

تلشی در مسیر معرفت



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

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](#)

 [ToranjBook\\_Net](#)

# نقد چه سوال



## سال یازدهم تجربی ۱۴۰۰ ماه بهمن

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه  
تعداد کل سوالات تولید شده: ۱۴۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه	۳-۴
عربی، زبان قرآن	۱۰	۱۱-۲۰	۱۰ دقیقه	۵
دین و زندگی ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۰ دقیقه	۶-۷
انگلیسی ۲	۲۰	۳۱-۵۰	۱۵ دقیقه	۸-۹
آشنا	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰ دقیقه	۱۰
زمین‌شناسی	۱۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه	۱۱-۱۲
ریاضی ۲	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه	۱۳-۱۵
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۳۰ دقیقه	۱۶-۱۹
آشنا	۱۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه	۲۰-۲۳
جمع کل	۱۴۰	—	۱۵۵ دقیقه	—

### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳  
تلفن: ۰۳۱۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

**ادبیات سفر و زندگی**  
**ادبیات انقلاب اسلامی**  
 (بانگ جرس)  
 صفحه ۶۵ تا ۹۲

**فارسی (۲)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، 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
--------------------------------------	---------------------

**۱- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟**

۱) رضوان: بهشت / زهد: پرهیزگار / وضع: اندرز

۲) متفق: همسو / بذله‌گو: شوخ / پالیز: باع

۳) صباحت: جمال / مسرور: خشنود / بار: اجازه

۴) تابناک: درخشان / جرس: زنگ / ستراگ: بزرگ

**۲- املای کدام بیت نادرست است؟**

۱) نقش میثاق و عهود از احمقی است / حفظ ایمان و وفا کار تقی است

۲) چو عنديليب فصاحت فروشد اي حافظ / تو قدر او به سخن گفتن دری بشکن

۳) به قدرت صمدیت، لطایف صنعش / بداده هر صفتی را هزار حسن و جمال

۴) جمله زنگار همه هند به شمشیر سترد / ملکت هند بد و سخت حقیر آمد و خورد

**۳- پدیدآورنده آثار «روزها» و «اسرار التوحید» به ترتیب چه کسانی هستند؟**

۱) محمدعلی بهمنی - محمدبن منور

۲) دکتر محمدعلی اسلامی ندوشن - محمدبن منور

۳) محمدعلی بهمنی - لطفعلی صورتگر

۴) دکتر محمدعلی اسلامی ندوشن - لطفعلی صورتگر

**۴- ترتیب قرار گرفتن ایات به لحاظ داشتن آرایه‌های «تشبیه، جناس، تناقض، حس‌آمیزی» در کدام گزینه درست آمده است؟**

الف) گرچه زلف عنبرین پر بیچ و تاب افتاده است / پیش ما نازک خیالان آن کمر پیچان تر است

ب) در شکرخندش خدا داند چه کیفیت بود / آن که زهر چشم او کار مسیحا کرده است

ج) مدتی آدم گل از نظاره فردوس چید / ای بهشت عاشقان، آخر نه ما هم آدمیم؟

د) حاجت به شمع نیست که بزم معاشران / روشن بود به تیره‌شب از ماهتاب می

۱) د، ج، ب، الف

۲) ج، د، ب، الف

۳) الف، ج، د، ب

## ۵- آرایه مقابله کدام بیت نادرست است؟

- (۱) در خون نشسته‌ایم ز رنگینی خیال / جون لاه دل سیاه ز بیمانه خودیم (تشخیص- حس آمیزی)
- (۲) ای سرو روان و راحت نفس و روان / هر چند که غایبی فراموش نهای (جناس همسان- حسن تعلیل)
- (۳) به این قدر خم‌گشته، چوگان صفت / سر پای بر گوی گردون زنیم (تشبیه- کنایه)
- (۴) خار است نصیب تو ز گلزار، و گرنے / از خار چه گل‌ها که نچیدند عزیزان (تناقض- تکرار)

## ۶- در متن زیر به ترتیب چند ترکیب «وصفي» و «اضافي» وجود دارد؟

«ین دو غزل، نمونه‌هایی از غزل‌های روان و عمیق و زیبای اوست که موسیقی دل‌پذیر و گوش‌نواز، معنای ژرف و دقیق و چشم‌اندازهای هنر آن، ما را با دنیای رازآلود حافظ بیشتر آشنا می‌سازد.»

- (۱) ده، سه
- (۲) نه، چهار
- (۳) نه، سه
- (۴) ده، چهار

## ۷- نقش دستوری واژگان مشخص شده در کدام گزینه کاملاً درست است؟

- (۱) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن / من خود به چشم خویشتن دیدم که جانم می‌رود  
(نهاد) (مضاف‌الیه)
- (۲) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد، گو بیارد، جان سپر کن  
(مناد) (مسند)
- (۳) ای کعبه به داغ ماتمت نیلی‌پوش / وز تشنگی ات فرات در جوش و خروش  
(نهاد) (مناد)
- (۴) گرت ز دست برآید، چو نخل باش کریم / وزت ز دست نیاید، چو سرو باش آزاد  
(مفهول) (ممتم)

## ۸- مفهوم همه گزینه‌ها یکسان است بهجز گزینه ... .

- (۱) سفیه را به سفاهت جواب باز مده / ز بی‌وفا به وفا، انتقام باید کرد
- (۲) هر که اندر راه ما خاری فکند از دشمنی / هر گلی از باغ وصلش بشکفده، بی خار باد
- (۳) نه خواهندهای بر در دیگران / به شکرانه خواهنده از در مران
- (۴) به فعل نیک و به گفتار خوب، پشت عدو / چو عاقلان جهان، زیر بام باید کرد

## ۹- مفهوم مقابله عبارت زیر از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

«او نیز مانند مادرم توکلی داشت که به او مقاومت و استحکام اراده می‌بخشید.»

