرمی، صدا و غوغا

۱۳- در کدام بیت «ردیف» معنا و کاربردی متفاوت دارد؟

در بزم حریفان اثر نور و صفا نیست

۱) باز آی که بی‌روی تو ای شمع دل‌افروز

دانند بزرگان که سزاوار سُها نیست

۲) گفتن بر خورشید که من چشمۀ نورم

حقاً که چنین است و در این روی و ریا نیست

۳) روی تو مگر آینه لطف الهی است

گفتا غلطی خواجه در این عهد وفا نیست

۴) دی می‌شد و گفتم صنما عهد به جای آر

۱۴- در منظومة زیر، نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب کدام است؟

«فردوسي، این دانای بینای بشردوست/ باع خرد را در گشوده است/ در مکتب «دانای تواناست»/ راه رهایی را نموده است.»

۱) نهاد، متمم، صفت، صفت

۱) صفت، مفعول، مستند، صفت

۲) بدل، مفعول، مستند، مضافق‌الیه

۲) نهاد، مفعول، بدل، مضافق‌الیه

۱۵- تعداد وابسته‌های پسین در کدام گزینه متفاوت است؟

وگر در نیابد کشد بار غم

۱) کشد مرد پرخواره بار شکم

که تاج تکبر بینداختند

۲) به دولت کسانی سرافراختند

تحمل کن آن گه که خارش خوری

۳) درختی که پیوسته بارش خوری

بر این خوان یغما چه دشمن چه دوست

۴) ادیم زمین سفره عام اوست

۱۶- در کدام گزینه شاعر از آرایه «حسن تعلیل» سود نبرده است؟

- کرز روی همچو ماه تو هر روز نور یافت  
سینه را مه چاک زد در وقت پیراهن دری  
گرچه برهم زد کلیم این عالم اسباب را  
طی راه عالـم بالا به یک پا می کند
- ۱) خورشید سوی مشرق از آن راه گم نکرد  
۲) از چه شد شق القمر؟ دانی ز شوق روی او  
۳) یک سبب پیدا نکرد از بهر ناکامی خویش  
۴) دامن همت به دست آور درین گلشن که سرو

۱۷- کدام گزینه از مفهوم بیت زیر دور است؟

«مپندا این شعله، افسرده گردد / که بعد از من افزوذ از مدفن من»

- به تیغ شعله بریدند ناف داغ مرا  
فغان «احرق قلبی» برآید از کفنش  
چشم جان، جانب لیلی نگران است هنوز  
که لاله می دمد از خاک تربت فرهاد
- ۱) فسردگی مطلب از دلم که در ایجاد  
۲) اگر به تربت مجnoon بری ز لیلی نام  
۳) خاک شد دیده غم دیده مجnoon و هنوز  
۴) ز حسرت لب شیرین هنوز می بینم

۱۸- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- برگ گل آینه روی خزان است اینجا  
تو گر از پا درآیی شهسواری می شود پیدا  
هرگز نخورد آب زمینی که بلند است  
افتاده شو مگر تو هم از خاک بر شوی
- ۱) خاک این باغ به خوناب جگر آشته است  
۲) ز فیض خاکساری دانه نخل پایداری شد  
۳) افتادگی آموز اگر طالب فیضی  
۴) شبنم به آفتاب رسید از فروتنی

۱۹- کدام گزینه با بیت «آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد» تناسب معنایی دارد؟

- آتش یاقوت بیدل، ایمن از خاکستر است  
چوب خشک است درختی که بر او برگ نماند  
گر نمی بود نفس صبح کسی شام نداشت  
چنان که سرو تو را پایدار می بینم
- ۱) مرگ را در طینت آسوده طبعان راه نیست  
۲) آرزویی به دل خسته به جز مرگ نماند  
۳) زندگانی است که جز مرگ سرانجام نداشت  
۴) زلال خضر تو را پیش مرگ خواهد شد

۲۰- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- پای دیوار ملک خویش بکند  
ظلم و شاهی چراغ و باد بود  
جو چو کاری حاصل آن کشته کی گندم بود  
در سایه معدلت بیاساید ملک
- ۱) پادشاهی که طرح ظلم افکند  
۲) پایداری به عدل و داد بود  
۳) تخم ظلم شاه نافرمانی مردم بود  
۴) از ظلم حذر کن اگر باید ملک

۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن

عربی، زبان قرآن ۳
الذین وَ الَّذِينَ
دروس ۱
صفحه‌های ۱ تا ۱۱
عربی، زبان قرآن ۱
الْتَّعَايُشُ السَّلَمِيُّ
«هذا خلق الله»
دروس ۴ تا پایان درس ۵
صفحه‌های ۲۰ تا ۴۱

### ■ عَيْنُ الْأَصْحَّ وَ الْأَلْقَ في الجواب للترجمة (۲۱-۲۴):

۲۱- «فَلَمْ يَدْخُلِ الْجَنَّةَ قَالَ يَالِيَتْ قَوْمٍ يَعْلَمُونَ بِمَا عَفَرَ لِي رَبِّي وَ جَعَلَنِي مِنَ الْمُكَرَّمِينَ»:

۱) گفته شد وارد بهشت شو گفت ای کاش قوم من از آن چه پروردگارم به من مغفرت کرد و مرا از گرامیان قرار داد، آگاه بودند!

۲) گفت به بهشت داخل شو گفتم ای کاش قوم من از آن چه پروردگارم به من آمرزش کرد و مرا از باکراماتان قرار داد، آگاه بودند!

۳) گفته شد وارد بهشت شو گفت شاید قوم من به خاطر آمرزشی که پروردگار به من داد، مرا مورد مکر قرار دهندا!

۴) گفت به بهشت داخل شو گفتم شاید قوم من از آن چه پروردگارم به من مغفرت می‌کند و مرا از مکرمین قرار می‌دهد، آگاه باشند!

### ۲۲- «لِكُلِّ انسان هَدْفُّ يَعِيشُ لَهُ وَ يَسْعَى إِلَى تَحْقِيقِهِ وَ الَّذِي لَا هَدْفَ لَهُ تُصْبِحُ حَيَاَتُهُ عَبْثًا!»:

۱) همه انسان‌ها هدفی دارند که به خاطر آن زندگی می‌کنند و برای تحقیقش می‌کوشند و کسی که هدفی ندارد، زندگی‌اش بیهوده خواهد شد!

۲) هدفی هست که هر انسانی برایش زیسته است و برای برآورده کردن آن تلاش می‌کند و آن که هیچ هدفی ندارد، زندگی‌اش عبث است!

۳) هر انسانی برای هدفی زندگی می‌کند و برای رسیدن به آن سعی می‌کند و هر کس که هیچ هدفی نداشته باشد، حیاتش بیهوده می‌شود!

۴) هر انسانی هدفی دارد که به خاطر آن زندگی می‌کند و برای برآورده کردنش می‌کوشد و آن که هیچ هدفی ندارد، زندگی‌اش بیهوده می‌شود!

### ۲۳- «لَا يُصِرُّ الْعَقْلَاءُ عَلَى الْعُدُوانِ الَّذِي لَا يَتَنَفَّعُ بِهِ أَحَدٌ، فَعَلَيْكُمْ أَنْ تَعَايِشُوا سَلْمِيًّا مَعَ احْتِرَامِ عَقَائِدِ الْأَخْرَيِنِ!»:

۱) افراد عاقل به کینه‌ورزی بی‌فایده اصرار ندارند، پس بر شما لازم است ضمن احترام گذاشتن به دیگر عقاید زندگی آشتی‌جویانه‌ای داشته باشید!

۲) خردمندان پافشاری نمی‌کنند بر دشمنی‌ای که به کسی سود نمی‌رساند، پس شما با احترام گذاشتن به عقیده دیگران مسالمت‌آمیز زندگی می‌کنید!

۳) انسان بسیار عاقل بر دشمنی بی‌حاصل با کسی اصرار نمی‌ورزد، پس بر شماست در کنار احترام به باورهای دیگران آشتی‌جویانه زندگی کنید!

۴) خردمندان پافشاری نمی‌کنند بر دشمنی‌ای که کسی از آن سود نمی‌برد، پس شما باید همراه احترام به عقاید دیگران مسالمت‌آمیز زندگی کنید!

### ۲۴- عَيْنُ الْخَطَا:

۱) فی بَعْضِ الْمُدْنِ يَسْتَعِينُ الشُّرُطِيَّ بِالْكَلَابِ فِي حِفْظِ أَمْنِ الْمَدِينَةِ! در برخی از شهرها پلیس از سگ‌ها در حفظ امنیت شهر یاری می‌جوید!

۲) إِسْتَطَاعَتُ الْحَيَوانَاتُ الْبَحْرَيَّةُ أَنْ تَعِيشَ فِي أَعْمَقِ الْمَحِيطِ! حیوانات دریایی می‌توانند در اعماق اقیانوس زندگی کنند!

۳) فی الْإِسْتِفَادَةِ مِنْ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ الطَّبَيَّيَّةِ أَكْتَسَبَ التَّجَارِبَ مِنَ الْحَيَوانَاتِ! تجربه‌ها را از جانوران در استفاده از برخی گیاهان دارویی کسب می‌کنند!

۴) إِنَّمَا جُرْحُ رِجْلِ قَطْطِي بَعْدِ الْإِسْتِفَادَةِ مِنَ الدَّوَاءِ! زخم پای گریه‌ام بعد از استفاده از دارو بهبود یافت!

### ۲۵- عَيْنُ الْمَنَاسِبَ لِلْمَفْهُومِ: «لَا خَيْرٌ فِي قَوْلٍ إِلَّا مَعَ الْفَعْلِ!»

۱) کار نیکو کردن از پر کردن است!

۲) چشم سر جبهه بینند و دستار / چشم سر قول بینند و کردار!

۳) به عمل کار برآید به سخندازی نیست!



برای پاسخ‌گویی به سوالات ترجمه و مفهوم باید علاوه بر حفظ کردن لغات جدید انتهای هر درس، لغاتی که با رنگ آمی در ادامه درس مشخص شده را نیز از بر کنید.

**٢٦- عين الخطأ في المفهوم:**

- ١) «كُلُّ نَفْسٍ ذَاقَهُ الْمَوْتُ»: شكاريم يكسر همه پيش مرگ!
- ٢) «وَ اجْعَلْ لِي لسان صِدْقٍ فِي الْآخِرَيْنَ»: نام بلند به که با م بلند!
- ٣) مَنْ طَلَبَ شَيْئاً وَ جَدَّ وَجَدَ! نابرده رنج گنج میسر نمی شود!
- ٤) ثَمَرَةُ الْعِلْمِ إِخْلَاصُ الْعَمَلِ! بار درخت علم ندام به جز عمل!

**٢٧- عين الخطأ: (حسب الحقيقة)**

- ١) لا يُعرفُ قدر العافية غالباً فنقول: لا لباس أجمل منها!
- ٢) ليُعَظِّمَ داءً يُصِيبُ بعضَ النَّاسِ بِسَبَبِ فقدانِ الفيتامينِ!
- ٣) مُحاَلسَةُ أَهْلِ الْمَعَاصِي لَا تَجْلِبُ عَلَى الْمَرءِ سَيِّئَةَ السَّعَادَةِ!
- ٤) عَلَى التَّلَمِيذِ أَنْ لَا يَبْدأَ بِالْتَّكَلُّمِ بِكَلَامٍ خَفِيٍّ فِي الْحَصَّةِ الْدَّرَاسِيَّةِ!

**٢٨- عين جواب السؤال الصحيح:**

- ١) هل تَعْرُفُنِي؟ - لا، أعرُفُك.
- ٢) ما هي الذكريات؟ - ما يرْتَبِطُ بِحَيَاةِ الْمَاضِيَّةِ.
- ٣) ماذا في حَقِيقَتِكِ؟ - عَنِي صُدَاع.
- ٤) هل لك مَعْلَوماتٌ عَنْ مَكَبَّاتِ مَدِينَتِكِ؟ - لا، بالتأكيد.

**■■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٢٩ - ٣٣) بما يناسب النص:**

«يعتبر الطبيب من أقدم المهن التي عرفها الإنسان؛ لأنه كان يحاول دائمًا أن يجد دواءً لأمراضه. وكانت المجتمعات البدائية (جوامع ابتدائي) تعتمد على الكثير من الخرافات والأفكار الخاطئة، وكانوا ينظرون أن المرض نوع من السحر، لكن الناس بعدهم ما قبلوا هذا الأمر، ولاحظوا تاثير بعض الأعشاب والأغذية على المرض. والعجيب أن بعض الطيور والحيوانات ساعدت الإنسان على معرفة الأعشاب الطبيعية و خواصها.

ثم بدأ الإنسان بدراسة الجسم البشري و حاول أن يفهم كيفية عمله و علل أمراضه، و هكذا ظهر علم الطب و بدأ بالتقدم شيئاً فشيئاً في القرون الأخيرة. و مع هذا التقدم العلمي يجب ألا ننسى فضل العلماء القدماء و محاولاتهم في هذا المجال. و من الجدير بالذكر (شایان ذکر است) أن كل طبيب يتخرج يجب عليه أداء قسم معروف بقسم «بقراط»، و هو كان أحد أعظم الأطباء في اليونان القديمة، و أول من ألف الكتب الطبية!»

**٢٩- على حسب النص، ظهر علم الطب ...**

- ١) عندما حاول الإنسان البدائي أن يجد دواءً لأمراضه!
- ٢) بعدما ساعدته الطيور و الحيوانات على معرفة الأعشاب!
- ٣) عندما بدأ علم الطب بالتقدم شيئاً فشيئاً في القرن الأخير!
- ٤) بعدما بدأ الإنسان بمطالعة الجسم البشري، و كيفية عمله!

**٣- ما هو الخطأ؟**

- ١) إن المجتمعات البدائية كانت تعتقد أن سبب المرض هو السحر!
- ٢) إن الحيوانات أقدر من الإنسان في تشخيص المرض و معالجته!
- ٣) إن الإنسان كان يسعى دائمًا أن يجد أدوية لأمراضه!
- ٤) إن الطب يعتبر من أقدم المهن التي عرفها الإنسان!

## ٣١- عين الصحيح حسب النص:

(١) يجب على الأطباء معالجة الأمراض بالأعشاب الطبية فقط!

(٢) لا بد من أداء قسم بقراط لكل طبيب يبدأ هذه المهنة!

(٣) لا شك أن سبب الأمراض المجهولة هو السحر!

(٤) مهنة الطب ذات مكانة عالية في جميع المجتمعات البشرية!

## ٣٢- ما هو الخطأ حسب النص؟

(١) استفاد الإنسان من الحيوانات والطيور هو معرفة الأعشاب الطبية و خواصها!

(٢) مع التقدم العلمي في الطب، فنحن لا ننسى محاولات العلماء القدماء في هذا المجال!

(٣) اعتقد الإنسان في المجتمعات البدائية بتأثير بعض الأغذية والأعشاب في معالجة الأمراض!

(٤) على كل طبيب متخرج في فرع الطب أداء قسم معروف بقسم «بقراط»، قبل بداية المهنة!

## ٣٣- ما هو مرجع الضمير في «عمله»؟ «بدأ الإنسان بدراسة الجسم البشري و حاول أن يفهم كيفية عمله!»

٤) دراسة

٣) الإنسان

٢) البشري

١) الجسم

## ٣٤- عين المخالف في محل الإعرابي لكلمة «ما»:

(١) يحيرني ما قال الأب عن الدلافين الذي أنقذ إنساناً!

(٣) يأتي يوم لا ينفع الناس ما في السماوات والأرض!

(٤) كاتم العلم من يلعنه ما في الدنيا حتى الحوت!

## ٣٥- عين ما فيه جملة فعلية:

(٢) الحيوانات عوضت نفائصها بأعضاء أخرى!

(١) الجو في الشتاء بارد وهو فصل نزول الثلج!

(٤) كثير من النباتات مفيدة لمعالجة الإنسان!

(٣) على كل مواطن صيانة الآثار و المعالم التاريخية!

## ٣٦- عين الصحيح في تعين الخبر:

١) في تلك اللحظة هذا الحيوان كرر هذا العمل ثلاثة مرات! في تلك

٢) هؤلاء الطالبات يتفكرن في خلق السماوات والأرض! الطالبات

٣) أولئك ناجحون لا يعصون أوامر معلميمهم! ناجحون

٤) هؤلاء المجتهدات يأخذن جائزة ذهبية! المجتهدات

## ٣٧- عين فعلاً يختلف وزن مصدره عن الباقى:

١) لماذا لا تصدقين كلامي؟!

٢) سوف تخرج من المرحلة الدراسية!

٣) لا تتحرك عين البومة فإنها ثابتة!

٣٨- في أي عبارة ما جاءت «لا» النافية للجنس؟

١) لا سيف أقطع من الحق!

٢) لا يتحدى المؤمنون الكافرين أولياء!

٣) لا وحدة أو حش من العجب!

## ٣٩- عين حرفين لا يناسبان الحروف الأخرى في النوع:

١) كأن- لبيت  
٢) أن- إن  
٣) إن- أـ  
٤) أـلـ- لـكـ

## ٤٠- عين عبارة فيها فاعل:

١) تحول الأسماك المضيئة ظلام البحر إلى نهار مضيء!

٢) نظر الوالد إلى والديه حباً لهما عبادة!

٣) تعلم اللغة العربية واجب على جميع المسلمين في العالم!