- (۱) از ره عنان بتاب که کارت به خیر نیست / دامن کش توکل اگر استخاره است
- (۲) ز خارزار قدم بر بساط گل دارم / مرا که برگ سفر در قدم توکل ریخت
- (۳) به دوش توکل منه بار خود را / ولی نعمت خویش کن کار خود را
- (۴) تکیه بر تقوا و دانش در طریقت کافری است / راهرو گر صد هنر دارد توکل بایدش

۱۰- مفهوم بیت «جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد، گو بیارد، جان سپر کن» از کدام گزینه دریافت نمی‌شود؟

- (۱) سنگ راه من نگردد سختی راه طلب / کوه و صحراء پیش سیل بی قرار من یکی است
- (۲) به طرف دامن خورشید بسته‌ام دامن / مرا چو سایه ز پست و بلند پروا نیست
- (۳) روزی بی خون دل کم جو که در بحر وجود / بی کشاکش طعمه‌ای گر هست، در قلاب هست
- (۴) فکر جان در سفر عشق به خاطر بار است / از گرانباری این راه حذر باید کرد



١٠ دقیقه

- عجباتُ الأشجارِ**  
**(النَّعْرَةُ وَ النَّكْرُ، فِي**  
**الملَعْبِ الرِّيَاضِيِّ)**  
**آدَابُ الْكَلَامِ**  
 (متن درس)  
 صفحه ۳۳ تا ۴۶

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

- لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس عربی، 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
--------------------------------------	---------------------

**عربی، زبان قرآن (۲)**

- عین الأصحُّ والأدقُّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (۱۱ - ۱۵)  
 ۱۱-«عندما غربت الشمس يوم الثلاثاء جلسنا تحت شجرة جميلة و نظرنا إلى السماء!»:

۱) هنگامی که خورشید در روز سهشنبه غروب کرد زیر درخت زیبا نشستیم و به آسمان نگاه کردیم!

۲) زمانی که در سومین روز خورشید غروب کرده بود زیر یک درخت زیبا نشستیم و نظاره‌گر آسمان شدیم!

۳) وقتی که خورشید در روز سهشنبه غروب کرده بود زیر یک درخت زیبا نشستیم و به آسمان نگاه کردیم!

۴) زمانی که در روز سهشنبه خورشید غروب می‌کرد زیر درخت زیبا نشستیم و به آسمان نگریستیم!

۱۲-«ما من مسلم يزرع زرعاً أو يغرس غرساً فيأكل منه طير أو إنسان أو بهيمة إلأى كانت له به صدقه!»: هيچ مسلمانی نیست که ...

۱) کشتی را زراعت می‌کند یا نهالی می‌کارد و پرندگان یا انسانی یا چارپایانی از آن خواهد خورد مگر این که برایش صدقه‌ای است!

۲) کشتی را زراعت می‌کند یا نهالی را می‌کارد و از آن پرندگان یا انسانی یا چارپایی می‌خورد مگر برایش با آن صدقه‌ای باشد!

۳) کشتی را زراعت می‌کرد یا یک نهال را می‌کاشت و پرندگان یا یک انسان یا چارپایی از آن می‌خورد مگر برای آن با آن صدقه وجود داشته باشد!

۴) دانه‌ای را زراعت می‌کند یا نهال را می‌کارد و پرندگان یا یک انسان و چارپایی از آن می‌خورد مگر این که برایش صدقه‌ای است!

**۱۳-عین الصحيح:**

۱) «يا أيها الذين آمنوا انقوا الله و قولوا قولاً سديداً»: اي کسانی که ایمان آوردید از خدا پروا کنید و سخن درست و استوار بگویید!

۲) كان المُتَفَرِّجُونَ يَفْتَخِرُونَ بِحَارِسِ الْمَرْمَى!: تماشچیان به دروازه‌بانشان افتخار می‌کنند!

۳) سُئِلَ الْمُعَلِّمُ: مَاذَا تَشَاهِدُ فَوقَ النَّهْرِ؟! از معلم سؤال کرد چه چیزی را بالای رودخانه می‌بینی؟!

۴) وَقَفْنَا فِي الْمَلْعَبِ جَنْبَ الْلَاعِبِينَ لِالتَّقَاطِ الصُّورِ!: در ورزشگاه کنار بازیکنان برای عکس گرفتن ایستادیم!

**۱۴-عین الخطأ:**

۱) إنَّ أَكْرَمَ النَّاسِ عِنْدَ اللَّهِ مَنْ يَدْعُو الْآخِرِينَ إِلَى اِكتسابِ الْمُوْدَةِ!: قطعاً گرامی‌ترین مردم نزد خدا کسی است که دیگران را به کسب دوستی دعوت می‌کنند!

۲) علينا أن لا نجرح الآخرين بلساننا!: ما باید که با زبان‌هایمان دیگران را مجرح نکنیم!

۳) هناك مزارعُ بُجُدٍ وَ هَذَا الْمَزارعُ كَانَتْ لَهُ مَزْرَعَةً كَبِيرَةً: کشاورز تلاشگری وجود دارد و این کشاورز مزرعه‌ای بزرگ داشت!

۴) كُنْتُ أَشَاهِدُ مِبَارَةَ كَرْهَةِ الْقَدْمِ مِنْ جَوَّالِي!: مسابقه فوتبال را از تلفن همراه نگاه می‌کردم!

**۱۵-عین الصحيح في التعريب: «دستبند کهنهام را در ساعت ۵:۴۰ از مغازه پس گرفتم»:**

۱) استرجعتُ سوارِ عتیقِي من متجرِي في الساعة السادسة إلَى ثلَاثًا!

۳) أَسْتَرْجَعُ سوارَ العتِيقِ مِنْ مَتْجَرِي في السَّاعَةِ السَّادِسَةِ إلَى ثلَاثًا!

**۱۶-عین الخطأ في متضاد الكلمات التي تحتها خط:**

۱) وَالْمُؤْمِنُ لَا يُنْسِيَ اللَّهَ وَيَتَوَكَّلُ عَلَيْهِ دَائِمًا!: یَذَكَّرُ

۳) هَذَا الْعَمَلُ يَسْتَرِّكُثْرَةً مِنْ عَيْوَهِ: الظاهر

**۱۷-عین حرف «ال» ليس معناه اسم الاشارة:**

۱) أَرْسَلْنَا إِلَى فَرْعَوْنَ رَسُولًا فَعَصَى فَرَعَوْنَ الرَّسُولَ!

۳) رَأَيْتُ أَفْرَاسًا كَانَتِ الْأَفْرَاسُ جَنْبَ صَاحِبِهَا!

**۱۸-عین اسم الفاعل ليس معرفة بالعلم:**

۱) علينا بالذهاب قبل أن يمتليء الملعب من المُتَفَرِّجِينَ!

۳) قبر كورش يجذب سياحًا من دول العالم!

**۱۹-عین عباره جاءت فيها نکران فقط:**

۱) أُنْزَلَ الْقُرْآنَ هَذِيَ لِلنَّاسِ وَبَيَّنَاتِ الْهَدِيَ!

۳) قطعتُ مسافةً طويلاً بسرعةٍ وَ لَكِنِّي لَمْ أَصلْ متأخراً!

**۲۰-عین «صادق» معرفة بالعلم:**

۱) إِسْتَغْفِرَ الْمُؤْمِنُ اللَّهَ إِسْتَغْفَارًا صَادِقًا!

۳) ذات يوم طلب صادق من أبيه أن يسمح له بالذهاب مع الأصدقاء!

۲) ...مِثْلُ نُورِهِ كَمْشَكَاهُ فِيهَا مَصْبَاحٌ الْمَصْبَاحُ فِي زَجاَجَةِ...

۴) تَحْمِلُ شَجَرَةُ الْبَخْزِ أَثْمَارًا فِي نَهَايَةِ غَصُونَهَا كَالْبَخْزِ!

۲) يُعْجِبُنِي جَدًا الْحُرَاسُ فِي بَلَادِنَا الْإِسْلَامِيَّةِ!

۴) يَمْ يَذْهَبُ الطَّلَابُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ!

۲) إِنَّ الْأَطْفَالَ فِي فَلَسْطِينَ يَرْمُونُ الْحَجَرَ عَلَى الْغَاصِبِينَ!

۴) هَذِهِ كِتَبٌ مَفِيدَةٌ تَقْرُؤُهَا كُلُّ يَوْمٍ!

۲) كُنْ صَادِقًا مَعَ نَفْسِكَ وَ مَعَ الْآخِرِينَ فِي الْحَيَاةِ!

۴) الشَّخْصُ الصَّادِقُ يَذْهَبُ إِلَى الْجَنَّةِ!

۱۰ دقیقه

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

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه
(امامت، تداوم رسالت، پیشوایان اسوه، وضیعت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول (خدا))
صفحة ۵۹ تا ۵۴

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس دین و زندگی، 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

- ۲۱- کدام گزینه پیرامون سرنوشت مسئولیت‌های پیامبر (ص)، پس از رحلت ایشان، به درستی بیان شده است؟
- ۱) قرآن، پایان مسئولیت‌های آن حضرت را به جز حکومت بر جامعه، به شیوه‌ای که خود ایشان اداره می‌کرد، بیان کرد.
  - ۲) پس از پیامبر (ص) تبیین دین یا مرجعیت دینی، به دستور قرآن توسط عالمان و صالحان جامعه ادامه پیدا کرد.
  - ۳) دو مسئولیت مهم رسول خدا (ص) که به شدت در سرنوشت جامعه تأثیرگذار بود، در قالب امامت تداوم یافت.
  - ۴) پیامبر اکرم (ص) که آگاهترین مردم بود، با سکوت خویش، تشخیص مسیر صحیح را توسط قرآن ترسیم فرمود.
- ۲۲- در ماجراهی نزول آیه انذار، پیامبر (ص) از چه کسانی به عنوان «عشیرتک الاقبین» دعوت به عمل آورد و از آنان در چه بابی درخواست یاری کرد؟

- ۱) بزرگان بنی‌هاشم- ترویج دین
  - ۲) بزرگان قبایل عرب- ترویج دین
  - ۳) بزرگان قبایل عرب- ترویج دین
- ۲۳- مطابق حدیث ثقلین، مسیر گمراهی چگونه به بن‌بست ختم خواهد شد و حدیث جابر مصدق کدامیک را مشخص کرده است؟

- ۱) تمسمک جستن به کتاب خدا و عترت پیامبر (ص)- اهل بیت

- ۲) حفاظت از قرآن کریم و عمل به توصیه‌های رسول اسلام (ص)- اهل بیت

- ۳) حفاظت از قرآن کریم و عمل به توصیه‌های رسول اسلام (ص)- اولی‌الامر

- ۴) تمسمک جستن به کتاب خدا و عترت پیامبر (ص)- اولی‌الامر

۲۴- به ترتیب هر یک از عبارات زیر مرتبط با کدام آیه شریفه هستند؟

- مبنای رخداد حدیث جابر قرار گرفته است.