٤) أحـبـ عـبـادـ اللهـ إـلـيـ اللهـ أـنـفـعـهـ لـعـبـادـهـ!

۱۵ دقیقه

**تفکر و اندیشه**  
(هستی‌بخشن، یگانه بی‌همتا،  
توحید و سبک زندگی)  
درس ۱ تا پایان درس ۳  
صفحه‌های ۲ تا ۳۸

دین و زندگی ۳

دانش آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سوال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۴۱- از دقت در مفهوم کدام عبارت شریفه می‌توان دریافت پیوند دوستی با دشمنان خدا با ایمان به خدا سازگار نیست؟

(۲) «أَرَأَيْتَ مِنْ أَتَّخَذَ اللَّهُ هُوَاهُ...»

(۱) «إن اصابتة فتنة...»

(۳) «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حِرْفٍ»

۴۲- شناخت کدامیک از موضوعات زیر در مورد خداوند ممکن است و کدامیک امکان پذیر نمی‌باشد؟

(۲) چیستی- وجود

(۱) صفات- هستی

(۴) هستی- صفات

(۳) وجود- چیستی

۴۳- اعتقاد به توانایی اولیای دین در برآوردن حاجات چه زمانی موجب شرک است و افتتاح حساب جداگانه برای عوامل مؤثر در رشد گیاه به معنای انحراف

از کدامیک از ابعاد توحید است؟

(۲) توانایی را در کنار توانایی خدا بدانیم- ولایت

(۱) توانایی را در کنار توانایی خدا بدانیم- ولایت

(۴) توانایی را از خود آنها ندانیم- ربوبیت

(۳) توانایی را از خود آنها ندانیم- ولایت

۴۴- تعبیر قرآن کریم از پرستشی که از روی تردید و یکجانبه باشد، کدام است و چنین افرادی در برابر فتنه‌ها و بلایا چه عکس‌العملی نشان می‌دهند؟

(۲) «يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حِرْفٍ»- «إِطْمَانٌ بِهِ»

(۱) «إِتَّخَذَ اللَّهَ هُوَاهُ»- «إِطْمَانٌ بِهِ»

(۴) «اتَّخَذَ اللَّهَ هُوَاهُ»- «انْقَلَبَ عَلَى وَجْهِهِ»

(۳) «يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حِرْفٍ»- «انْقَلَبَ عَلَى وَجْهِهِ»

۴۵- چند مورد از موارد ذیل صحیح است؟

الف) هر چه ایمان قوی‌تر باشد تأثیر عملی آن در زندگی بیشتر و هر چه ضعیفتر باشد، تأثیر آن کم‌تر خواهد بود

ب) از نگاه انسان موحد، جهان معنای خاص خود را دارد و هیچ حادثه‌ای در عالم بی‌حکمت نیست.

ج) جهت زندگی را خدا قرار دادن و در مسیر توحید گام برداشتن رسیدن به توحید نظری است.

د) انسان موحد، شخصیت ثابت و پایدار دارد و از آرامش روحی برخوردار است.

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

با توجه به نوع سوالات کنکورهای سراسری اخیر حفظ کردن آیات آورده شده در متن کتاب درسی ضروری است.

۴۶- امیر دل‌ها امام علی عليه السلام آن‌گاه که با محبوب خود مناجات می‌کند، عزت و افتخار خود را چه چیزهایی معرفی می‌کند؟

(۲) بُنَيَازِي از بَنْدَگَان - این که خداوند پروردگار اوست.

(۱) بُنَدَه خدا بودن - این که خداوند پروردگار اوست.

(۴) بُنَدَه خدا بودن - این که همان باشد که خدا می‌خواهد.

(۳) بُنَيَازِي از بَنْدَگَان - این که همان باشد که خدا می‌خواهد.

۴۷- با حفظ رتبه، «اعتقاد به تنها مبدأ جهان» و «ملخوق او بودن» و «تفییر و تصرف در مخلوقات» در ارتباط با کدامیک از مراتب توحید است؟

(۲) خالقیت- خالقیت- ولایت

(۱) خالقیت- مالکیت- ولایت

(۴) ربوبیت- ربوبیت- مالکیت

(۳) ربوبیت- خالقیت- مالکیت

۴۸- آگاهتر شدن انسان به نیازهای خود بازتاب چیست و کدام نتیجه را به دنبال خواهد داشت؟

(۱) معرفت انسان به خود و رابطه‌اش با خدا- افزایش عبودیت و بندگی

(۲) معرفت انسان به خود و رابطه‌اش با خدا- افزایش کمال انسانی

(۳) شناخت صفات خدا و درک غنای او- افزایش عبودیت و بندگی

(۴) شناخت صفات خدا و درک غنای او- افزایش کمال انسانی

۴۹- کدام آیه بیانگر سبک زندگی کسی است که بتهای درون و بیرون را بر فرمان خداوند ترجیح داده است؟

(۲) «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حِرْفٍ»

(۱) «أَرَأَيْتَ مِنْ أَنْجَدَ اللَّهُ هُوَمَّ»

(۴) «أَنَا رَبُّكُمُ الْأَعْلَى»

(۳) «لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوكُمُ الْوَلِيَّ»

۵۰- بیت «ذات نایافته از هستی، بخش / چون تواند که بود هستی بخش» با کدامیک از عبارات زیر ارتباط معنایی دارد؟

(۱) ما پدیده‌ای هستیم که وجودمان از خودمان نبوده است.

(۲) ما برای هستی یافتن نیاز به هستی بخشی داریم که خودش پدیده نباشد.

(۳) ما در وجود یافتن، نیازمند به خودمان نیستیم.

(۴) ما برای موجود شدن نیازمند به پدیده هستیم.

تفکر و اندیشه  
منزلگاه بعد، واقعه بزرگ،  
فرجام کار  
درس ۵ تا پایان درس ۷  
صفحه‌های ۵۱ تا ۸۲

## دین و زندگی ۱

۵۱- چند مورد از موارد زیر درباره عالم برزخ صحیح است؟

(الف) انسان در برزخ از آگاهی برخوردار است.

(ب) در برزخ فرشتگان با انسان‌ها گفت‌و‌گو می‌کنند.

(ج) با مرگ انسان و ورودش به برزخ، ارتباط او با دنیا قطع نمی‌شود.

(د) اعمال خیری که بازماندگان برای درگذشتگان انجام می‌دهند در عالم برزخ به آن‌ها می‌رسد.

۴) یک

۳) دو

۲) سه

۱) چهار

۵۲- آنان که در دنیا کوتاهی کردند، آن هنگام که مرگشان فرا می‌رسد از خدا چه می‌خواهند و در پاسخ چه می‌شنوند؟

(۱) بازگشت به دنیا برای ارتباط با خویشان- مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاورند؟

(۲) بازگشت به دنیا برای ارتباط با خویشان- هرگز! این سخنی است که او می‌گوید.

(۳) بازگشت به دنیا برای انجام عمل صالح- مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاورند؟

(۴) بازگشت به دنیا برای انجام عمل صالح- هرگز! این سخنی است که او می‌گوید.

۵۳- عبارت قرآنی «سبصلون سعیراً» مربوط به کدام مرتبه از عالم بوده و بازتاب کدام عمل انسان است؟

۲) قیامت- خوردن ناحق مال یتیم

۱) برزخ- کتمان شهادت شاهدان

۴) قیامت- دیدن باطن اعمال نیک

۳) برزخ- عدم توجه به اعمال ماتقدم و تأخر

۵۴- پاسخ قطعی خداوند به دوزخیان در قیامت که نشأت گرفته از علم اوست، چیست و آن‌چه به انسان در روز قیامت به عنوان پاداش و کیفر اعمالش داده

می‌شود دارای چه ویژگی است؟

(۱) شیطان و بزرگان و سرورانتان عامل اصلی گمراهم شما بودند.- تجسم اعمال

(۲) شیطان و بزرگان و سرورانتان عامل اصلی گمراهم شما بودند.- صورت حقیقی اعمال

(۳) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.- صورت طبیعی اعمال

(۴) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.- جنبه باطنی اعمال

۵۵- حضرت علی (ع) در راه بازگشت از جنگ صفين و رو به قبرهای قبرستان به کشته‌شدگان خبر از چه چیزهایی دادند و همچنین چه چیزی را بهترین

توشه برای ابدیت معرفی کردند؟

۲) رزق، خانواده و اعمال- عزم و اراده

۱) همسر، مسکن و اموال- عزم و اراده

۴) رزق، خانواده و اعمال- تقوا

۳) همسر، مسکن و اموال- تقوا



۵۶- کدام حادثه، در قیامت مربوط به مرحله‌ای است که با پایان یافتن دنیا آغاز می‌شود؟

- (۱) همهٔ اهل آسمان‌ها و زمین زنده می‌شوند.  
 (۲) چشم‌ها از ترس به زیرافکنده است.  
 (۳) رسیدگی به اعمال آغاز می‌شود.  
 (۴) تحوتی عظیم در ساختار آسمان‌ها و زمین رخ می‌دهد.

۵۷- «تجسم کارهای خوب با صورت‌های بسیار زیبا» مربوط به کدام حادثه بوده و بدکاران با مشاهده گواهی اعضای خویش می‌گویند چرا علیه ما شهادت

می‌دهیم؟ اعضای بدن در پاسخ می‌گویند: ....

(۱) کنار رفتن پرده‌ها از حقایق عالم- «قالوا لجلودهم لم شهدتم علينا»

(۲) بر پا شدن دادگاه عدل الهی- «قالوا لجلودهم لم شهدتم علينا»

(۳) حضور شاهدان و گواهان- «قالوا انطقتنا الله الّذى انطق كل شئٍ»

(۴) دادن نامهٔ اعمال- «قالوا انطقتنا الله الّذى انطق كل شئٍ»

۵۸- وضعیت جسم و روح در بزرخ چگونه است؟

- (۱) فقدان حیات - انقطاع حیات  
 (۲) تجدید حیات - امتداد حیات  
 (۳) تجدید حیات - امتداد حیات  
 (۴) فقدان حیات - امتداد حیات

۵۹- آن‌جا که «تناسب میان جرم و کیفر، مهم می‌شود.» و «انسان‌ها نمی‌توانند تغییری ایجاد نموده و فقط خود را هماهنگ می‌کنند.» و «جنبهٔ باطنی

اعمال» به‌ترتیب دلالت بر کدام دسته از رابطه‌ها دارد؟

- (۱) رابطهٔ قراردادی- رابطهٔ طبیعی- تجسم عمل  
 (۲) رابطهٔ قراردادی- تجسم عمل- تجسم عمل  
 (۳) رابطهٔ طبیعی- تجسم عمل- رابطهٔ قراردادی  
 (۴) رابطهٔ طبیعی- رابطهٔ طبیعی- رابطهٔ قراردادی

۶۰- مطابق با آموزه‌های گران‌مایه و نورانی کلام الله مجید کدام‌یک در وصف جایگاه نیکوکاران در بهشت بهدرستی بیان شده است؟

- (۱) چون بهشتیان سر رستند، درهای آن به روی‌شان گشوده می‌شود.  
 (۲) بهشت هفت در دارد که بهشتیان از آن درها وارد می‌شوند.  
 (۳) چون بهشتیان سر رستند، درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند.  
 (۴) بهشتیان با خدا هم صحبت‌اند و به عبارت «الحمد لله رب العالمين» مترنم‌اند.



**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**Passage (1)**

There's certainly a difference between living a long life and living a successful one. Life is not always about quantity so much as it is about quality. The elderly people often lose the quality of their lives well before they face the end of their days. It's not enough just to see to their medical needs. We must also see to their mental and emotional needs in order to help them have a positive view of life. With the right support, treatment, and strategies, we can boost the way they feel, help them cope better with life's changes, and make their old years a healthy, happy, and enjoyable time.

Try to encourage some regular physical activity. Walking, and physical therapy exercises can improve the circulation and perhaps blood flow, lower stress, and encourage heart health. Exercise also improves the quality of sleep, builds strength, and can relieve depression. Everyone also needs mental exercise. Elderly people need crossword puzzles, reading, writing, and other types of mental activity to retain or improve brain function and, also, to gain or maintain an overall sense of well-being.

Feeling alone is common among older adults, especially if they are unable to walk or have memory problems. Help your aging senior to stay connected to family, friends, and community. Arrange family visits or outings for your aged adult, especially holidays or days of family celebration like weddings or birthdays.

Being useful is a positive experience that they need. We should find ways to make them feel useful and needed. Ask the grandparents for help with tasks appropriate for their abilities. Seniors are willing to be independent members of the society for as long as possible. While they may seek assistance with some activities, staying at home and active helps provide a sense of importance.

**73- The passage would be of most interest to ... .**

- 1) caregivers who care for older patients
- 2) those who like to enjoy their golden years
- 3) people who care for their elder loved ones
- 4) people who find it hard to go through the old years

**74- Which of the following problems is NOT mentioned in the passage about the elder people?**

- 1) They may feel that they don't deserve to be liked and respected.
- 2) They may lose their interest in socializing or hobbies.
- 3) They may have difficulty falling asleep or staying asleep.
- 4) They may have a poor diet which makes their health condition worse.

**75- All of the following are given in the passage as reasons why elder people should exercise regularly EXCEPT ....**

- 1) It builds the elders' strength and boost their mood
- 2) It reduces the risk of dying from heart disease
- 3) It lowers the risk of falling and injury
- 4) It boosts their blood circulation

**76- In the first sentence of the passage, "There's certainly a difference between living a long life and living a successful one.", there is a ... .**

- 1) definition
- 2) contrast
- 3) warning
- 4) suggestion

**Passage (2)**

The Earth has warmed about 1°F in the last 100 years. The eight warmest years on record (since 1850) have all occurred since 1998, with the warmest year being 2005. Periods of increased heat from the Sun may have helped make the Earth warmer. But many of the world's leading climatologists think that the greenhouse gases people produce are making the Earth warmer, too.

Many glaciers-large sheets of ice that move very slowly- are now melting. Some researchers think the glaciers are melting partly because the Earth is getting warmer. Over the last 100 years, the level of the sea has risen about 6-8 inches worldwide. Scientists think the sea has risen partly because of melting glaciers and sea ice. When some glaciers melt, they release water into the sea and make it higher than it was before. Scientists also think that warmer temperatures in the sea make it rise even more. Heat makes water expand. When the ocean expands, it takes up more space.

Scientists don't know exactly what will happen in the future. But they can use special computer programs to find out how the climate may change in the years ahead. And the computer programs tell us that the Earth may continue to get warmer. Together, the melting glaciers, rising seas, and computer models provide some good clues which tell us that the Earth's temperature will probably continue to rise as long as we continue increasing the amount of greenhouse gases in the atmosphere.

**77- The eight warmest years recorded so far have all happened ... .**

- 1) since 1850                    2) after 1998                    3) before 1850                    4) before 2005

**78- Which sentence is NOT true according to the passage?**

- 1) Researchers use computer programs to study climate change.  
2) As the sea temperatures rise, the sea levels rise even more.  
3) Scientists are not exactly sure of what is going to happen.  
4) The glaciers are melting only because of global warming.

**79- Which one is Not among the clues that scientists have?**

- 1) The rise in sea levels                    2) The melting of glaciers  
3) Computerized models                    4) The extinction of certain plants

**80- What would be the best topic for the last paragraph?**

- 1) What might happen?                    2) We can make a difference.  
3) The role of computer programs                    4) Recent climate history



# آزمون ۱۸ آبان ماه ۹۷

## اختصاصی دوازدهم تجربی

تعداد کل سوال‌های اختصاصی آزمون: ۱۴۰ سوال

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

نام درس	تعداد سوال	شماره‌ی سوال	زمان پاسخ‌گویی
زمین شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
ریاضی ۳	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵ دقیقه
ریاضی پایه	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵ دقیقه
زمین شناسی ۳	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۵ دقیقه
آزمون شاهد (گواه) - زمین شناسی ۳	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۵ دقیقه
زمین شناسی ۱	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۵ دقیقه
فیزیک ۳	۲۰	۱۶۱-۱۸۰	۲۵ دقیقه
فیزیک ۱	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۵ دقیقه
فیزیک پایه	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	
شیمی ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۴۰ دقیقه
آزمون شاهد (گواه) - شیمی ۳	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	
شیمی ۱	۱۰	۲۲۱-۲۳۰	۱۰ دقیقه
شیمی ۲	۱۰	۲۳۱-۲۴۰	
نظرخواهی حوزه	-	۲۹۴-۲۹۸	
جمع کل	۱۴۰	—	۱۵۰ دقیقه

### طراحان به ترتیب حروف الفبا

زمین شناسی	ریاضی	زمین شناسی	فیزیک	شیمی
حسین اسفینی - مهدی بیرانوند - سهیل حسن خان بور - حیدر رضا دهقانی - امیر زراندوز - علی اصغر شریفی - مصطفی کرمی - یغما کلاتریان - محمد جواد محسنی - علی مرشد	علیرضا آزادون - پوریا آنتی - امیر رضا پاشاپور یگانه - فرهاد تندرو - هادی حسن بور - سیهر حسنی - محمد مهدی روزبهانی - شاهین راضیان - پیمان رسولی - سارا رضائی	محمد شاکری - سید پوریا طاهریان امیر رضا عشوری - حسین کرمی - مهرداد مجتبی - سروش مرادی - بهرام میر جیبی - سينا نادری	شهرام احمدی دارانی - محمد اسدی - عباس اصغری - اسماعیل امام - امیر حسین برادران - فرهاد چونی - محمدرضا حسین نژادی - ابوالفضل خالقی - میثم دشتیان	فرید جلال میری - امیر رضا صدری کتا - سیاوش غلام عابدی - سیاوش فارسی - بهادر کامران - فاروق مردانی - مهدی میر اب زاده - سید علی میر نوری
مهدی جباری - معصومه خسرو نژاد - بهزاد سلطانی - آرین فلاخ اسدی - شکیبا کریمی - زهرا مهرابی	علیرضا آزادون - پوریا آنتی - امیر رضا پاشاپور یگانه - فرهاد تندرو - هادی حسن بور - سیهر حسنی - محمد مهدی روزبهانی - شاهین راضیان - پیمان رسولی - سارا رضائی	حسین اسفینی - مهدی بیرانوند - سهیل حسن خان بور - حیدر رضا دهقانی - امیر زراندوز - علی اصغر شریفی - مصطفی کرمی - یغما کلاتریان - محمد جواد محسنی - علی مرشد	مجتبی اسدزاده - حسن اسماعیل زاده آزادگان - حامد اسماعیلی - محمد آخوندی - امیر علی برخورد ایرون - حامد پویان نظر - بهزاد تقی زاده - ایمان حسین نژاد	میرحسین سیستی - حسین رحمتی توکنده - مصطفی رستم آبادی - محمد رضائی - حامد رواز - مسعود روستایی - محمد رضا زهنه وند - جهان شاهی ییکباغی
علی شیخلازی - میکائیل غراوی - محمد پارسا فراهانی - فاضل قهرمانی فرد - سید طاها مصطفوی - محمد نکو - محمد وزیری - محمدرضا یوسفی				

### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس
زمین شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	روزبه احلاقیان	بهزاد سلطانی - سحر صادقی - آرین فلاخ اسدی	لیدا علی اکبری
ریاضی	علی اصغر شریفی	علی اصغر شریفی	سیمیرا نصف پور	مهدی ملهوندی	فرزانه دانایی
زمین شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	مهدی آرام فر	حیدر راهواره - مازیار اعتماد زاده - مهرداد مجتبی - محمد مهدی روزبهانی	لیدا علی اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	بابک اسلامی	حیدر زرین کفش - عرفان مختار پور - امیر مهدی جعفری - محمد امین عمودی نژاد	الهه مرزوق
شیمی	مسعود جعفری	سنهند راحمی بور	مصطفی رستم آبادی	علی حسنه صفت - دانیال مهرعلی - محمد رضا یوسفی	الهه شهیازی

مددیر گروه	زهرالاسادات غیاثی
مسئول دفترچه آزمون	آرین فلاخ اسدی
مسئول دفترچه	مدیر گروه: میریم صالحی - مسئول دفترچه: لیدا علی اکبری
مسئولیت مصوبات	مستندسازی و مطابقت مصوبات
ناظر چاپ	حیدر محمدی



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی

زمین‌شناسی: صفحه‌های ۲۶ تا ۲۷

**۸۱- نتایج حاصل از اندازه‌گیری درصد وزنی Fe در سنگ‌های مختلف در مناطق مختلف در نمودار زیر ارائه شده است. با توجه به نمودار کدام گزینه صحیح‌تر است؟**



(۱) به مناطق B و D کانسار می‌گویند.

(۲) این کانه در مناطق D و E به صورت آزاد یافت می‌شود.

(۳) آهن در منطقه C دارای بی‌亨جاری منفی بوده و استخراج آن مقرن به صرفه است.

(۴) در منطقه E ممکن است مگنتیت و کانی‌های باطله استخراج شود.

**۸۲- مجموع درصد وزنی کدام‌یک از کانی‌های زیر در پوسته زمین بیش‌تر است؟**

(۱) فلدسپار پتاسیم و میکاها

(۲) کوارتز و غیرسیلیکات‌ها

(۳) کانی‌های رسی و پیروکسن‌ها و آمفیبول‌ها

**۸۳- کدام‌یک از گزینه‌های زیر تعریف مناسب‌تری از کانه را بیان کرده است؟**

(۱) موادی که ارزش اقتصادی قابل توجهی ندارند.

(۲) سیلیکات‌هایی که از نظر استخراج مقرن به صرفه هستند.

(۳) عناصر با بی‌亨جاری منفی که در ماده معدنی وجود دارند.

(۴) گروهی از کانی‌ها که در آن یک فلز ارزشمند اقتصادی وجود دارد.

**۸۴- کدام مورد به برخی ویژگی‌های کانسنگ‌های مس اشاره دارد؟**

(۱) تمامی عناصر موجود در کانی‌های این کانسنگ‌ها دارای بی‌亨جاری مثبت هستند.

(۲) برخی از مواد در این کانسنگ‌ها به عنوان شن و ماسه در زیرسازی جاده‌ها استفاده می‌شود.

(۳) عیار عنصر مس در این کانسنگ‌ها نود و نه درصد است و یک درصد باقی‌مانده کانی‌های باطله می‌باشد.

(۴) تنها راه تشکیل این کانسنگ‌ها سردشدن و تبلور یک ماغما می‌باشد.

**۸۵- ویژگی عناصری که منشأ آن‌ها کانسنگ‌های ماقمایی می‌باشد کدام مورد است؟**

(۱) دارای کربن دی‌اکسید فراوانی هستند.

(۲) به صورت رگه‌ای هستند.

(۳) چگالی نسبتاً بالایی دارند.

(۴) منشأ اصلی ذخایر پلاسربی هستند.

**۸۶- در تقسیم‌بندی کانسنگ‌ها براساس نحوه تشکیل، ذخایر پلاسربی طلا و پگماتیت‌ها به ترتیب در کدام دسته جای می‌گیرند؟**

(۱) ماقمایی - گرمابی

(۲) رسوی - ماقمایی

(۳) ماقمایی - رسوی

(۴) رسوی - گرمابی

**۸۷- کدام گروه از عناصر زیر، از نظر نحوه تشکیل، حداقل دارای دو نوع کانسنگ می‌باشند؟**

(۱) نیکل - طلا (۲) طلا - مس (۳) سرب - کروم (۴) پلاتین - لیتیم

**۸۸- اولین مرحله از اکتشاف منابع معدنی توسط کدام‌یک از موارد زیر صورت می‌گیرد؟**

(۱) بررسی نقشه‌های زمین‌شناسی

(۲) تعیین عیار و کیفیت ماده معدنی

(۳) حفاری توسط دستگاه‌های پیشرفته

(۴) بررسی میکروسکوپی و تجزیه شیمیایی

**۸۹- روش استخراج ماده معدنی بر چه اساسی انتخاب می‌شود؟**

(۱) نسبت بالای باطله به کانه

(۲) شکل و چگونگی قرارگیری توده معدنی در پوسته

(۳) آگاهی از خواص مغناطیسی، رسانایی الکتریکی سنگ‌ها

(۴) مطالعه و بررسی نقشه‌های زمین‌شناسی

**۹۰- فرایند جداسازی ..... از ..... نوعی کانه‌آرایی می‌باشد.**

(۱) سرب - گالن

(۲) آهن - مگنتیت

(۳) پیریت - کالکوپیریت



## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تابع

ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۳۰ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷ / ریاضی ۲: صفحه‌های ۵۷ تا ۷۰

۹۱- نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = 2x - |x|$  در بازه  $(-1, 1)$  چگونه است؟

- (۱) ابتدا نزولی، سپس صعودی  
 (۲) صعودی  
 (۳) ابتدا صعودی، سپس نزولی  
 (۴) نزولی

۹۲- اگر  $\{f(-3) + f(3)\}$  باشد، مقدار  $f = \{(1, 2), (-3, -1), (3, 4), (4, -3)\}$  کدام است؟

- ۱۲ (۴)                  ۴ (۳)                  ۱۳ (۲)                  ۲ (۱)

$$y = \frac{f(x)}{g(x)}$$

باشد، دامنه تابع  $g(x) = \frac{x^2 - 25}{\sqrt{x+4}}$  و  $f(x) = \frac{2x+1}{\sqrt{x+4}}$  ۹۳- اگر  $\mathbb{R} - \{-5, 5\}$  (۲)  $(-\infty, +\infty) - \{5\}$  (۱)

$$(-\infty, +\infty) - \left\{-\frac{1}{\sqrt{5}}\right\}$$
 (۴)  $(-\infty, +\infty)$  (۳)

۹۴- اگر  $h(x) = \frac{1}{g(x)-8}$  و  $f-g = \{(1, -4), (3, 1)\}$  باشد، آن‌گاه تابع  $f$  شامل کدام عضو است؟

- $(1, -\frac{1}{8})$  (۴)                   $(3, \frac{1}{5})$  (۳)                   $(3, -\frac{1}{5})$  (۲)                   $(1, \frac{1}{8})$  (۱)

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 4, & x \geq 1 \\ 2x - a, & x < 1 \end{cases}$$

۹۵- به ازای کدام مقدار  $a$ ، تابع  $f(x)$  می‌تواند یک‌به‌یک باشد؟

- ۴ (۴)                  -۶ (۳)                  -۸ (۲)                  -۷ (۱)

۹۶- تابع  $f(x) = x^2 - 6x + 3$  را با دامنه محدودشده  $D_f = (-\infty, 0)$  درنظر بگیرید. وارون این تابع در کدام گزینه آمده است؟

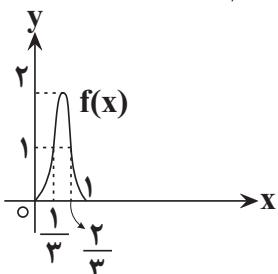
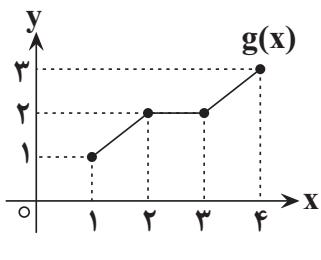
$$f^{-1}(x) = 3 + \sqrt{x+6}; x > 3$$
 (۲)  $f^{-1}(x) = 3 + \sqrt{x+6}; x < 3$  (۱)

$$f^{-1}(x) = 3 - \sqrt{x+6}; x > 3$$
 (۴)  $f^{-1}(x) = 3 - \sqrt{x+6}; x < 3$  (۳)

۹۷- تابع  $f$  با دامنه  $(2, 3)$  و ضابطه  $f(x) = [-x]x + [x]$  تعریف شده است. مقدار  $f^{-1}(-5)$  کدام است؟

- $\frac{8}{3}$  (۴)                  ۳ ناموجود                   $\frac{7}{3}$  (۲)                   $\frac{5}{2}$  (۱)

۹۸- اگر توابع  $f$  و  $g$  به شکل زیر باشند، دامنه تابع  $(gof)(x)$  کدام است؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۹۹- اگر داشته باشیم:  $f^{-1}(g^{-1}(f(-1))) = \frac{x^3}{9} + \sqrt[3]{9x}$  و  $g(x) = f(2x+5)$  کدام است؟

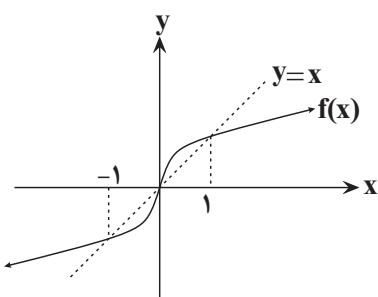
-۶ (۴)

-۳ (۳)

-۲ (۲)

(۱) صفر

۱۰۰- نمودار تابع  $f(x)$  مطابق شکل زیر است. دامنه تابع  $y = \sqrt{\frac{f(x) - f^{-1}(x)}{x^2 - 1}}$  کدام است؟



(۱)

(-∞, 0] - {-1} (۲)

(-1, 0] (۳)

[0, +∞) - {1} (۴)

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی پایه، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تابع و معادله درجه ۲

ریاضی ۱: صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ / ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸

۱۰۱- سهمی  $y = 2x^2 + bx + 6$  بر قسمت منفی محور  $x$  ها مماس است. معادله محور تقارن آن کدام است؟

$x = \sqrt{3}$  (۲)

$x = -\sqrt{3}$  (۱)

$x = -4\sqrt{3}$  (۴)

$x = 2\sqrt{3}$  (۳)

محل انجام محاسبات

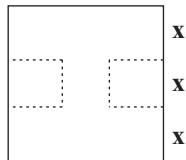


۱۰-اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های حقیقی معادله  $x^2 - 3x - 5 = 0$  باشند، ریشه‌های کدام معادله به صورت  $\alpha - 1$  و  $\beta - 1$  هستند؟

$$x^2 + x - 1 = 0 \quad (2) \qquad x^2 - 2x - 7 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 - x - 7 = 0 \quad (4) \qquad x^2 - x - 1 = 0 \quad (3)$$

۱۱-در مربع شکل زیر، دو مربع کوچک‌تر، مطابق شکل به فاصله برابر از بالا و پایین مربع بزرگ‌تر، طوری جدا می‌کنیم تا محیط و مساحت شکل باقی‌مانده با هم برابر باشند. طول ضلع مربع جداسده کدام است؟



$$\frac{15}{7} \quad (2) \qquad \frac{16}{7} \quad (1)$$

$$\frac{17}{7} \quad (4) \qquad 2 \quad (3)$$

۱۲-اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های حقیقی معادله  $x^2 - 2x - 2 = 0$  باشند، حاصل  $\alpha^2 - \alpha + \beta$  کدام است؟

$$-2 \quad (4) \qquad 4 \quad (3) \qquad 2 \text{ صفر} \quad (2) \qquad 2 \quad (1)$$

۱۳-به ازای کدام مقادیر  $m$ ، نمودار تابع  $f(x) = mx^2 + 1$  با خط  $y = mx$  تقاطع ندارد؟

$$m < 0 \quad (2) \qquad m \leq 0 \quad (1)$$

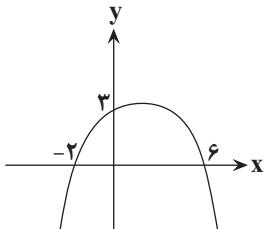
$$m \geq 0 \quad (4) \qquad m < 0 \text{ یا } m > 0 \quad (3)$$

۱۴-به ازای کدام مقادیر  $m$ ، دهانه سهمی به معادله  $y = (m+1)x^2 - 4x + (m-2)$  رو به بالا بوده و محور  $x$  را در دو نقطه

متدازیر قطع می‌کند؟

$$(-2, -1) \quad (4) \qquad (-1, 4) \quad (3) \qquad (-2, 3) \quad (2) \qquad (-1, 3) \quad (1)$$

۱۵-بیشترین مقدار  $y$  در سهمی شکل مقابل کدام است؟



$$\frac{7}{2} \quad (2) \qquad 4 \quad (1)$$

$$\frac{9}{2} \quad (4) \qquad 5 \quad (3)$$

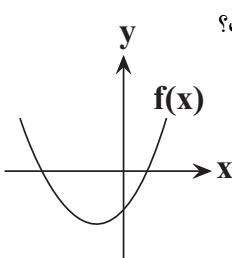
۱۶-اگر در معادله  $3x^2 - ax + b = 0$ ، بین اعداد  $a$  و  $b$  رابطه  $2a + b = -12$  برقرار باشد، یکی از ریشه‌های معادله کدام گزینه است؟

$$-\frac{b}{6} \quad (4) \qquad -\frac{b}{3} \quad (3) \qquad -\frac{b}{2} \quad (2) \qquad -b \quad (1)$$

۱۷-به ازای کدام مقدار  $m$  ریشه‌های حقیقی معادله  $mx^2 + 3x + m^2 = 2$ ، معکوس یکدیگرند؟

$$2 \quad (4) \qquad 1 \quad (3) \qquad -1 \quad (2) \qquad -2 \quad (1)$$

۱۸-اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های حقیقی تابع درجه دوم  $f(x) = ax^2 + bx + c$  با نمودار زیر باشد، کدام گزینه صحیح است؟



$$\alpha^3 + \beta^3 < 0 \quad (2) \qquad abc > 0 \quad (1)$$

$$f\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) = \frac{\Delta}{4a} \quad (4) \qquad \frac{b^2}{4} < ac \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی (طراحی + گواه): ۲۵ دقیقه

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

مولکول‌های اطلاعاتی + جریان اطلاعات در یاخته

۱۱۱ - کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول در فرآیند ..... ممکن نیست .....»

۱) رونویسی، برخلاف همانندسازی - آنzymi در تشکیل پیوند فسفودی استر بین دو نوکلئوتید T و A مؤثر باشد.

۲) پیرایش، برخلاف رونویسی - پیوندهای هیدروژنی بین دو نوکلئوتید تشکیل شود.

۳) همانندسازی، برخلاف پیرایش - از نوکلئوتیدهای آزاد و سه فسفاته درون یاخته استفاده شود.

۴) رونویسی، برخلاف پیرایش - پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدها تجزیه شود.

۱۱۲ - در سطوح ساختاری تشکیل دهنده پروتئین‌ها، هر ساختاری که در آن ..... به‌طور قطع .....

۱) پیوند دی‌سولفیدی تشکیل می‌شود - مشاهده مجموعه‌ای از آرایش‌های صفحه‌ای یا مارپیچی در آن دور از انتظار است.

۲) پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود - در تعیین شکل نهایی مولکول هموگلوبین نقش مؤثری ایفا می‌کند.