- ولایت امام علی (ع) در طول ولایت پیامبر و ولایت پیامبر در طول ولایت خداوند است.

۱) «یا ایها الذين آمنوا اطیعوا الله و...»- «انما ولیکم الله و رسوله والذین...»

۲) «یا ایها الذين آمنوا اطیعوا الله و...»- «یا ایها الرسول بلغ ما انزل...»

۳) «انما ولیکم الله و رسوله والذین...»- «یا ایها الذين آمنوا اطیعوا الله و...»

۴) «یا ایها الرسول بلغ ما انزل...»- «انما ولیکم الله و رسوله والذین...»

- ۲۵- مطابق آیات قرآن کریم رسول خدا برای چه کسانی اسوه‌ای نیکو است و از منظر رسول خدا (ص) یکی از علت‌های سقوط ملل پیشین چیست؟

۱) کسانی که ایمان آورده‌اند و در حال رکوع، زکات می‌دهند. - عدم سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۲) کسانی که به خدا و روز موعود امید دارند و خدا را بسیار یاد می‌کنند. - تبعیض در اجرای عدالت

۳) کسانی که ایمان آورده‌اند و در حال رکوع، زکات می‌دهند. - تبعیض در اجرای عدالت

۴) کسانی که به خدا و روز موعود امید دارند و خدا را بسیار یاد می‌کنند. - عدم سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۲۶- رسول خدا (ص) برای پیروان برادر خود، کدام تعبیر را مناسب دیده‌اند و در مورد آنان چه فرمودند؟

(۱) شیعه- «اینان بهترین مخلوقات‌اند.»

(۲) خیر البرية- «اینان بهترین مخلوقات‌اند.»

(۳) شیعه- «در روز قیامت اهل نجات‌اند.»

۲۷- آیه شریفه «و ما محمدَ آلَ رسولِ قد خلتَ من قبْلَه الرَّسُولِ ...» خطاب به چه کسانی است و هشدار مندرج در این آیه در کدام بخش آیه

تجلى دارد؟

(۱) همه مردم مسلمان- «قد خلت من قبْلَه الرَّسُولِ»

(۲) مردم زمان جاهلیت- «انقلبتم على اعقابكم»

۲۸- امام علی (ع) درباره چه کسانی فرمود: «شما در حق من بی‌اعتنایی و کندی می‌کنید» و چه چیزی را موجب سوار شدن بنی‌امیه بر تخت

سلطنت می‌دید؟

(۱) کوفیان- سربیچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان

(۲) شامیان- سربیچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان

(۳) کوفیان- ضعف و سستی مسلمانان در مبارزه با حکومت بنی‌امیه و متعدد بودن آنان در مسیر باطل

(۴) شامیان- ضعف و سستی مسلمانان در مبارزه با حکومت بنی‌امیه و در متعدد بودن آنان در مسیر باطل

۲۹- در کدامین سال به شکل رسمی خلافت رسول خدا (ص) تبدیل به سلطنت شد و معاویه به حکومت رسید و همزمان با امامت کدام معصوم

بود؟

(۱) سال چهلم هجرت- امام حسین (ع)

(۲) سال چهل سال پس از بعثت- امام حسن (ع)

۳۰- هر کدام از موارد زیر مؤید کدامیک از چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و سیاسی پس از رحلت پیامبر اکرم (ص) است؟

- باعث شد ائمه اطهار (ع) با مشکلات زیادی روبرو شوند و نتوانند مردمان آن دوره را با خود همراه کنند.

- شخصیت‌های باتفاق، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) منزوی شدند.

- سلیقه شخصی در احکام دین دخالت یافت و بسیاری از مردم و محققان گرفتار اشتباهاه بزرگ شدند.

(۱) ارائه الگوهای نامناسب- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ارائه الگوهای نامناسب- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۴) ارائه الگوهای نامناسب- ارائه الگوهای نامناسب- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

**زبان انگلیسی (۲)**

۱۵ دقیقه

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زبان انگلیسی، 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 در آزمون امروز چیست؟

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

**A Healthy Lifestyle**  
 (Get Ready,...,  
 Grammar)

صفحة ۴۹ تا ۶۷

**PART A: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

**31-I ... Greece three times since my friend moved there three years ago, and I love it!**

- 1) will visit      2) was visiting      3) visited      4) have visited

**32-As far as I know, you haven't had any communication with your family members ... several years.**

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

**33-In order to cure her patients quickly and effectively, the doctor will need some details of their medical ....**

- 1) history      2) lifestyle      3) topic      4) habit

**34- This new method seems to be especially ... in helping people to stop smoking and have a healthier life.**

- 1) harmful      2) effective      3) general      4) necessary

**35- There is ... nothing I can do about your problem. I think your father is the one that you should ask for help.**

- 1) rarely      2) fully      3) sadly      4) quickly

**36- It's painful to hear that the great footballer has to ... because of injury at the age of 22.**

- 1) decrease      2) retire      3) produce      4) prevent

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Have you ever wondered why emotional health ... (37)... more important than physical health in our time? Emotional health is the main part of overall health. People who are emotionally healthy are in control of their thoughts, feelings, and behaviors. They feel good about themselves and have good ... (38)... with others. Emotional health helps you work productively and deal with the stresses of everyday life. It also affects your physical health. Studies ... (39)... a connection between mental health and physical signs of good health. These include lower blood ... (40)..., reduced risk of heart disease, and a healthier weight.