۳) ساختار سه‌بعدی پروتئین‌ها مشخص می‌شود - در هر پروتئین با یک رشتہ پلی‌پپتیدی دیده می‌شود.

۴) چندین رشتہ پلی‌پپتیدی کنار هم قرار می‌گیرند - در ساختار نهایی مولکول میوگلوبین مشاهده می‌شود.

۱۱۳ - کدام یک از عبارت‌های زیر در ارتباط با آنzymi‌ها به درستی بیان شده است؟

۱) بسیاری از آنzymi‌ها برای فعالیت به موادی مانند ویتامین‌ها و یا بون‌هایی مانند آهن نیاز دارند که به آن‌ها کوآنzym گفته می‌شود.

۲) هر ماده سمی که بتواند جایگاه فعال یک آنzym را اشغال کند، قطعاً مانع از فعالیت آن می‌شود.

۳) با کاهش غلظت پیش ماده در محیطی که آنzym وجود دارد، همواره سرعت تولید فرآورده کاهش می‌یابد.

۴) به‌طور قطع هر آنzym در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند.

۱۱۴ - کدام گزینه درباره مولکول مقابله صحیح است؟

۱) در ساختار نهایی آن ۴ نوع زنجیره در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

۲) برخلاف پروتئین مشابه خود در ماهیچه‌های اسکلتی توانایی اتصال به اکسیژن را دارد.

۳) در صورت تعییر یک آمینواسید ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر کند.

۴) این پروتئین، ۹۷ درصد اکسیژن و ۹۳ درصد کربن دی‌اکسید خون را حمل می‌کند.

۱۱۵ - چند مورد درباره همه رناهای تولید شده در هسته یک یاخته پانکراس، درست است؟

• در طی تولید می‌توانند با نوکلئوتیدهای دارای قند دئوکسی ریبوز پیوند هیدروژنی برقرار کنند.

• در فرآیند بلوغ خود، بخشی از توالی‌های غیرقابل ترجمه را از دست می‌دهند.

• پس از انجام تعییراتی، در خارج از هسته فعالیت خود را آغاز می‌نمایند.

۱) ۴ صفر ۳ ۲ ۲ ۱

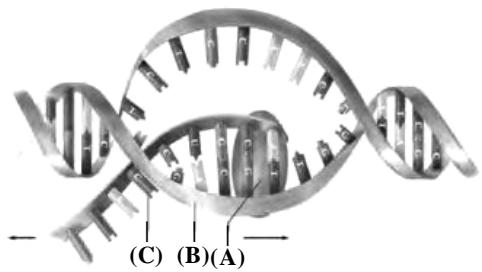
۱۱۶ - کدام گزینه، عبارت زیر را درباره ساخت یک مولکول رنای رناتنی در جاندار مورد مطالعه گرفتیت، به‌طور مناسب تکمیل می‌نماید؟ «در مرحله ..... رونویسی .....»

۱) طویل شدن - رنابسپاراز نقشی مشابه هلیکاز را ایفا می‌کند.

۲) آغاز - پیج و تاب دنا در سراسر طول توالی راهانداز از هم باز می‌شود.

۳) طویل شدن - در تمام طول حباب رونویسی، سه رشتہ پلی‌نوکلئوتیدی مشاهده می‌شود.

۴) پایان - جداشدن رنابسپاراز، پس از برقراری آخرین پیوند هیدروژنی بین دو رشتہ دنا رخ می‌دهد.



۱۱۷ - کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟

«با توجه به شکل مقابل، بخش مشخص شده با حرف .....»

- (۱) A، با کمک راهانداز نوکلئوتید مناسب را به طور دقیق پیدا کرده و رونویسی را از آن جا آغاز کند.

(۲) B، دارای توالی‌های ویژه می‌باشد که سبب پایان فرآیند رونویسی می‌شود.

(۳) C، پس از اتمام رونویسی توالی‌های اینترونی خود را از دست می‌دهد.

(۴) A، در آغاز رونویسی پیوندهای بین بازهای مکمل در بخشی از دنا را می‌شکند.

۱۱۸ - طی فرآیند رونویسی درون هسته یاخته‌های یوکاریوتوی، در مرحله ..... به طور حتم .....

(۱) طویل شدن - بین ریبونوکلئوتیدهای رنای در حال ساخت پیوند فسفودی استر ایجاد می‌شود.

(۲) آغاز - دو رشته مولکول دنا درون جایگاه فعال بنسپاراز آنزیم رنابسپاراز مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

(۳) طویل شدن - مولکول رنای در حال ساخت در تمام طول خود متصل به رشته الگو است.

(۴) پایان - با جداساندن رنابسپاراز، توالی حاصل از رونویسی به رشته غیرالگو اتصال می‌یابد.

۱۱۹ - کدام گزینه در ارتباط با هر یک از ساختارهایی که برای فعالیت هم‌زمان چندین آنزیم رنابسپاراز روی یک ژن خاص در هوهسته‌ای‌ها ایجاد می‌شود، صادق است؟

(۱) به واسطه فعالیت انواعی از آنزیم‌ها در ایجاد این ساختار، مقدار نوکلئوتیدهای آزاد یاخته را به کاهش می‌یابد.

(۲) گروهی از رنابسپارازها با آغاز رونویسی از بخش میانی ژن به توالی پایان رونویسی نزدیک‌تر هستند.

(۳) تعداد زیادی رنابسپاراز با استفاده از رشته الگو، مقدار فراوانی رنا، از یک نوع می‌سازند.

(۴) تشکیل پیوند هیدروژنی بین بازهای مکمل نوکلئوتیدها، با صرف انرژی توسط رنابسپاراز انجام می‌شود.

۱۲۰ - کدام عبارت، در ارتباط با مرحله طویل شدن فرآیند رونویسی نادرست است؟

(۱) برخلاف مرحله پایان، پیش روی حباب رونویسی ادامه دارد.

(۲) همانند مرحله پایان، پیوندهای هیدروژنی میان رشته‌های الگو و رمزگذار دنا مجددًا تشکیل می‌شوند.

(۳) برخلاف مرحله آغاز، نوکلئوتیدهای رشته الگو دنا، در زنجیره رنا قرار می‌گیرند.

(۴) همانند مرحله آغاز، پیوندهای هیدروژنی میان دو رشته مولکول دنا، توسط آنزیم رنابسپاراز شکسته می‌شود.

۱۲۱ - کدام گزینه، موارد مناسب برای تکمیل عبارت زیر را نشان می‌دهد؟

«در رابطه با مونومرهای ..... می‌توان گفت .....»

الف - رنابسپاراز ۱ - ویژگی‌های منحصر به فرد آن‌ها به گروه کربوکسیل بستگی دارد.

ب - راهانداز - برای تشکیل آن‌ها وجود باز آلی نیتروژن دار و گروه یا گروههای فسفات ضروری است.

ج - بیانه و میانه - می‌توانند با نوعی پیوند اشتراکی به نام هیدروژنی به هم متصل شوند و رشته پلی‌نوکلئوتیدی را بسازند.

د - رنابسپاراز ۲ - در صورت قرارگیری در محیط آبی دارای گروه آمین با بار مثبت می‌شوند.

(۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) ج و د (۴) ب و د

۱۲۲ - کدام گزینه در مورد رونویسی و تغییرات رناهای ساخته شده درست است؟

(۱) با توجه به متفاوت بودن محصولات دو رشته مکمل دنا، رونویسی همیشه و فقط از یکی از دو رشته دنا صورت می‌گیرد.

(۲) با حذف توالی‌های میانه و به هم پیوستن بخش‌های باقی‌مانده رنای پیک، رنای بالغ ساخته می‌شود.

(۳) آنزیم رنابسپاراز، پس از شناسایی و بازکردن کامل دو رشته توالی راهانداز، رونویسی اولین نوکلئوتید را آغاز می‌کند.

(۴) نسبت  $\frac{\text{تنوع رنا}}{\text{تنوع رنابسپاراز}}$  در پیش‌هسته‌ای‌ها بزرگ‌تر از هوهسته‌ای‌ها است.

۱۲۳ - در ساختار نهایی .....

(۱) برخی پروتئین‌ها پیوندهای آب‌گزیز ممکن است فاقد نقش باشند.

(۲) هر پروتئین آهن‌دار، قطعاً برهمنکش زیر واحدها مشاهده می‌شود.

(۳) هموگلوبین، چهار نوع زیر واحد با هم برهمنکش دارند.

(۴) هر پروتئین منفذ غشایی، مجموعه‌ای از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی با ساختار مارپیچ کنار هم قرار دارند.



۱۲۴ - کدام عبارت صحیح است؟

- الف - هر پیوند پیتیدی در پلی‌پیتید یک پیوند اشتراکی است.
- ب - هر پیوند اشتراکی در پلی‌پیتید یک پیوند پیتیدی است.
- ج - هر پیوند هیدروژنی در پروتئین در ساختار دوم ایجاد می‌شود.

(۱) فقط الف      (۲) الف و ب      (۳) الف و ج      (۴) ب و ج

۱۲۵ - کدام گزینه در رابطه با پروتئین‌ها یکی که ساختار نهایی آن‌ها ساختار چهارم نیست، نادرست است؟

- (۱) تعداد رشته‌پلی‌پیتیدی همه آن‌ها با یکدیگر برابر است.
- (۲) ساختار پروتئین در سطح نهایی آن، ارتباطی با توالی تک‌پاره‌ای آن ندارد.
- (۳) گروهی از آن‌ها دارای ساختار کروی همراه با پیوندهای دی‌سولفیدی هستند.
- (۴) ساختار نهایی آن‌ها ممکن است به یکی از دو شکل مارپیچی یا صفحه‌ای دیده شود.

۱۲۶ - در ساختار ..... هر پروتئین .....

- (۱) چهارم - یک زنجیره پلی‌پیتیدی دیده می‌شود.
- (۲) سوم - کروی براثر تاخورده‌گی بیشتر صفحات و مارپیچ‌های ساختار دوم به وجود می‌آید.
- (۳) دوم - انواعی از پیوند اشتراکی تشکیل می‌شود.
- (۴) اول - محدودیتی در تنویر و توالی آمینواسیدها وجود ندارد.

۱۲۷ - کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) تنها روش پی‌بردن به شکل پروتئین، استفاده از پرتوهای X و تصاویر حاصل از آن است.
- (۲) منشأ تشکیل ساختار سه‌بعدی پروتئین‌ها تحت تاثیر جایی گروه‌های آب‌گردی است.
- (۳) نوع، تعداد و ترتیب قرارگیری آمینواسیدها در ساختار هر آنزیمی مطرح است.
- (۴) گلوبولین‌ها یاخته‌هایی هستند که پادتن‌ها را تشکیل می‌دهند و نقش اساسی در دستگاه ایمنی دارند.

۱۲۸ - با توجه به سطوح ساختاری مختلف پروتئین‌ها می‌توان بیان داشت که .....

- (۱) امکان قرارگیری یک ساختار صفحه‌ای بین دو ساختار مارپیچی وجود ندارد.
- (۲) ساختار صفحه‌ای می‌تواند به عنوان مبنای تشکیل ساختار مارپیچی قرار گیرد.
- (۳) پیوندهای یونی در ایجاد ثبات نسبی در ساختار پروتئینی نقش دارد.
- (۴) پیوندهای اشتراکی، اولین بار در سطحی تشکیل می‌شوند که توالی آمینواسیدها در آن محدود هستند.

۱۲۹ - اسید نوکلئیک دارای پیوند هیدروژنی، قطعاً .....

(۱) دارای قند دئوکسی ریبوز است.      (۲) فاقد باز آلبی یوراسیل است.

(۳) قانون چارگاف درباره آن صدق می‌کند.      (۴) دارای قند بین دو گروه فسفات است.

۱۳۰ - همه عبارت‌های زیر به درستی بیان شده‌اند، به جز .....

- (۱) در هر دوراهی همانندسازی، آنزیم‌های هیلیکاز همانند آنزیم‌های دنابسپاراز دیده می‌شوند.
- (۲) ممکن نیست در همه پروکاریوت‌ها، هر مولکول دنا، در اتصال با غشای پلاسمایی باشد.
- (۳) تشکیل دوراهی همانندسازی، در پی شکستن پیوندهای هیدروژنی توسط آنزیم هیلیکاز صورت می‌گیرد.

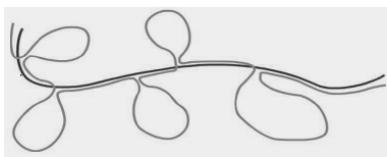
(۴) برای جلوگیری از اشتباه در همانندسازی، آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری هر پیوند فسفودی‌استر، رابطه مکملی نوکلتوتید را بررسی می‌کند.

**مولکول‌های اطلاعاتی + جریان اطلاعات در یاخته آزمون شاهد (گواه)**

۱۳۱ - به طور معمول در مراحل بیان یک ژن هو هسته‌ای، ..... نمی‌شوند.

- (۱) بیانه‌ها رونویسی
- (۲) رونوشت بیانه‌ها در رنای بالغ مشاهده
- (۳) میانه‌ها رونویسی
- (۴) رونوشت میانه‌ها در رنای بالغ مشاهده

۱۳۲ - در رابطه با شکل رویه رو، کدام گزینه صحیح نیست؟



(۱) این حلقه‌ها هیچ بخش مکملی در مولکول دنا ندارند.

(۲) این حلقه‌های میانه هستند که می‌توانند باز تیمین داشته باشند.

(۳) در این شکل، رنای بالغ پس از پیرایش نشان داده شده است.

(۴) در این شکل، رونوشت بیانه‌ها برخلاف رونوشت میانه‌ها قابل مشاهده است.

۱۳۳ - چند مورد از موارد زیر، در طی مرحله طویل شدن رونویسی صورت می‌گیرد؟

• همانند مرحله آغاز، حباب رونویسی مشاهده می‌شود.

• حرکت حباب رونویسی در طی دنا مشاهده می‌شود.

• شکستن پیوندهای بین نوکلئوتیدهای دارای ریبوz و دئوكسی ریبوz

• تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدها

• آزاد شدن انرژی و سپس مصرف انرژی تولید شده

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

..... در فرآیند همانندسازی ..... رونویسی .....

(۱) همانند-پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA. توسط آنزیم سازنده رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی شکسته می‌شود.

(۲) همانند-ریبونوکلئوتیدهای آزاد شرکت کننده در ساختار رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی دارای سه گروه فسفات‌اند.

(۳) برخلاف- پس از جدا شدن آنزیم‌ها، رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی جدید از رشته‌ی الگو جدا نمی‌شوند.

(۴) برخلاف- طبق قوانین جفت شدن بازها، مقابله نوکلئوتید تیمین‌دار، نوکلئوتید آدنین‌دار قرار می‌گیرد.

۱۳۴ - کدام گزینه عبارت مقابله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در هر فرد مبتلا به بیماری کم خونی داسی شکل، .....»

(۱) میزان عمر گویچه‌های قرمز کمتر از ۱۲۰ روز خواهد بود.

(۲) میزان مصرف اسید فولیک و آهن در مغز قرمز استخوان کاهش یافته است.

(۳) میزان تولید هورمون اریتروپویتین از یاخته‌های کبد و کلیه افزایش می‌یابد.

(۴) میزان تخریب روزانه گویچه‌های قرمز بیشتر از یک درصد تعداد گویچه‌های قرمز خواهد بود.

۱۳۵ - همه کاتالیزورهای زیستی، .....

(۱) درون ساختارهای غشادار یاخته جای دارند.

(۲) به واکنش‌های درون یاخته‌ای، سرعت می‌بخشدند.

(۳) می‌توانند ضمن فعالیت خود، آدنوزین تری فسفات بسازند.

(۴) در پی فعالیت آنزیم‌های سازنده‌ی خود، تولید می‌شوند.

۱۳۶ - چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی ترکیب آلی درون معده باعث تجزیه پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر می‌شود. این ترکیب.....»

• در محیط معده فعالیت بهینه دارد و بعد از ورود به دوازدهه فعالیت چندانی ندارد.

• بر مولکولی رشته‌ای و بدون انشعاب تاثیرگذار می‌باشد.

• با افزایش دمای محیط به شکل غیر طبیعی و غیر فعال در می‌آید.

• در حالت پیش‌ساز در پی نوعی واکنش سنتز آبده‌ی و به کمک آنزیم‌ها تولید شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۷ - شکل مقابل، نوعی ساختار پروتئین‌ها را نشان می‌دهد؛ کدام عبارت درباره‌ی این ساختار صحیح است؟

(۱) می‌تواند مربوط به نوعی پروتئین باشد که تمام میان یاخته گویچه‌های قرمز را

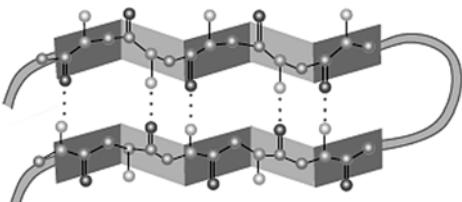
پر کرده است.

(۲) فقط مربوط به پروتئین‌هایی است که از یک زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده‌اند.

(۳) پیوند هیدروژنی بین گروه کربوکسیلی یک آمینواسید و گروه آمینی آمینواسید

دیگر تشکیل شده‌است.

(۴) برای تشکیل این ساختار پروتئینی، همواره به رشته‌های پلی‌پپتیدی نیاز است.



۱۳۸ - در آزمایش‌های ..... مشخص شد .....