- |                          |                      |                     |                     |
|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 37- 1) become            | 2) was becoming      | 3) were becoming    | 4) has become       |
| 38- 1) medicines         | 2) relationships     | 3) educations       | 4) addictions       |
| 39- 1) have always shown | 2) shown have always | 3) always has shown | 4) has shown always |
| 40- 1) attack            | 2) weight            | 3) pressure         | 4) manner           |

## زبان انگلیسی (۲) – سوالات آشنا

### **PART C: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

41-I ... him for three years. It is because I haven't been there ... I left school.

- 1) haven't seen / for  
2) haven't seen / since  
3) didn't see / just  
4) don't see / since

42-“How ... been interested in cinema?” “Since he was 10 years old.”

- 1) much has he                  2) long has he                  3) much he has                  4) long he has

**43- Scientists are trying to study the way atoms of an element ... under the pressure**



**44-If you want your workers to improve the quality of the products, you should try to change their living ... into better ones.**



**45- His most important duty in the family is that he should be able to meet his children's ... needs.**

- 1) fortunate                          2) opposite                          3) calm                          4) physical

**46-After 25 years of honest service in this company, he has ... decided to give up his job because of his poor state of health.**



**PART D: Reading Comprehension**

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

Things always know when a person isn't well. At such times, in different ways, things make life hard for people. When I'm not well, I can never find the things I need. The things I need have gone away from all the places where I can find them. When I need something, I can never find it quickly. When we aren't well, boxes become heavy. Doors don't want to open. The weather becomes colder. The sun becomes too hot. The car doesn't run well. The day is longer than it was when we felt fine. The things around us usually do what they should when we're well and strong. But when we aren't, things often tell us they are really not our friends. Do you know why all these happen?

47-What is the best title for this passage?

- 1) People and Things
  - 2) How to Feel Fine
  - 3) Real Friends
  - 4) Learning about Life

**48- When do things seem to make life difficult for you?**



49-“They” in line 6 refers to ... .

- 1) things                          2) friends                          3) cars                          4) people

**50- The following paragraph would probably give some ... .**

۱۰ دقیقه

مانع آب و خاک /
زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی
(از ابتدای فصل تا ابتدای مکان مناسب برای ساخت تونل و فضاهای زیرزمینی)
صفحه‌های ۶۵ تا ۴۸

زمین‌شناسی

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

طفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبیل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

**۵۱- کدام مورد جزء تفاوت افق‌های A و B خاک محسوب نمی‌شود؟**

- (۱) وجود ذرات ماسه، رس و گیاخاک  
 (۳) وجود ذرات ذانه درشت شنی

**۵۲- قدرت فرسایندگی رواناب با کدام عامل، رابطه معکوس دارد؟**

- (۱) انرژی جنبشی آب

(۲) نفوذپذیری خاک

(۳) چگالی آب

(۴) عمق جریان

**۵۳- کدام گزینه، به ترتیب، سنگ‌های مقاوم از گروه‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی را نشان می‌دهد؟**

- (۱) گرانیت، کوارتز، شیست

(۲) گابرو، کوارتزیت، ماسه‌سنگ

(۳) گابرو، کوارتزیت، ماسه‌سنگ

(۴) گابرو، هورنفلس، کوارتزیت

**۵۴- کدام مورد، از عوامل مهم در «مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها» به شمار نمی‌آید؟**

- (۱) مقاومت آبرفت‌های پی سد

(۲) نوع تنش‌های واردہ بر سنگ‌های پی سد

(۳) وضعیت پستی و بلندی‌های محل احداث سازه

**۵۵- کدام گزینه، در مورد انواع تنش، نیروها و آثار ناشی از آن‌ها بر روی سنگ، به درستی بیان شده است؟**

- (۱) تنش کششی: نیروها دورشونده - گستینگ سنگ

(۲) تنش برشی: نیروها نزدیک‌شونده - متراکم شدن سنگ

**۵۶- در کدام گزینه، ویژگی بیان شده برای سنگ، صحیح نیست؟**

- (۱) شیل: سنگ رسوبی که به دلیل تورق و سست بودن در برابر تنش مقاوم نیست.

(۲) زیپس: سنگ تبخیری که انحلال‌پذیری بیشتری نسبت به سنگ‌های آهکی دارد.

(۳) سنگ آهک: سنگ رسوبی کربناتی که دارای مقدار کمی کلسیت و دولومیت بوده و اغلب درزه‌دار است.

(۴) شیست: سنگ دگرگونی بوده و به دلیل سست بودن، برای پی سازه‌ها مناسب نیست.

**۵۷- کدام سنگ برای پی سد مناسب نیست؟**

- (۱) سنگ گچ

(۲) کوارتزیت

(۳) ماسه‌سنگ

(۴) سنگ آهک متراکم

**۵۸- حفرات و غارها در کدام سنگ‌ها، با سرعت بیشتری تشکیل می‌شوند؟**

- (۱) سنگ‌های آهکی حفره‌دار

(۲) سنگ‌های تبخیری

(۳) سنگ‌های دولومیتی

(۴) سنگ‌های آهکی ضخیم لایه

**۵۹- برای رفع مشکل انباسته شدن رسوبات و کاهش ظرفیت مخزن سد، چه اقدامی مตداول‌تر است؟**

- (۱) عملیات لایروبوی در فواصل زمانی لازم

(۲) عملیات بتن‌کاری کف و دیواره مخزن

**۶۰- کدام عبارت زیر، صحیح است؟**

(۱) بهترین حالت در احداث سد را می‌توان سدهای ناویسی شکل در نظر گرفت.

(۲) چنانچه سنگ‌های تکیه‌گاه‌های سد از جنس یکسان باشند، امكان فرار آب بیشتر است.

(۳) سدهایی که در آن‌ها شبیل لایه‌ها به سمت مخزن سد است، در معرض تخریب بیشتری هستند.

(۴) اگر محور سد با امتداد لایه‌ها موازی باشد، پایداری سد بیشتر است.

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

## ریاضی (۲)

- تابع (اعمال جبری روی توابع)  
متناهی (واحدهای اندازه گیری زاویه، روابط تکمیلی بین نسبت های مثناهی و تابع مثناهی تا پایان درس سوم)  
(صفحه های ۶۵ تا ۹۴)

## هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

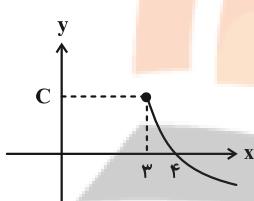
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس ریاضی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------



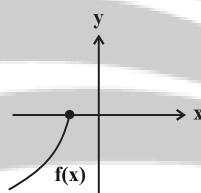
۶۱- اگر نمودار تابع  $f(x) = a - \sqrt{x+b}$  به صورت زیر باشد، کدام نقطه زیر روی آن قرار دارد؟

(۱) (۲۸, -۵)

(۲) (۱۹, -۴)

(۳) (۳۹, -۵)

(۴) (۱۲, -۴)



۶۲- اگر نمودار تابع  $f(x) = a\sqrt{bx+c}$  به صورت زیر باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

(۱)  $c < 0, b > 0, a > 0$

(۲)  $c < 0, b < 0, a < 0$

(۳)  $c > 0, b < 0, a < 0$

(۴)  $c < 0, b > 0, a < 0$

۶۳- اگر  $f(x) = \sqrt{4x-x^2}$  و  $g(x) = \sqrt{2-x}$  باشد، آن‌گاه در دامنه تابع  $(\frac{2g+y}{f-\sqrt{3}})$  چند عدد طبیعی قرار دارد؟

(۱) صفر (۲) (۳) (۴) (۵)

۶۴- اگر  $g$  و  $f$  دو تابع درجه دوم باشد و  $(f-g)(x) = 4x^2 + 5x$  و  $(f+g)(x) = 3x^2$  باشد، ضابطه  $(x)$  کدام است؟

$$(f-g)(x) = 4x^2 + 5x \quad (f+g)(x) = 3x^2$$

۶۵- دو دونده از یک نقطه بر روی پیست دایره‌ای به قطر ۶۰ متردر یک جهت در حال دویدن هستند. اولی  $\frac{5\pi}{6}$  رادیان و دومی  $117^\circ$  درجه طی کرده است.

در این حالت طول کمان بین دونفر روی پیست دایره‌ای کدام است؟ ( $\pi = 3/14$ )

(۱)  $43/96$  (۲)  $37/68$  (۳)  $21/98$  (۴)  $18/84$

۶۶- یک دایره‌ای شکلی به قطر ۳۲، به ۸ قسمت مساوی تقسیم شده است. محیط روبه هر قسمت کدام است؟ ( $\pi = 3/14$ )

(۱)  $100/48$  (۲)  $75/56$  (۳)  $50/24$  (۴)  $44/56$

۶۷- اگر  $\sin x = \frac{5}{13}$  و  $x$  زوایه‌ای در ناحیه اول باشد، حاصل  $(\frac{1}{\cos x} - 1)(\frac{1}{\sin(\frac{\pi}{2} - x)} + \sin \frac{\pi}{2})$  کدام است؟

(۱)  $(\frac{12}{5})^2$  (۲)  $(\frac{5}{13})^2$  (۳)  $(\frac{12}{13})^2$  (۴)  $(\frac{5}{12})^2$

۶۸- در صورتی که داشته باشیم  $\cot \alpha - \tan \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$  و  $\sin \alpha < 0$  باشد، حاصل  $\cos \alpha$  کدام است؟

(۱)  $\frac{10}{3}$  (۲)  $-\frac{10}{3}$  (۳)  $\frac{8}{3}$  (۴)  $-\frac{8}{3}$

۶۹- هرگاه  $\tan(x + \frac{\pi}{20}) - \cot(\frac{3\pi}{20} + 2x) = 0$  باشد، حاصل عبارت  $\frac{1 + \sin \Delta x}{1 - \cos^2 \Delta x}$  کدام است؟ ( $\Delta x = \frac{\pi}{20}$ )

(۱) صفر (۲) (۳) (۴) (۵)

۷۰- اگر  $\sin(x+18^\circ) = \cos(x-19^\circ)$  باشد، یک مقدار  $x$  کدام می‌تواند باشد؟

۱۶۳° (۴)

۲۲۶° (۳)

۱۰۹° (۲)

۷۳° (۱)

$$\sin\left(\frac{35\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{93\pi}{2} - \alpha\right) \text{ کدام است؟}$$

$$-\frac{17}{13}$$

$$-\frac{7}{13}$$

$$\frac{17}{13}$$

$$\frac{7}{13}$$

۴ (۴)