(۱) گرفیت - هر دو نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا دارای ژن (ها)ی لازم برای تولید پوشینه می‌باشند.

(۲) ایوری و همکارانش - تخریب تمامی پروتئین‌های باکتری زنده، تأثیری در بیماری زایی آن ندارد.

(۳) گرفیت - گرمایی که سبب مرگ باکتری می‌شود سبب تخریب کامل اعلاء انتقال صفات می‌گردد.

(۴) ایوری و همکارانش - دنا می‌تواند باعث تبدیل باکتری بدون پوشینه به پوشینه‌دار شود.

□ بازیابی مهمتر از بازخوانی است.

هر وعده مطالعه را با تمرین شروع کنید. می‌توانید در آغاز هر وعده مطالعه، یک پیمانه ۲۰ سوالی را امتحان دهید و سپس تشخیص دهید کدام قسمت‌ها را باید بیشتر مطالعه کنید. بازیابی (امتحان) قبل از مطالعه هم انگیزه شما را افزایش می‌دهد و هم این‌که قسمت‌هایی را که برایتان ضروری‌تر است، مشخص می‌کند.



**۱۴۰ - درباره‌ی آزمایش مزلسون و استال، کدام گزینه صحیح است؟**

- ۱) نیتروژن موجود در بازهای آلی دنای معمولی، به صورت ایزوتوپ N<sup>15</sup> می‌باشد.
- ۲) باکتری‌ها قابلیت ساخت نوکلئوتیدهای آدنین دار با استفاده از ایزوتوپ نیتروژن موجود در محیط کشت را دارند.
- ۳) مولکول‌های دنای دارای ایزوتوپ نیتروژن N<sup>15</sup> نسبت به ایزوتوپ N<sup>14</sup> چگالی بیشتری دارند و در سانتریفیوژ کنترل حرکت می‌کنند.
- ۴) سانتریفیوژ در محلول سریم کلرید سبب شد که مولکول‌های دنا از باکتری خارج شوند و براساس چگالی در محیط حرکت کنند.

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

گردش مواد در بدن

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۶۳ تا ۸۶

**۱۴۱ - کدام عبارت جمله‌زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟**

«در انسان سالم، در ابتدای مویرگ خونی، فشار تراوشی و فشار اسمزی خون ..... است.»

(۱) بیش‌تر از انتهای آن

(۲) کم‌تر از انتهای آن

(۳) بیش‌تر از فشار اسمزی مایع بین یاخته‌ای

(۴) کم‌تر از فشار اسمزی مایع بین یاخته‌ای

**۱۴۲ - کدام گزینه در مورد دستگاه لنفي، نادرست است؟**

(۱) مجموعه مایعات وارد شده به رگ‌های لنفي در نهایت از طریق گردش خونی عمومی وارد دهلیز راست می‌شوند

(۲) غدهٔ تیموس جزئی از دستگاه لنفي است که در آن یاخته‌های اصلی دستگاه اینمی وجود دارند.

(۳) دستگاه لنفي در ازبین بدن عوامل بیماری‌زا نقش دارد و مویرگ‌های آن مانع از پخش شدن یاخته‌های سلطانی می‌شوند.

(۴) آب و موادی که قادر به بازگشت از فضای میان بافتی به درون مویرگ خونی نیستند از طریق رگ‌های لنفي به دستگاه گردش خون برمی‌گردند

**۱۴۳ - کدام گزینه درباره مراحل مختلف ضربان قلب فردی سالم نادرست بیان شده است؟**

(۱) در انتهای سیستول بطنی، فشار خون آفورت به حد اکثر مقدار خود می‌رسد.

(۲) در ابتدای استراحت عمومی قلب، صدای دوم قلب شنیده می‌شود.

(۳) در انتهای سیستول دهلیزی، فشار خون دهلیز چپ از بطن چپ بیش‌تر است.

(۴) در ابتدای دیاستول دهلیزی، خون به دهلیزها وارد شده، ولی خارج نمی‌گردد.

**۱۴۴ - کدام گزینه جملهٔ زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟**

«..... دارد، قطعاً .....»

(۱) حفرهٔ گوارشی - به کمک همولنف، یاخته‌های خود را تغذیه می‌کند.

(۲) قلب ۴ حفره‌ای - اکسیژن مورد نیاز خود را تنها از شش‌ها تأمین می‌کند.

(۳) گردش خون باز - دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای O<sub>2</sub> و CO<sub>2</sub> ندارد.

(۴) لولهٔ گوارشی - در بین دیوارهٔ داخلی بدن و دیوارهٔ خارجی لولهٔ گوارش دارای سلوم است.



- ۱۴۵ - چند مورد از ویژگی‌های داده شده در مورد هورمون اریتروبویتین صدق می‌کند؟
- به طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند.
  - در بیماری‌های تنفسی و قلبی برخلاف ورزش‌های طولانی مدت ترشح آن افزایش می‌یابد.
  - هنگام کاهش مقدار اکسیژن خون، به میزان اندکی ترشح می‌شود.
  - بر روی مغز استخوان تأثیر می‌گذارد تا سرعت تولید گویچه‌های قرمز را زیاد کند.
  - توسط گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کبد و کلیه به درون خون ترشح می‌شود.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

- ۱۴۶ - در مورد تنظیم دستگاه گردش خون توسط ..... نمی‌توان گفت .....

۱) دستگاه عصبی خودمختار - مرکز کنترل این اعصاب در نزدیکی مرکز تنظیم تنفس قرار دارد.

۲) هورمون‌ها - بعضی از این هورمون‌ها در زمان فشار روانی از غدد درون‌ریزی مثل فوق کلیه ترشح می‌شوند.

۳) گیرنده‌های فشاری در دیواره سرخرگ‌های عمومی بدن - نوعی ساز و کار انعکاسی برای حفظ فشار سرخرگی می‌باشد.

۴) گیرنده‌های شیمیایی حساس به افزایش کربن‌دی‌اکسید - پس از تحریک به مراکز عصبی پیام می‌فرستند تا فشار سیاهگی در حد طبیعی حفظ شود.

- ۱۴۷ - کدام عبارت، درباره همه جانورانی درست است که در دستگاه گردش خون آن‌ها، سه نوع رگ خونی مختلف در شبکه‌ای مرتبط به هم وجود دارد؟

۱) جدایی کامل بطون‌ها در آن‌ها رخ می‌دهد.

۲) قلب آن‌ها حداقل دارای دو حفره می‌باشد.

۳) گردش خون در آن‌ها به صورت مضاعف است.

- ۱۴۸ - چند مورد از عوامل زیر، جزء عوامل ایجاد کننده خیز یا ادم است؟

الف - کمبود پروتئین در خون

ب - کاهش فشار درون سیاهگی

ج - افزایش سدیم بدن

د - مصرف زیاد مایعات

ه - آسیب دیواره مویرگ‌ها

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

- ۱۴۹ - در دوره کار قلب یک انسان سالم در حال استراحت، حدوداً ..... شنیدن صدایی در ابتدای انقباض بطئی، .....

۱) ۰ ثانیه قبل از - تحریکات بافت گرهی تقریباً در سرتاسر بافت میوکارد دهلیزها منتشر شده است.

۲) ۰.۳ ثانیه پس از - فشار خون موجود در سرخرگ‌های خارج شده از قلب به بالاترین حد خود رسید.

۳) بالاصله بعد از - تحریکات توسط گره دهلیزی - بطئی به دیواره بین دو بطん منتقل می‌گردد.

۴) ۰ ثانیه قبل از - مانعی برای خروج خون از هیچ‌یک از حفرات قلب وجود ندارد.

- ۱۵۰ - کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول رگ‌هایی که در گردش خون عمومی میزان جریان خون روشن ورودی به یک شبکه مویرگی را تعیین می‌کنند، .....»

۱) فشار بیشینه آن‌ها بیش از ۱۲۰ میلی‌متر جیوه است.

۲) در هنگام انقباض ماهیچه‌های دیواره آن، مقاومت کمتری دارند.

۳) لایه خارجی آن‌ها ضخامت بیشتری نسبت به لایه میانی دارد.

۴) تحت تأثیر کمبود اکسیژن، خون ورودی به مویرگ را افزایش می‌دهند.

- ۱۵۱ - کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟

«در جانورانی که ..... به طور حتم ..... وجود دارد.»

۱) دارای مایعی در حفره عمومی برای جابه‌جایی مواد هستند - لوله گوارشی

۲) گردش مواد به کمک کیسه گوارشی صورت می‌گیرد - فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد

۳) همولنف از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب باز می‌گردد - در سطح شکمی قلب لوله‌ای

۴) دارای سامانه گردش آب هستند - محل‌های متفاوت برای ورود و خروج آب از بدن جانور

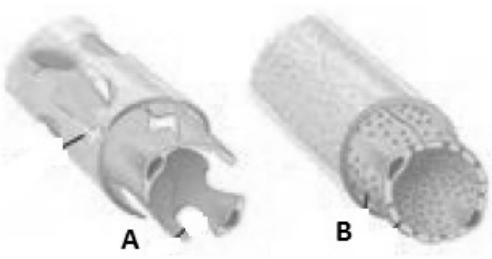
- ۱۵۲ - در جانوران دارای دستگاه اختصاصی برای گردش مواد که دارای .....

۱) گردش خون بسته‌اند، قلب حداقل یک دهلیز و یک بطون دارد.

۲) مویرگ‌اند امکان تبادل مستقیم یاخته‌های بدن با خون وجود ندارد.

۳) قلب لوله‌ای هستند همواره ورود خون به قلب توسط سیاهگ انجام می‌گیرد.

۴) قلب لوله‌ای در سطح پشتی بدن‌اند، در محل اتصال رگ به قلب می‌توان دریچه مشاهده نمود.



۱۵۴ - در یک دوره کار طبیعی قلب انسان، بالا فاصله ..... از شنیدن صدای .....

(۱) قبل - تاک، فعالیت گرده ضربان‌ساز، موج T را ایجاد می‌کند.

(۲) بعد - پووم، فشار خون درون دهیزها به تدریج افزایش می‌یابد.

(۳) قبل - قوی و گنج، انتشار موج تحریک در بطن‌ها پایان می‌یابد.

(۴) بعد - کوتاه و واضح، ورود خون روشن به بطن چپ با مانع موافق می‌شود.

۱۵۴ - کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد مویرگ‌های خونی به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«مویرگ A ..... مویرگ B .....»

(۱) همانند - در اندام‌های تولیدکننده هورمون اریتروپویتین دیده می‌شوند.

(۲) برخلاف - در محل تولید و تخریب گویچه‌های قرمز دیده می‌شود.

(۳) برخلاف - دارای فاصله اندک بین یاخته‌های پوششی سنگفرشی می‌باشد.

(۴) همانند - به کمک شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، نوعی صافی مولکولی ایجاد می‌کند.

۱۵۵ - در جانوری با دستگاه گردش خون مقابله، قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند. در این جانور، .....

(۱) تنها پمپ فشار مثبت تنفس ششی، برای انجام تبادلات گازی مؤثر است.

(۲) خون توسط قلب یک بار فقط به شش‌ها و سپس مستقیماً به بقیه بدن تلمبه می‌شود.

(۳) فقط در دوران نوزادی خون ضمن یکبار گردش در بدن، یکبار از قلب عبور می‌کند.

(۴) پس از بلوغ، حفظ فشار در سامانه گردش خون مضاعف با جدایی بطن‌ها میسر می‌شود.

۱۵۶ - با توجه به گردش خون عمومی انسان سالم و بالغ کدام عبارت برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در سرخرگ‌ها ..... سیاه‌رگ‌ها .....»

(۱) همانند - غشای پایه یکی از لایه‌های دیواره را تشکیل داده است.

(۲) همانند - رشته‌های کشسان درون یکی از لایه‌ها قرار دارند.

(۳) برخلاف - مقطع عرضی به‌دلیل ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی، بیشتر گرد دیده می‌شود.

(۴) برخلاف - نمی‌توان دریچه‌هایی بهمنظور یک‌طرفه کردن جهت جریان خون یافت.

۱۵۷ - در فرایند انعقاد خون .....

(۱) وجود یون‌های پتاسیم و کلسیم در خون الزامی است.

(۲) ترومبین، با شکسته شدن در خون به مولکولی فعال تبدیل می‌شود.

(۳) فیبرینوژن نامحلول تحت تأثیر ماده‌ای به رشته‌های فیبرین تبدیل می‌شود.

(۴) برخی مواد آزادشده از گرده‌های آسیب دیده موجب تغییر برخی از پروتئین‌های خون می‌گردد.

۱۵۸ - کدام گزینه برای تکمیل جمله مقابله نامناسب است؟ «به‌طور معمول در انسان ..... مستقیماً خون ..... می‌کند.»

(۱) سه سیاه‌رگ - تیره را به یکی از حفرات قلب وارد

(۲) چهار سیاه‌رگ - روشن را به یکی از حفرات قلب وارد

(۳) دو سرخرگ - تیره را از دو حفره قلب خارج

۱۵۹ - کدام عبارت زیر درست است؟

(۱) همه گویچه‌های سفید حاصل از یاخته بنیادی میلوبئیدی، دانه‌دار هستند.

(۲) کاهش اکسیژن خون پس از ورزش‌های طولانی، می‌تواند منجر به شروع ترشح هورمون اریتروپویتین از گروهی از یاخته‌های کبد و کلیه‌ها گردد.

(۳) سبزیجاتی منبع آهن و فولیک‌اسید هستند که برگ‌های سبز آن‌ها به رنگ تیره باشد.

(۴) کارکرد صحیح فولیک اسید به وجود ویتامینی بستگی دارد که مصرف مواد غذایی جانوری، تنها منبع تأمین این ویتامین است.

۱۶۰ - چند مورد از موارد زیر نادرست است؟ «در فاصله ..... از دوره‌های کار قلبی .....»

آ - P تا Q - پیام تحریکی گره ضربان‌ساز، از مسیرهای بین گرهی عبور می‌کند.

ب - صدای طولانی تر چرخه اول تا صدای کوتاه‌تر چرخه چهارم - تقریباً ۲/۷ ثانیه فاصله زمانی وجود دارد.

پ - T تا QRS بعدی - فشار خون بطئی به‌طور پیوسته، کاهش پیدا می‌کند.

ت - ۳/۳ ثانیه انقباض بطئی - فشار خون آنورت در انتهای این دوره به حد اکثر می‌رسد.



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

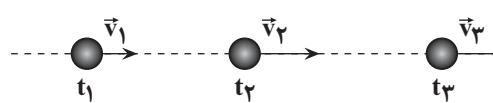
وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

حرکت بر خط راست

فیزیک ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

۱۶۱- متحرکی بر روی خط راست حرکت می‌کند. با توجه به شکل زیر، جهت بردار شتاب متوسط در بازه‌های زمانی  $(t_1, t_2)$  و  $(t_3, t_4)$

به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟ (اندازه هر بردار با طول آن متناسب است).



(۱)  $\rightarrow$  و  $\rightarrow$

(۲)  $\rightarrow$  و  $\leftarrow$

(۳)  $\leftarrow$  و  $\rightarrow$

(۴)  $\leftarrow$  و  $\leftarrow$

۱۶۲- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل

زیر است. اگر شتاب در لحظه  $t = 10s$  با شتاب متوسط بین دو لحظه  $t_1 = 5s$  و

خط مماس بر نمودار  $t_2 = 12s$  برابر باشد، شتاب متوسط متحرک در ۲ ثانیه ششم حرکت چند متر برابر

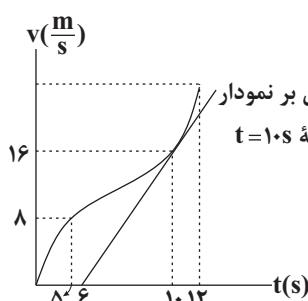
در لحظه  $t = 10s$  مجدد ثانیه است؟

(۱) ۱۵

(۲) ۲۰

(۳) ۱۰

(۴) ۵



۱۶۳- نمودار مقابله مربوط به متحرکی است که در امتداد محور x در حال حرکت است. کدام

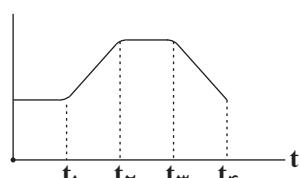
گزینه در مورد این نمودار درست بیان شده است؟

(۱) اگر نمودار سرعت - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی  $t_1$  تا  $t_2$  حرکت با سرعت ثابت است.

(۲) اگر نمودار مکان - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی  $t_3$  تا  $t_4$  حرکت کندشونده است.

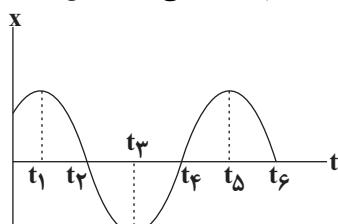
(۳) اگر نمودار سرعت - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی  $t_2$  تا  $t_3$  متحرک ساکن است.

(۴) اگر نمودار مکان - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی  $t_3$  تا  $t_4$  حرکت در خلاف جهت محور x بوده است.



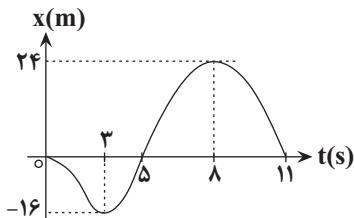
محل انجام محاسبات

۱۶۵- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی محور  $x$  ها حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در کدام بازه زمانی مشخص شده، شتاب متوسط در جهت محور  $x$  ها است؟



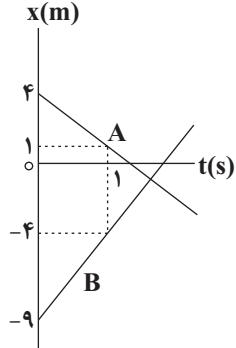
- (۱)  $t_2$  تا  $t_1$
- (۲)  $t_4$  تا  $t_2$
- (۳)  $t_4$  تا  $t_6$
- (۴) صفر تا  $t_2$

۱۶۶- نمودار مکان - زمان متحرکی، مطابق شکل زیر است. کل مسافت طی شده توسط این متحرک در ۱۱ ثانیه اول حرکت چند متر است؟



- (۱) ۸۰
- (۲) ۴۰
- (۳) ۶۴
- (۴) ۱۰۴

۱۶۷- نمودار مکان - زمان دو متحرک  $A$  و  $B$  مطابق شکل زیر است. در لحظه‌ای که  $\vec{r}_A = -2\vec{r}_B$  می‌شود، فاصله دو متحرک از یکدیگر چند متر است؟ ( $\vec{r}_A$  و  $\vec{r}_B$  به ترتیب بردار مکان دو متحرک  $A$  و  $B$  است).

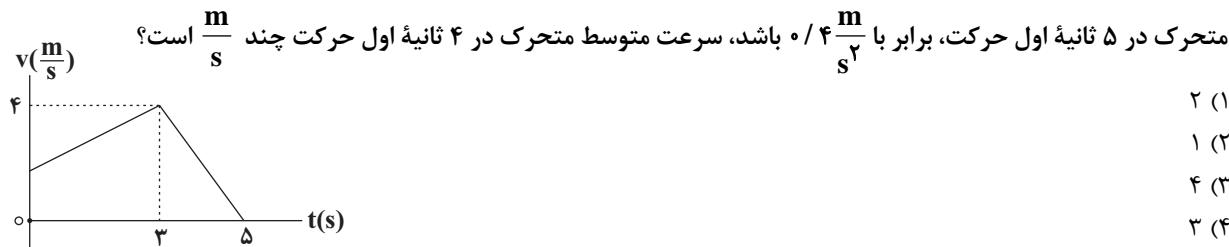


- (۱) ۶
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۱۶۸- متحرکی با سرعت ثابت روی محور  $x$  ها حرکت می‌کند و در لحظه‌های  $t_1 = 2s$  و  $t_2 = 5s$  به ترتیب از مکان‌های  $x_1 = -5m$  و  $x_2 = 13m$  عبور می‌کند. این متحرک در لحظه  $t = 4s$  در چه فاصله‌ای بر حسب متر از مبدأ حرکت قرار دارد؟

- (۱) ۹
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۲

۱۶۹- متحرکی در امتداد محور  $x$  ها در حال حرکت است و نمودار سرعت - زمان آن مطابق شکل زیر است. اگر اندازه شتاب متوسط



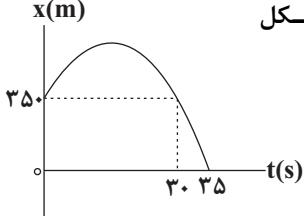
- (۱) ۲
- (۲) ۱
- (۳) ۴
- (۴) ۳

محل انجام محاسبات



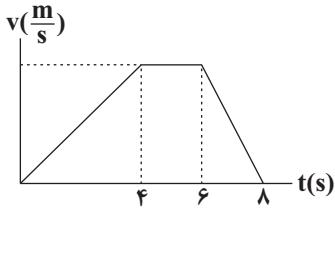
۱۶۹-

نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در امتداد محور  $x$  ها حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابله است. تندی متحرک در لحظه‌ای که از مبدأ مکان عبور می‌کند، چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۴۰  
(۲) ۸۰  
(۳) ۶۰  
(۴) صفر

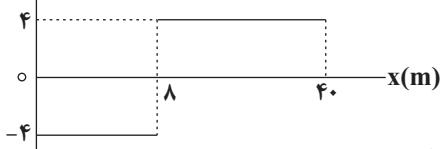
۱۷۰- شکل زیر نمودار سرعت - زمان متحرکی را که بر خط راست حرکت می‌کند، نشان می‌دهد. مسافت طی شده توسط متحرک در ۴ ثانیه دوم حرکت چند برابر مسافت طی شده توسط متحرک در ۴ ثانیه اول حرکت است؟



- $\frac{2}{1}$   
 $\frac{3}{2}$   
 $\frac{3}{2}$   
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{5}{4}$

۱۷۱- نمودار شتاب - مکان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر متحرک در لحظه  $t = 0$  از مبدأ

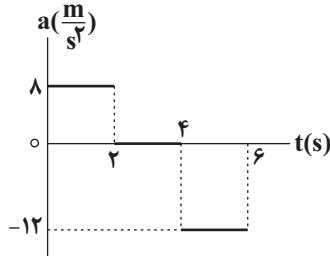
مکان با سرعت  $\frac{m}{s^2}$  عبور کند، سرعت متوسط آن در بازه‌ای که حرکت آن تندشونده است، چند متر بر ثانیه است؟



- ۱۶ (۱)  
۴ (۲)  
۸ (۳)  
۵ (۴)

۱۷۲- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور  $x$  ها حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است.

اگر سرعت اولیه متحرک  $-10 \frac{m}{s}$  باشد، در ۶ ثانیه اول حرکت، چند ثانیه حرکت متحرک، تندشونده است؟



- ۴ (۱)  
۵/۲۵ (۲)  
۲/۵ (۳)  
۲/۲۵ (۴)

۱۷۳- معادله مکان - زمان جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت  $x = -4t^3 + 2t^2 + 2t + 1$  است. در چند متری مبدأ

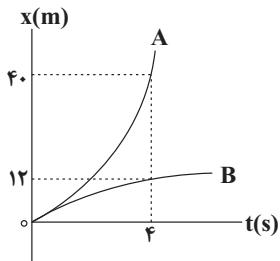
مکان، تندی متحرک به  $\frac{m}{s}$  می‌رسد؟

- ۶ (۴) ۸ (۳) ۱۲ (۲) ۱۱ (۱)

محل انجام محاسبات



- ۱۷۴- نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B که با شتاب ثابت روی محور X ها حرکت می کنند مطابق شکل زیر است. اگر  $\vec{v}_A$  و  $\vec{v}_B$  به ترتیب از راست به چپ سرعت متحرک A و B در لحظه  $t = 4s$  باشند، حاصل  $\vec{v}_B - \vec{v}_A$  در SI کدام است؟ (دو نمودار در مبدأ زمان بر هم مماس هستند.)

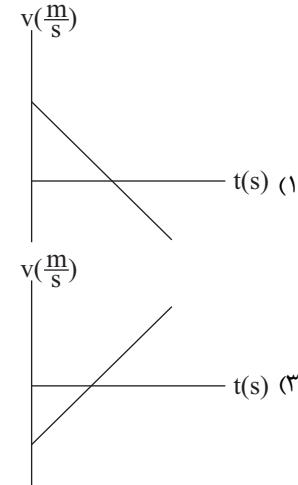
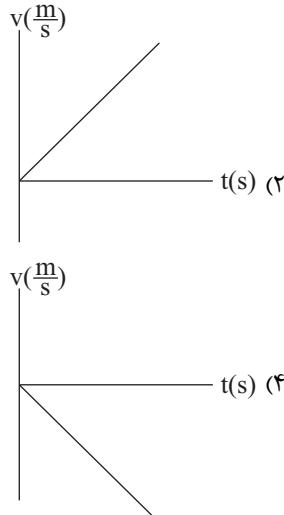
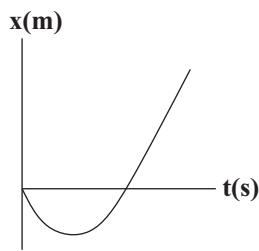


- (۱)  $\vec{-14}$   
 (۲)  $\vec{7}$   
 (۳)  $\vec{14}$   
 (۴)  $\vec{-7}$

- ۱۷۵- متحرکی با شتاب ثابت روی محور X ها در حال حرکت است. اگر تندی متوسط متحرک در  $t$  ثانیه اول حرکت، بزرگ‌تر از اندازه سرعت متوسط متحرک در این بازه زمانی باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد لحظه  $t$  الزاماً صحیح است؟

- (۱) نوع حرکت متحرک کندشونده است.  
 (۲) متحرک در حال نزدیکشدن به مبدأ حرکت است.  
 (۳) تندی متحرک در حال افزایش است.  
 (۴) متحرک در حال دورشدن از مبدأ حرکت است.

- ۱۷۶- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر امتداد محور X ها حرکت می کند، مطابق سه‌می شکل زیر است. نمودار سرعت - زمان این متحرک در SI مطابق کدام گزینه است؟

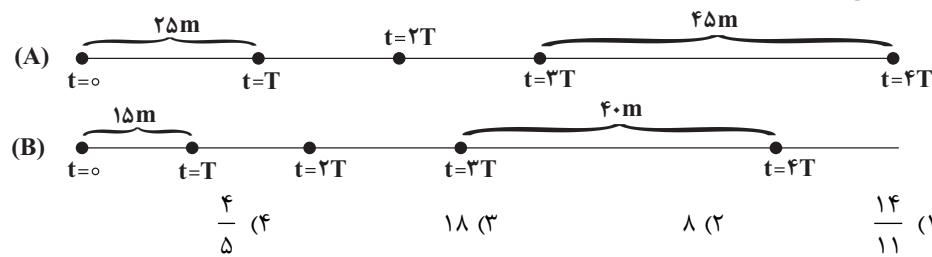


محل انجام محاسبات



۱۷۷- هر یک از شکل‌های زیر مکان دو متحرک A و B را که با شتاب ثابت حرکت می‌کنند، در لحظه‌های  $t = 0, t = T, t = 2T, \dots, t = 4T$  را که با شتاب ثابت حرکت می‌کنند، در لحظه‌های

نشان می‌دهد. در این صورت نسبت شتاب متحرک A به شتاب متحرک B کدام است؟



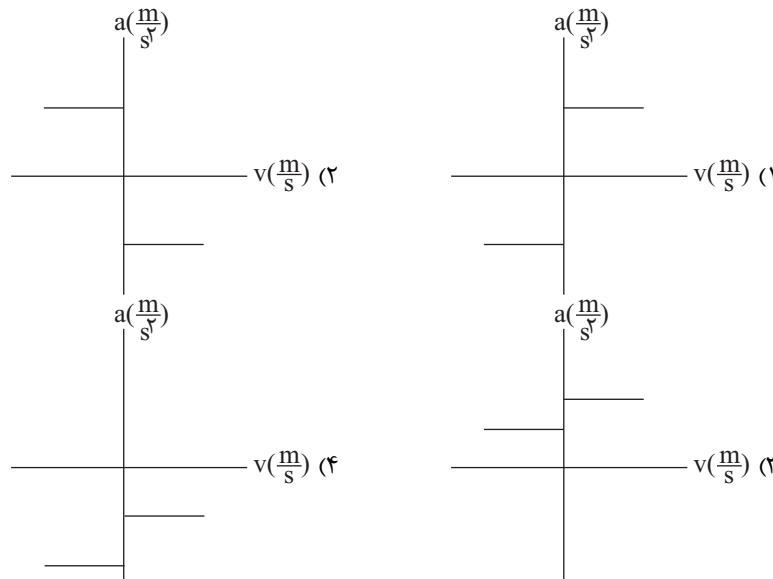
۱۷۸- متحرکی با شتاب ثابت  $\frac{m}{s^2}$  و از حال سکون بر روی خط راست شروع به حرکت می‌کند. بزرگی سرعت متوسط متحرک در سه

ثانیه دوم حرکت، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۳۶ (۳) ۹ (۴) ۲۴

۱۷۹- متحرکی در مبدأ زمان در جهت مثبت محور x ها با شتاب ثابت در حال حرکت است. پس از مدتی شتاب حرکت متحرک تغییر

می‌کند. کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند نمودار شتاب - سرعت این متحرک باشد؟



۱۸۰- متحرکی با شتاب روی محور x ها در حال حرکت است. اگر بردار سرعت اولیه و شتاب متحرک به ترتیب  $\vec{v}_0 = 20\hat{i}$  و  $\vec{a} = 4\hat{i}$  باشند، بردار جایه‌جایی متحرک در سه ثانیه اول حرکت کدام است؟ (تمامی واحدها در SI هستند).

- (۱)  $42\hat{i}$  (۲)  $24\hat{i}$  (۳)  $-42\hat{i}$  (۴)  $-24\hat{i}$

محل انجام محاسبات



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید?  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دانشآموzan گرامی شما باید به **یکی** از دو درس **فیزیک ۱** یا **فیزیک ۲** پاسخ دهید.

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فیزیک ۱: صفحه‌های ۶۱ تا ۸۰

۱-۱۸۱-شکل زیر شکار یک حشره توسط ماهی را نشان می‌دهد، کدام ویژگی فیزیکی آب این امکان را به ماهی می‌دهد؟



- (۱) پدیده پخش
- (۲) حرکت براونی
- (۳) نیروی همچسبی
- (۴) نیروی دگرچسبی

۱-۱۸۲-دلیل کدامیک از موارد زیر نیروی کشش سطحی نیست؟

- (۲) قطره رهاسده از یک شیر آب به صورت کره درمی‌آید.
- (۴) ایستادن حشرات بر سطح آب

- (۱) فرو نرفتن سوزن در آب
- (۳) پخش شدن آب پس از ریختن آن بر روی سطح شیشه تمیز

۱-۱۸۳-کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) در مقیاس نانو خواص فیزیکی مواد، تغییر قابل توجهی نسبت به ابعاد عادی دارد.
- (۲) ویژگی‌های فیزیکی نانولایه‌ها، برخلاف نانو ذره‌ها تغییر قابل توجهی نسبت به ابعاد عادی نمی‌کند.
- (۳) طول ده اتم کنار یکدیگر تقریباً برابر یک نانومتر است.
- (۴) یاقوت سرخ در مقیاس نانو، رسانای جریان الکتریکی است.

۱-۱۸۴-در چه عمقی از آب یک دریاچه بحسب متر، فشار کل ۸۰ درصد بیشتر از فشار هوا است؟ ( $P_0 = 1\text{ atm}$ ,  $\rho = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ,  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱) ۸۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۱۶ (۴) ۱۶۰

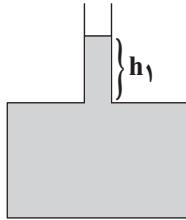
۱-۱۸۵-خانه‌ای در ارتفاع ۲ کیلومتری سطح دریا قرار دارد، اندازه نیروی وارد بر شیشه این خانه از طرف جو چند نیوتون است؟ (شیشه این خانه را دایره‌ای به شعاع ۵۰ cm در نظر بگیرید. فشار هوا در سطح دریا  $10^5 \text{ kPa}$  و چگالی هوا تا ارتفاع ۳ km از سطح دریا ثابت و برابر با  $1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  است.  $\pi \approx 3$  و  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱)  $1/5 \times 10^4$  (۲)  $6 \times 10^4$  (۳)  $6/75 \times 10^4$  (۴)  $9 \times 10^4$

محل انجام محاسبات

۱۸۶- درون ظرف مکعب شکلی مقداری مایع قرار دارد. اگر تمام مایع درون ظرف را به ظرف مکعب شکل دیگری که ابعاد آن ۳ برابر ظرف اول است منتقل کنیم، به ترتیب از راست به چپ فشار و نیروی وارد از طرف مایع به کف ظرف نسبت به حالت اول چند برابر می‌شود؟

$$1) \frac{1}{9} \quad 2) \frac{1}{3} \quad 3) \frac{1}{1} \quad 4) \frac{1}{9}$$



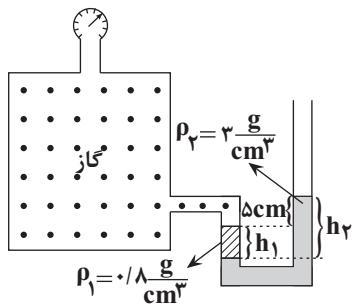
۱۸۷- در شکل زیر ارتفاع مایع در شاخه باریک برابر  $h_1$  و فشار وارد از طرف مایع بر کف ظرف  $P$  است.

اگر مساحت مقطع شاخه باریک  $\frac{1}{3}$  برابر شود، فشار وارد از طرف مایع بر کف ظرف  $P'$  می‌شود. در

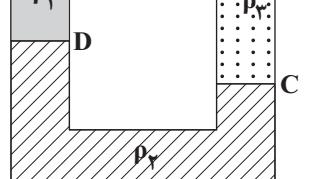
این صورت کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$$1) \frac{1}{3} < \frac{P'}{P} < 1 \quad 2) 1 < \frac{P'}{P} < 3 \quad 3) \frac{P'}{P} = 3 \quad 4) \frac{P'}{P} = 1$$

۱۸۸- در شکل زیر، اگر فشارستنج  $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$  کدام است؟  $\frac{h_2}{h_1}$  را نمایش دهد.