-۱ (۳)

(۱) صفر

$$\cos\frac{\pi}{9} + \cos\frac{2\pi}{9} + \cos\frac{3\pi}{9} + \dots + \cos\pi \text{ حاصل کدام است؟}$$

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

$$1+x$$

$$\frac{2}{1-x}$$

$$1-x$$

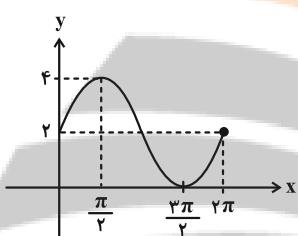
$$y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 2$$

$$y = 2\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2$$

$$y = 2\sin(x+2)$$

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

$$y = 2\sin(x)+2$$



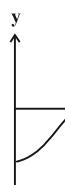
۱ (۴)

۲ (۳)

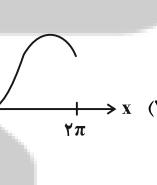
۳ (۲)

۴ (۱)

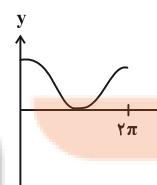
۷۵- تابع  $y = 2\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$  با تابع  $y$  در بازه  $(-1, \pi)$  چند نقطه برخورد دارد؟



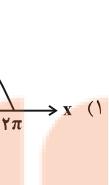
۴ (۴) بیشمار



۳ (۳)

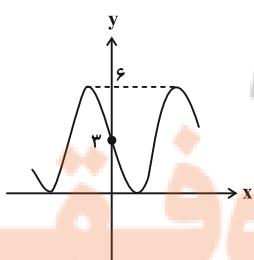


۲ (۲)



۱ (۱)

۷۷- نمودار دو تابع  $g(x) = 2\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$  و  $f(x) = \frac{1}{2}\sin(\pi - x)$  در چند نقطه متقطعند؟



۷۹- نمودار تابع  $f(x) = \sin x$  در بازه  $[-3\pi, 5\pi]$  بار به حداقل مقدار خود و ..... بار به حداکثر مقدار خود می‌رسد. (به ترتیب از راست به چپ)

۳ - ۳ (۴)

۴ - ۴ (۳)

۳ - ۴ (۲)

۴ - ۳ (۱)

۸۰- نمودار دو تابع  $g(x) = 3\tan x \cot x$  و  $f(x) = 2\sin x + 3$  در بازه  $[0, 2\pi]$  چند نقطه برخورد دارند؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

(۱) صفر

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

## زیست‌شناسی (۲)

- ایمنی (صفحه‌های ۶۳ تا ۷۸)  
 تقسیم یاخته (فام تن + رشتمن) (صفحه‌های ۷۹ تا ۹۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (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
--------------------------------------	---------------------

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

در یک یاخته پارانشیم برگ گیاه نهادنده، در زمانی که نخستین مقدمات تقسیم سیتوپلاسم فراهم می‌گردد، .....»

(۱) ریزولوه‌های پروتئینی، ریزکیسه‌های دستگاه گلزاری را به وسط یاخته هدایت می‌کنند.

(۲) کروموزوم‌های کوتاه و فشرده شده، توسط رشته‌های دوک از هم جدا شده‌اند.

(۳) پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر کروموزوم‌های مضاعف، تجزیه می‌شود.

(۴) هنوز صفحه یاخته‌ای در محل تشکیل دیواره جدید، ایجاد نشده است.

۸۲- در انسان، توده‌ای که در اثر تقسیمات تنظیم نشده ایجاد می‌شود و بعضی از یاخته‌های آن می‌توانند از دیواره مویرگ‌های لنفی عبور کنند، .....

(۱) همانند ملانوما، با ماندن در جای خود، به بافت‌های مجاور آسیب نمی‌زند.

(۲) برخلاف لیپوما، یاخته‌هایش به کندی از نقاط وارسی چرخه یاخته‌ای عبور می‌کنند.

(۳) همانند لیپوما، می‌تواند با بزرگ شدن بیش از اندازه، عملکرد طبیعی اندام را مختل کند.

(۴) برخلاف ملانوما، با داشتن توانایی دگرنشیتی (متاستار)، می‌تواند به نواحی دیگر بدن رفته و رشد کند.

۸۳- چند مورد درباره نوعی مرگ یاخته‌ای که شامل یک سری فرایندهای دقیقاً برنامه ریزی شده است، قطعاً صحیح است؟

\* به دنبال عملکرد بزرگ‌ترین فاگوسیت‌های بدن، یاخته می‌میرد.

\* در ابتدا، در ساختار غشا یاخته‌ای تغییراتی ایجاد می‌شود.

\* موجب بروز پاسخ التهابی و تحریک گیرنده درد می‌شود.

\* در بی فعالیت پروتئاز‌های درون یاخته‌ای رخ می‌دهد.

\* باعث تبدیل یاخته به چندین کیسه‌غشا دار می‌شود.

(۱)

۲۲

۳۳

۴۴

۱)

۸۴- شکل مقابل مربوط به مرحله‌ای از تقسیم میتوz به صورت طبیعی است. کدام عبارت کاملاً درست است؟

(۱) طی این مرحله، تمامی رشته‌های دوک موجود در یاخته، همزمان کوتاه می‌شوند.

(۲) در مرحله‌ای بلافصله قبل از آن، پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شود.

(۳) طی این مرحله، به دنبال تجزیه پروتئین، افزایش فاصله کروموزوم‌ها مشاهده می‌شود.