۱۸۹- در شکل رو به رو،  $p_1$ ،  $p_2$  و  $p_3$  چگالی سه مایع مخلوط نشدنی هستند. اگر  $\overline{AD} = 10\text{cm}$  و  $\overline{BC} = 15\text{cm}$  باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟



$$1) 2p_2 + p_1 = 3p_3$$

$$2) 3p_2 + 2p_1 = p_3$$

$$3) 2p_1 + p_2 = 3p_3$$

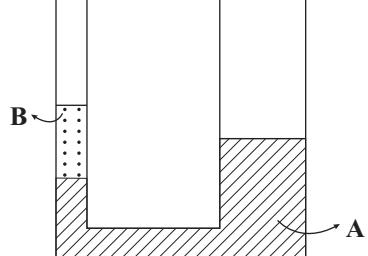
$$4) p_2 + 3p_1 = 2p_3$$

۱۹۰- در شکل مقابل شاع مقطع شاخه سمت راست دو برابر شاع مقطع شاخه سمت چپ

است و ارتفاع مایع B در شاخه سمت چپ برابر با  $20\text{cm}$  است. اگر در شاخه سمت

راست مایع C به چگالی  $\frac{4}{3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و به ارتفاع  $25\text{cm}$  بریزیم، پس از رسیدن مجموعه

به تعادل، سطح مایع A در شاخه سمت چپ چند سانتی‌متر بالا می‌رود؟



$$p_B = \frac{4}{3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ and } p_A = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$1) 8 \quad 2) 4 \quad 3) 16 \quad 4) 12$$

محل انجام محاسبات



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دانش آموزان گرامی شما باید به **یکی** از دو درس **فیزیک ۱** یا **فیزیک ۲** پاسخ دهید.

جوابات الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۵۰ تا ۶۴

۱۹۱- در مدار شکل زیر،  $C = 5\text{F}$  - بار الکتریکی در مقاومت  $R$ ، از نقطه ..... شارش می‌یابد و اندازه کاری که با تری بر روی بار انجام می‌دهد ..... ژول است.

- (۱) A به نقطه A, ۸  
(۲) B به نقطه A, ۴  
(۳) A به نقطه B, ۴  
(۴) B به نقطه B, ۴

۱۹۲- در شکل زیر، اگر کلیدهای  $k_1$  و  $k_2$  بسته شوند، عددهایی که آمپرسنگ ایده‌آل و ولتسنگ ایده‌آل نشان می‌دهند چگونه تغییر می‌کنند؟

- (۱) هر دو کاهش می‌یابند.  
(۲) آمپرسنگ افزایش و ولتسنگ کاهش می‌یابد.  
(۳) هر دو افزایش می‌یابند.  
(۴) آمپرسنگ کاهش و ولتسنگ افزایش می‌یابد.
- 

۱۹۳- روی یک لامپ اعداد  $200\text{V}$  و  $100\text{W}$  نوشته شده است. اگر این لامپ را به اختلاف پتانسیل  $V$  وصل کنیم، در مدت ۲۵ دقیقه  $96\text{kJ}$  انرژی مصرف می‌کند. اختلاف پتانسیل  $V$  نسبت به اختلاف پتانسیل اسمی لامپ چند درصد کاهش یافته است؟ (مقاومت الکتریکی لامپ ثابت است.)

- (۱) ۲۰ درصد  
(۲) ۱۶ درصد  
(۳) ۸۰ درصد  
(۴) ۸۴ درصد

۱۹۴- در شکل زیر، حداقل توان مصرفی قابل تحمل هر یک از مقاومت‌ها  $54$  وات می‌باشد. حداقل توان مصرفی مدار شکل زیر چند وات باشد تا هیچ‌کدام از مقاومت‌ها آسیب نبینند? (مقاومت‌ها مشابه می‌باشند).



محل انجام محاسبات



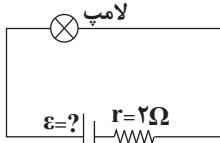
۱۹۵- روی یک لامپ رشته‌ای دو عدد  $12V$  و  $2W$  نوشته شده است. آن را مطابق شکل زیر در مدار قرار می‌دهیم. اگر توان

صرفی آن برابر  $7/2$  وات باشد، نیروی محرکه مولد چند ولت است؟

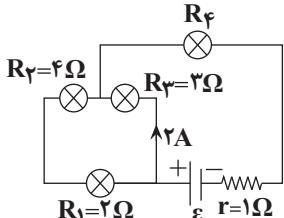
۱)  $12/2$  (۲)

۲)  $10/8$  (۴)

۳)  $16/4$



۱۹۶- در مدار شکل زیر توان مصرفی لامپ (۱)،  $9$  برابر توان مصرفی لامپ (۱) است. نیروی محرکه مولد ( $\epsilon$ ) چند ولت است؟



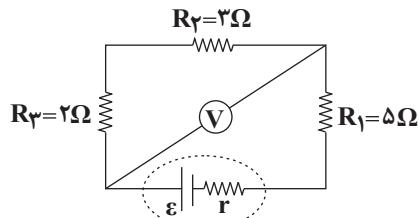
۱)  $15$  (۱)

۲)  $20$  (۲)

۳)  $10$  (۳)

۴)  $20$  (۴)

۱۹۷- در مدار شکل زیر ولت سنج ایده‌آل  $10V$  را نشان می‌دهد. توان خروجی مولد چند وات است؟



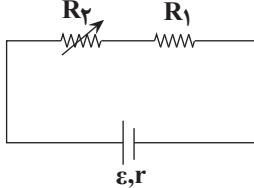
۱)  $10$  (۱)

۲)  $20$  (۲)

۳)  $20$  (۳)

۴)  $40$  (۴)

۱۹۸- در شکل زیر اگر مقاومت  $R_2$  را افزایش دهیم، اختلاف پتانسیل دو سر مولد و اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R_2$  به ترتیب



از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - کاهش

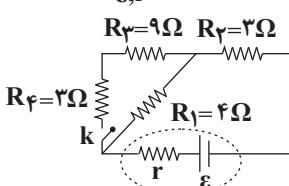
۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش

۱۹۹- در مدار شکل زیر،  $\epsilon = 28V$  و  $r = 1\Omega$  است. با بستن کلید  $k$ ، شدت جریان عبوری از مقاومت

۴) اهمی چند آمپر تغییر می‌کند؟

۱)  $1/5$  (۲) (۱)  $0/5$

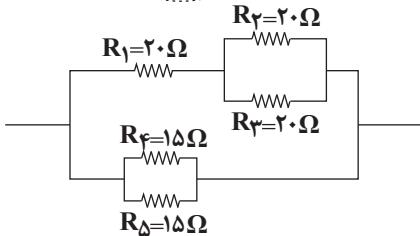
۳)  $2/5$  (۳)



۲۰۰- در شکل زیر جریان عبوری از مقاومت  $R_2$  برابر با  $2A$  است. جریان عبوری

از مقاومت  $R_5$  چند آمپر است؟

۱)  $16/4$  (۲)  $4/3$  (۳)  $8/2$  (۴)  $2/1$  (۱)



محل انجام محاسبات

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی (سؤال‌های طراحی + گواه): ۲۰ دقیقه

مولکول‌ها در خدمت تندرستی

شیمی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

**۲۰-۱- همه مطالب زیر درست هستند، به جز.....**

۱) وبا یک بیماری واگیردار است که به دلیل آلوده شدن آب و نبود بهداشت شایع می‌شود.

۲) در طول سالیان اخیر، نرخ امید به زندگی در کشورها و مناطق برخوردار در مقایسه با مناطق کم برخوردار، افزایش بیشتری داشته است.

۳) واژلین آلانی با مولکول‌های ۷۷ اتمی است که در حل‌های ناقطبی به خوبی حل می‌شود.

۴) نیروی بین مولکولی غالب در چربی‌ها و مولکول‌های بنزین، یکسان است.

**۲۰-۲- چه تعداد از موارد زیر به درستی بیان شده‌اند؟**

آ) در بخش‌های گوناگون زندگی افزون بر شوینده‌ها و پاک‌کننده‌ها، مقادیر متفاوتی از مواد شیمیابی گوناگون مصرف می‌شود که در همه

آن‌ها، اسیدها و بازها نقش مهمی دارند.

ب) اسیدهای خوراکی مزء تلخ و بازها مزء ترش دارند.

پ)  $\text{HCl(g)}$ ، یک اسید آرنیوس و  $\text{NaOH(s)}$ ، یک باز آرنیوس است.

ت) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک، به آن آهک می‌افزایند.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

**۲۰-۳- کدام عبارت نادرست است؟**

۱) اسید موجود در انگور جزو اسیدهای خوراکی ضعیف بوده و در محلول آن، افزون بر اندک یون‌های آپوشیده، مولکول‌های اسید نیز یافت می‌شوند.

۲) حضور هم‌زمان مواد واکنش‌دهنده و فراورده در مخلوط پایانی یک واکنش را می‌توان، نشانه‌ای از برگشت‌پذیر بودن آن دانست.

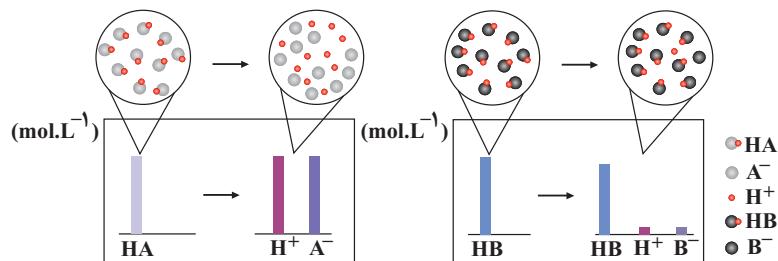
۳) اگر محلول‌هایی با غلظت‌های برابر از هیدروژن هالیدهای دوره‌های دوم و سوم جدول تناوبی عناصر موجود باشند، رسانایی الکتریکی ترکیب شامل

هالوژن دوره سوم بیشتر خواهد بود.

۴) در یک واکنش برگشت‌پذیر ابتدا واکنش‌دهنده‌ها تا حد امکان مصرف می‌شوند، سپس فرایند مصرف‌شدن فراوردها در جهت عکس واکنش رخ می‌دهد.



۴- با توجه به شکل زیر که مربوط به یونش اسیدهای فرضی  $\text{HA}$  و  $\text{HB}$  می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



آ) در شرایط یکسان و با مقدار اولیه برابر، با توجه به غلظت

بیشتر یون  $\text{H}^+$  در محلول  $\text{HA}$ ، رسانایی الکتریکی محلول و قدرت اسیدی  $\text{HA}$  بیشتر است.

ب) با قرار دادن هر یک از محلول‌ها در مدار الکتریکی، تراکم یون در اطراف قطب مثبت بیشتر خواهد بود.

پ) مقایسه غلظت گونه‌ها در محلول الکترولیت  $\text{HA}$

به صورت:  $[\text{HA}] = [\text{H}^+] = [\text{A}^-]$  خواهد بود.

ت) هر دو اسید جزو اسیدهای تک پروتون دار بوده و  $\text{HB}$  را می‌توان به  $\text{CH}_3\text{COOH}$  نسبت داد.

ث)  $\text{HB}$  برخلاف  $\text{HA}$  به طور جزئی در آب حل شده است.

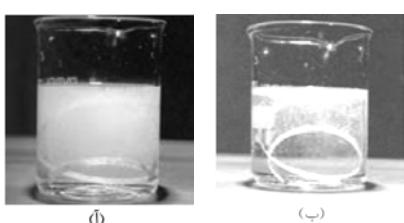
۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۵- با توجه به شکل‌های «آ» و «ب» که نشانگر واکنش دو قطعه نوار منیزیم یکسان با محلول دو اسید متفاوت در دما و غلظت یکسان هستند، کدام مطلب نادرست است؟



۱) گاز هیدروژن جزو محصولات واکنش در هر دو ظرف است.

۲) اسید موجود در محلول «آ» نسبت به محلول «ب» قدرت اسیدی بیشتری دارد.

۳) محلول «ب» رنگ روشن‌تری دارد؛ زیرا غلظت یون هیدرونیوم در آن بیشتر است.

۴) واکنش موردنظر، در ظرف «آ» با سرعت بیشتری انجام می‌شود؛ بنابراین اسید موجود در

آن  $K_a$  بزرگتری از اسید موجود در ظرف «ب» دارد.

۶- در محلول  $M$  مولار اسید ضعیف  $\text{HA}$ ، در انحلشدن  $2000$  مولکول  $\text{HA}$ ،  $2040$  گونه در محلول یافت می‌شود، درصد یونش اسید

$\text{HA}$  در این محلول چه قدر است؟

۰ / ۰۰۲ ۴)

۰ / ۲ ۳)

۰ / ۰۲ ۲)

۰ / ۰۲ ۱)

۷- نسبت غلظت اسید  $\text{HA}$  با  $\text{pH} = ۴ / ۵$  و درصد یونش  $۰ / ۰$ ، به غلظت آمونیاک در محلول با  $\text{pH} = ۱۲ / ۷$  و درجه یونش  $۰ / ۰$  در

دما  $25^\circ\text{C}$  و فشار یک اتمسفر کدام است؟ ( $\log ۲ = ۰ / ۳$ ,  $\log ۳ = ۰ / ۵$ )

۰ / ۰۴ ۴)

۰ / ۲۵ ۳)

۰ / ۰۱۵ ۲)

۰ / ۰۶ ۱)

۸- کدام موارد از مطالب زیر، درست هستند؟

آ) اگر دیواره معده، مقدار کمی از یون‌های هیدرونیوم موجود در اسید معده را جذب کند، سبب درد و خونریزی در معده می‌شود.

ب) برای درمان درد معده و کاهش  $\text{pH}$  شیره معده، از آسپرین استفاده می‌شود.

پ) در ساختار آسپرین با فرمول مولکولی  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$ ، گروه‌های عاملی کربوکسیل و استر وجود دارد.

ت) گل ادریسی در خاک اسیدی، به رنگ آبی و در خاک بازی، به رنگ سرخ شکوفا می‌شود.

۴) ب، ت

۳) آ، پ

۲) آ، ب

۱) پ، ت



۲۰- معادله واکنش باز کردن مسیر لوله مسدود شده با .....، با استفاده از محلول خلیط سدیم هیدروکسید را می توان به شکل کلی: ..... نمایش داد.



۲۱- جدول زیر غلظت تعادلی گونه های موجود در سه محلول از هیدروفلوریک اسید را در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  نشان می دهد. با توجه به آن چند مورد از عبارت های داده شده درست است؟

غلظت تعادلی گونه های شرکت کننده ( $\text{mol.L}^{-1}$ )			شماره محلول
$[\text{H}^+]$	$[\text{F}^-]$	$[\text{HF}]$	
$1/75 \times 10^{-2}$	$1/75 \times 10^{-2}$	۰/۵۲	۱
$1/31 \times 10^{-2}$	$1/31 \times 10^{-2}$	۰/۲۹	۲
$2/43 \times 10^{-2}$	$2/43 \times 10^{-2}$	۱/۰	۳

(آ) درصد یونش اسید در محلول شماره (۲) بیشتر از محلول شماره (۱) است.

(ب) ثابت یونش این اسید در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  حدوداً برابر  $4 \times 10^{-5}$  است.

(پ) درصد یونش اسید در محلول (۳) با توجه به عدد های داده شده، دقیقاً برابر  $43/2$  است.

(ت)  $\text{pH}$  محلول (۱) برابر  $1/75$  است. (۷)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

### آزمون شاهد (گواه)

### مولکول ها در خدمت تدرستی

۲۱- چه تعداد از عبارت های زیر، در مورد فرایند انحلال درست است؟

(آ) مواد مولکولی زمانی در یکدیگر حل می شوند که جاذبه های بین مولکولی آن ها شبیه به یکدیگر باشد.

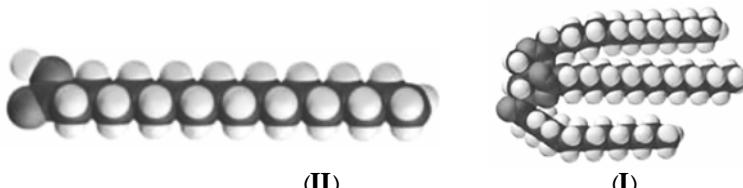
(ب) اگر در یک مخلوط ذره های سازنده حل شونده با مولکول های حل جاذبه های مناسب برقرار کنند، حل شونده در حل حل نمی شود.

(پ) مواد قطبی در حل های ناقطبی و مواد ناقطبی در حل های قطبی حل می شوند.

(ت) علت انحلال عسل در آب، قطبی بودن مولکول های عسل و وجود گروه های هیدروکسیل در ساختار آن است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- عبارت کدام گزینه در مورد مولکول های زیر نادرست است؟



(III)

(I)

(۱) بخش ناقطبی مولکول (II)، سیر شده است و بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی این غالب است.

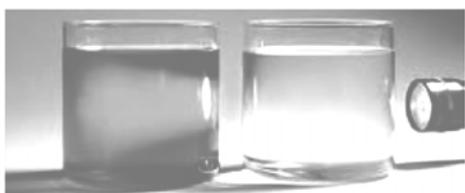
(۲) نیروی بین مولکولی غالب در مولکول های (I) و (II) از نوع وان دروالسی است.

(۳) مولکول (I) برخلاف مولکول (II) توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول های خود را ندارد.

(۴) مولکول های (I) و (II) در دمای اتاق به صورت مایع هستند و در آب حل نمی شوند.



۲۱۳- با توجه به شکل زیر، اگر یکی از ظرف‌ها حاوی یک محلول و ظرف دیگر حاوی یک کلوئید باشد، عبارت کدام گزینه در مورد آن‌ها درست است؟



(1)

(2)

(۱) ظرف (۱) حاوی محلول و ظرف (۲) حاوی کلوئید است.

(۲) هر دو مخلوط‌های شفاف هستند که نور را به طور کامل از خود عبور می‌دهند.

(۳) ابعاد ذره‌های سازنده مخلوط موجود در ظرف (۱) بیشتر از ذره‌های سازنده مخلوط موجود در ظرف (۲) است.

(۴) اگرچه محتويات هر دو ظرف با گذشت زمان تهشیش نمی‌شوند، ولی مخلوط موجود در ظرف (۱) برخلاف ظرف (۲) همگن می‌باشد.

A-۲۱۴ یک کربوکسیلیک اسید زنجیری و سیر شده است. اگر  $12/75$  گرم از این ماده با  $3$  گرم سود برای تولید صابون واکنش دهد، جرم مولی

$$\text{ماده A چند گرم است؟ } (\text{Na} = 23, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1})$$

۱۷۰ (۴)

۱۲۷/۵ (۳)

۱۶۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

۲۱۵- چه تعداد از ترکیب‌های زیر به ترتیب از راست به چپ اسید و باز آرنیوس می‌باشد؟



۲ - ۵ (۴)

۴ - ۳ (۳)

۵ - ۲ (۲)

۳ - ۴ (۱)

۲۱۶- اگر در اثر حل شدن  $x$  گرم HF در یک لیتر آب، مقدار یون فلورید بر حسب ppm در آن برابر  $190$  شود،  $x$  تقریباً کدام است؟ (درجه

بونش HF برابر  $0.024$  می‌باشد و چگالی محلول را  $1\text{g.mL}^{-1}$  در نظر بگیرید). ( $\text{H} = 1, \text{F} = 19 : \text{g.mol}^{-1}$ )

۲/۴ (۴)

۵/۳ (۳)

۸/۳ (۲)

۱/۲ (۱)

۲۱۷- اگر درصد یونش یک اسید ضعیف تک پروتون دار در محلول یک مولار آن برابر  $1$  درصد باشد،  $K_a$  آن به تقریب کدام است؟

۱۰<sup>-۴</sup> (۴)۱۰<sup>-۳</sup> (۳)۱۰<sup>-۲</sup> (۲)۱۰<sup>-۱</sup> (۱)

۲۱۸- تقریباً چند گرم KOH برای تغییر pH  $200$  لیتر آب، از  $7$  به  $12$  لازم است؟ ( $\text{KOH} = 56 \text{ g.mol}^{-1}$ )

۲۲۴ (۴)

۱۱۲ (۳)

۲۸ (۲)

۵۶ (۱)

۲۱۹- تقریبی محلول  $1\text{mol.L}^{-1}$  اسید ضعیف HA با  $K_a = 10^{-5}$ ، کدام است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۲۲۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر، در مورد واکنش میان محلول‌های جوش شیرین و هیدروکلریک اسید صحیح است؟

آ) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازن‌شده واکنش برابر  $5$  است.

ب) در واکنش کامل میان این دو محلول با غلظت یکسان، محلول حاصل، خنثی بوده و در دمای اتاق، pH آن برابر عدد  $7$  است.

پ) از واکنش  $100$  میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید  $1/0$  مولار با مقدار کافی از سدیم هیدروکسید،  $18/0$  گرم آب تولید می‌شود.

ت) یون‌های سدیم و کلرید در این واکنش دستخوش تغییر نمی‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس شیمی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

دانش‌آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس شیمی ۱ یا شیمی ۲ پاسخ دهید.

ردپای گازها در زندگی

شیمی ۱: صفحه‌های ۵۲ تا ۸۱

۲۲۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، در مورد گاز کربن مونوکسید صحیح نیست؟

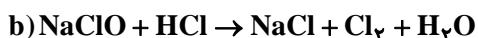
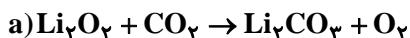
(۱) از کربن دی‌اکسید ناپایدارتر است.

(۲) چگالی آن کمتر از هوا است.

(۳) هر مول از آن، با یک مول اکسیژن می‌سوزد و دو مول کربن دی‌اکسید تولید می‌کند.

(۴) در مولکول آن، تعداد جفت‌الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی مشابه مولکول نیتروژن است.

۲۲۲- با توجه به واکنش‌های داده شده، کدام گزینه نادرست است؟ (واکنش‌ها موازن نشده‌اند.)



(۱) مجموع ضرایب مواد در واکنش‌های b و c برابرند.

(۲) مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش‌های a و b برابرند.

(۳) مجموع ضرایب فراورده‌ها با واکنش‌دهنده‌ها در واکنش b، با یکدیگر برابرند.

(۴) مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها در هر سه واکنش با یکدیگر برابرند.

۲۲۳- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

(آ) آلومینیم‌اکسید، جامدی با ساختار متراکم و ناپایدار است.

(ب) سیم‌های انتقال برق با ولتاژ بالا باید ضخیم و مقاوم باشند، به همین علت، رشته‌های درونی آن‌ها از آلومینیم و روکش آن‌ها از فولاد ساخته می‌شود.

(پ) اکسیدهای فلزات و نافلزات را می‌توان به یک روش واحد نام‌گذاری کرد.

(ت) فقط برخی از فلزها می‌توانند در واکنش با اکسیژن بیش از یک نوع اکسید تولید کنند.

(ث)  $\text{CuCl}_\gamma$  و  $\text{CuCl}$  هر دو آبی رنگ بوده و آهن (II) کلرید ترکیبی سبز رنگ است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)



## ۲۲۴- همه موارد زیر نادرست هستند، به جز .....

(۱) آهک (CaO) به عنوان اکسید نافلزی برای افزایش بهره‌وری در کشاورزی به خاک افزوده می‌شود.

(۲) افزودن اکسیدهای فلزی و نافلزی به خاک سبب می‌شود تا مقدار و نوع مواد معدنی در دسترنس گیاه تغییر کند.

(۳) در واکنش یک اکسید نافلزی با آب خالص، pH محلول حاصل می‌تواند با pH شربت معده برابر باشد.

(۴) مقایسه pH محلول‌های مقابل به صورت: اسید معده > قهوه > محلول آمونیاک > محلول تمیزکننده اجاق گاز، صحیح نیست.

۲۲۵- با توجه به ساختار لوویس یون‌های زیر، در کدام گزینه تعداد جفت‌الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در هر دو گونه مشابه یکدیگر است؟



## ۲۲۶- توضیح ارائه شده در کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پلاستیک‌های سبز: پلیمرهایی با پایه گیاهی هستند که در ساختار خود اکسیزن دارند.

(۲) تبدیل  $\text{CO}_2$  به مواد معدنی: کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را در حضور کلسیم‌اکسید به  $\text{MgCO}_3$  تبدیل می‌کنند.

(۳) سوخت سبز: سوختی است که از پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ سویا به دست می‌آید و در ساختار خود افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیزن نیز دارد.

(۴) دفن کردن کربن‌دی‌اکسید: یکی از راه‌های پیشنهادی شیمی سبز برای کاهش ردهای حضور کربن‌دی‌اکسید در کره زمین است.

۲۲۷- با توجه به جدول زیر، به ازای سوختن یک مول از کدام سوخت، انرژی بیشتری آزاد شده و یک مول از کدام سوخت، قیمت کمتری دارد؟

$$(C=12, H=1: g \cdot mol^{-1})$$

نام سوخت	بنزین (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	هیدروژن (H <sub>2</sub> )	گاز طبیعی (CH <sub>4</sub> )
گرمای آزاد شده (کیلوژول بر گرم)	۴۸	۱۴۳	۵۴
قیمت (ریال به ازای یک گرم)	۱۴	۲۸۰۰	۵

(۱) بنزین - هیدروژن

(۲) هیدروژن - گاز طبیعی

(۳) بنزین - گاز طبیعی

(۴) هیدروژن - بنزین

۲۲۸- کدام موارد از مطالبات زیر، درست است؟

(آ) اگر مخلوط گازهای اکسیژن و اوزون را سرد کنیم، می‌توانیم اوزون را به حالت مایع از اکسیژن گازی جداسازی کنیم.

(ب) نسبت تعداد جفت‌الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در مولکول اوزون برخلاف مولکول اکسیژن یک عدد صحیح است.

(پ) از گاز اوزون می‌توان برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده کرد.

(ت) اوزون در هر دو لایه تروپوسفر و استراتوسفر یافت می‌شود، ولی بیشترین مقدار آن در لایه تروپوسفر قرار دارد.

(۱) آ، ت      (۲) آ، پ      (۳) ب، پ      (۴) پ، ت

## ۲۲۹- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

(۱) نور خورشید هنگام گذر از هوا کره با مولکول‌ها و دیگر ذره‌های آن برخورد می‌کند و تنها بخشی از آن به سطح زمین می‌رسد.

(۲) پرتوهای خورشیدی پس از برخورد به زمین دوباره با انرژی کمتر به هوا کره بر می‌گردند.

(۳) بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هوا کره جذب می‌شود.

(۴) گلخانه، گیاه یا میوه را فقط از آسیب‌های ناشی از تغییر دما حفظ می‌کند.



۲۳۰- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- در لایه ظرفیت مولکول‌های  $\text{SO}_3$  و  $\text{O}_3$  در مجموع ۱۲ جفت‌الکترون ناپیوندی وجود دارد.
- نسبت تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت در  $\text{Cl}_2\text{O}$  به تعداد همین الکترون‌ها در  $\text{N}_2\text{O}$ ، برابر  $1/25$  است.
- تعداد جفت‌الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در لایه ظرفیت  $\text{CSO}$  با  $\text{CNCI}$  برابر است.
- اگر یک اتم اکسیژن از  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  کم کنیم، نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در لایه ظرفیت آن حدوداً  $33/33$  افزایش می‌یابد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس شیمی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

دانش آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس شیمی ۱ یا شیمی ۲ پاسخ دهید.

در پی غذای سالم

شیمی ۲: صفحه‌های ۵۸ تا ۷۷

۲۳۱- کدام یک از مطالب زیر، نادرست است؟

- ۱) ویژگی بنیادی همه واکنش‌های شیمیایی، داد و ستد گرما با محیط پیرامون است.
- ۲) گرماشیمی شاخه‌ای از علم شیمی است که تبدیل شکل‌های مختلف انرژی به یکدیگر و راههای انتقال آن را بررسی و مطالعه می‌کند.
- ۳) از زغال کک به عنوان تامین کننده انرژی لازم برای انجام واکنش  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$  استفاده می‌شود.
- ۴) در واکنش اکسایش یک مول گلوکز در بدن، ۲۸۰۸ کیلوژول انرژی آزاد می‌شود ولی دمای بدن تغییر محسوسی نمی‌کند.

۲۳۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- الف) نمودار فرایند هم‌دما شدن بستنی با بدن به صورت مقابله است.
- ب) گرما را می‌توان هم‌ارز با مقدار انرژی گرمایی دانست که به دلیل تفاوت در دما جاری می‌شود.
- ج) بین دو جسم با انرژی گرمایی یکسان، امکان انتقال انرژی گرمایی وجود دارد.
- د) در واکنش‌های گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن در دمای ثابت، میان سامانه و محیط پیرامون انرژی داد و ستد می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴



۲۳۳- اختلاف آنتالپی سوختن مولی اتان و اتانول برابر  $192 \text{ kJ.mol}^{-1}$  است. اگر مول‌های برابر از این دو گاز در شرایط STP بسوزند و اختلاف انرژی آزاد شده ۹۶۰ کیلوژول باشد، نسبت جرم گاز مصرفی در واکنش سوختن اتانول به جرم گاز تولیدی در واکنش سوختن اتان

به تقریب چه قدر است؟ ( $O = 16, C = 12: g.mol^{-1}$ )

۱) ۹۱ ۲) ۴۸ ۳) ۰۹ ۴) ۶۷

۲۳۴- چند مورد از عبارات زیر درست‌اند؟

۱) در واکنش‌هایی که در دمای ثابت انجام می‌شوند، با وجود داد و ستد گرما میان سامانه و محیط، مجموع انرژی جنبشی ذره‌ها در مواد واکنش‌دهنده و فراورده تقریباً یکسان است.

۲) شیمی‌دان‌ها گرمای جذب شده یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی را به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش‌دهنده و فراورده می‌دانند.

۳) سوختن متان در سطح مرداب با ایجاد شعله همراه است.

۴) آنتالپی محاسبه شده با استفاده از آنتالپی پیوند برای واکنش سوختن متان در دمای اتاق نسبت به واکنش تشکیل آمونیاک، تفاوت کمتری با داده‌های تجربی دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۳۵- عبارت کدام گزینه، در مورد گرماسنجی به روش مستقیم، نادرست بیان شده است؟

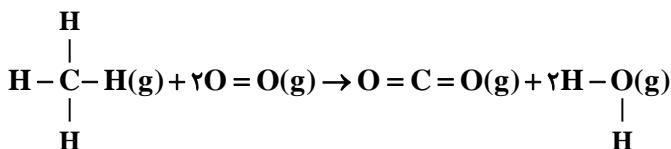
۱) در این روش، برای تعیین آنتالپی واکنش از دستگاهی به نام گرماسنج استفاده می‌شود.

۲) برای ساخت نمونه ساده‌ای از گرماسنج، از دو لیوان یکبار مصرف (پلی‌استایرنی) استفاده می‌شود.

۳) دیوارهای لیوان‌های مورد استفاده برای تهیه گرماسنج رسانای گرما هستند تا تبادل گرما را بتوان ثبت کرد.

۴) برای محاسبه آنتالپی واکنش به این روش، نیاز به ثبت دقیق دمای آغازی و دمای پایانی مخلوط واکنش داریم.

۲۳۶- از سوختن  $2\text{g}$  گاز متان مطابق معادله واکنش:



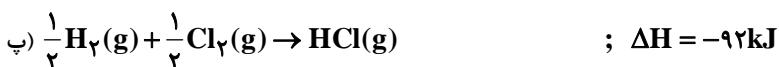
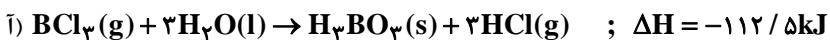
۱) گرما آزاد می‌شود. اگر آنتالپی پیوندهای  $\text{H}-\text{O}$ ،  $\text{O}-\text{H}$  و  $\text{O}=\text{O}$  به ترتیب برابر  $463, 799$  و  $495 \text{ kJ}$  کیلوژول بر مول

باشد، آنتالپی پیوند  $\text{C}-\text{H}$  بر حسب  $\text{kJ.mol}^{-1}$  چه قدر است؟ ( $C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$ )

۱) ۱۸۳ ۲) ۲۰۰ ۳) ۴۱۵ ۴) ۳۶۷

۲۳۷- با توجه به واکنش‌های زیر، اگر مطابق واکنش: ( $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g})+6\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{BCl}_3(\text{g})+6\text{HCl}(\text{g})$ ، در شرایط STP،  $5/6$  لیتر

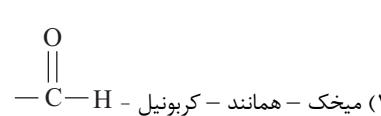
گاز کلر مصرف شود، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟



۱) ۵۷ ۲) ۳۴۲ ۳) ۲۱۲ ۴) ۶۷



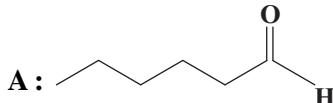
-۲۳۸- گروه عاملی ترکیب آلی موجود در دارچین است که به صورت نشان داده می‌شود.



4) گشنیز - برخلاف - هیدروکسیل -



-۲۳۹- کدام موارد از عبارت‌های زیر، برای همپارالکلی مولکول (A)، درست است؟



(آ) در ساختار مولکول همپار، اتم نیتروژن (N) وجود دارد.

(ب) محتوای انرژی این دو مولکول همپار، با هم متفاوت است.

(پ) نسبت تعداد اتم‌های هیدروژن به کربن در مولکول همپار، ۲ به ۱ است.

(ت) نقطه جوش و واکنش‌بذیری دو مولکول همپار، مشابه یکدیگر است.

(۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) ب، پ، ت (۴) آ، ب، پ

-۲۴۰- عبارت کدام گزینه، درست است؟

(۱) محیط گرم، خشک و تاریک برای نگهداری انواع مواد غذایی بسیار مناسب است.

(۲) افزایش دما و قرار دادن در معرض تابش نور خورشید سبب کاهش سرعت فساد مواد غذایی می‌شود.

(۳) آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش‌ها و عوامل موثر بر این آهنگ و همچنین میزان انرژی مواد غذایی در سینتیک شیمیایی بررسی می‌شود.

(۴) تهیه ترشی، نمک‌سود کردن و حذف اکسیژن به وسیله کنسروسازی سبب افزایش مدت ماندگاری مواد غذایی می‌شود.

#### نظرخواهی (سوال‌های نظر نظر حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانشآموzan گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره‌ی سوال‌ها دقیق کنید.  
شروع به موقع

-۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سوال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود. (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود. (۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متاخرین

-۲۹۵- آیا دانشآموzan متاخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن)، داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل

(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مهه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

-۲۹۶- عملکرد و جدبیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

-۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود. (۲) گاهی اوقات

ارزیابی آزمون امروز

-۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

محل انجام محاسبات