(۴) به دنبال تشکیل هسته پس از این مرحله، پروتئین‌های انقباضی به غشا متصل می‌شوند.



۸۵- به طور معمول، چند مورد درباره رشته‌های دوک تقسیم و فرایند تقسیم یاخته‌ای طبیعی در یک یاخته پارانشیم برگ گیاه نهادنده صحیح است؟

(الف) در هر مرحله که طول گروهی از رشته‌های دوک کاهش می‌یابد، کروماتید‌های خواهri از هم جدا می‌شوند.

(ب) در هر مرحله که طول گروهی از رشته‌های دوک افزایش می‌یابد، رشته‌های دوک به سانترومر فام تن ها متصل می‌شوند.

(ج) در هر مرحله که سانترویول‌ها رشته‌های دوک را سازماندهی می‌کنند، میزان ماده ژنتیک موجود در یاخته تغییر نمی‌کند.

(د) در هر مرحله از تقسیم میتوz که تقسیم سیتوپلاسم یاخته همزمان با آن آغاز می‌شود، همه فام تن ها تک کروماتیدی می‌شوند.

(۱)

۲۲

۳۳

۴۴



۸۶- کدام گزینه در رابطه با برخورد اول لنفوسيت های B در بدن انسان با يك پادگن (آنتي زن) برخلاف برخورد دوم، صحیح است؟

(۱) پاسخ دفاعی کند و قوی تر است.

(۲) یاخته های خاطره زیادی تولید می شود.

(۳) زمان افزایش غلظت پادتن در خون بیشتر است.

(۴) لنفوسيت های عمل کننده تعداد کمتری از لنفوسيت های خاطره دارند.

۸۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر نوع ..... که به منظور دفاع در خط دوم دفاعی بدن ..... به طور حتم .....»

(۱) پروتئینی - توسط یاخته های سالم ترشح می شود - می تواند باعث افزایش فعالیت یاخته های درشت خوار شود.

(۲) پروتئینی - در عرض غشای مشکل از فسفولیپید ها نفوذ می کند - توسط جریان خون در سراسر بدن به گردش درمی آید.

(۳) یاخته های - در پاسخ التهابی به موضع آسیب دیده حرکت می کند - بدون تغییر، در فضای بین یاخته های به فعالیت دفاعی خود می پردازد.

(۴) یاخته های - می تواند با عوامل بیماری زای بزرگ تر از خود مقابله کند - تنها در مجاورت با عوامل پر یاخته های محتویات خود را ترشح می کند.

۸۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در بدن یک انسان سالم و بالغ، هر گویجه سفیدی که .....»

(۱) توانایی عبور از نقطه وارسی متافرازی را دارد، فاقد دانه های سیتوپلاسمی می باشد.

(۲) دارای دانه هایی در سیتوپلاسم خود است، فاقد توانایی تشکیل رشته های دوک تقسیم است.

(۳) عامل بیگانه را فاگوسیتوز می کند، توانایی تغییر شکل برای عبور از دیواره مویرگ خونی را دارد.

(۴) دارای هسته های با بیش از دو قسمت می باشد، فاقد گیرنده های پروتئینی در ساختار خود است.

۸۹- چند مرور در رابطه با دستگاه ایمنی انسان بالغ به نادرستی بیان شده است؟

الف) هر لنفوسيت بالغی که فاقد گیرنده پادگنی (آنتی زنی) در سطح خود است، در شرابیطی می تواند، نوعی پیک شیمیایی کوتاه برد ترشح کند.

ب) هر لنفوسيت در بدن، در هر محلی که گیرنده های آنتی زنی خود را می سازد، قدرت افزایش فعالیت بیگانه خوارها را خواهد داشت.

ج) هر لنفوسيتی که در نتیجه فعالیت خود، می تواند سبب ایجاد منفذ در یاخته هدف خود شود، فاقد نقش در مبارزه با باکتری است.

د) هر یاخته حاصل از تقسیم هر لنفوسيتی که فقط در مغز قرمز استخوان بالغ می شود، قادر به ساخت گیرنده (های) غشایی است.

۴

۳

۲

۱

۹۰- کدام گزینه در رابطه با یاخته بیگانه خوار با انشعابات دندانیت مانند، صحیح است؟

(۱) از لایه اپیدرم به ضخیم ترین لایه پوست و سپس به جریان مویرگ های لنفي وارد می شود.

(۲) از تغییر شکل یاخته هایی پدید می آیند که به آن ها نیروهای واکنش سریع گفته می شود.

(۳) قسمت هایی از میکروب های بیگانه را در گره های لنفي به یاخته های ایمنی غیرفعال ارائه می کند.

(۴) دارای یک جفت سانتریول است که هر سانتریول در بخش مرکزی خود لوله های ریز پروتئینی دارد.

### سؤالهای آشنا

۹۱- در رابطه با نوعی پاسخ موضعی در دو میان خط دفاعی بدن که در پی آسیب بافتی بروز می کند، کدام گزینه قطعاً صحیح است؟

الف) ممکن نیست به دنبال رسو بولورهای اوریک اسید در ساختار مفاصل بدن رخ دهد.

ب) نوعی گویجه سفید دارای هسته های سه قسمتی در بروز این پاسخ ایمنی نقش مهمی دارد.

ج) همواره پروتئین های مکمل پس از برخورد با باکتری ها فعال شده و به غشای آن ها متصل می شوند.

د) درشت خوارهای مستقر در گره های لنفي اطراف، نخستین یاخته هایی هستند که وارد عمل می شوند.

(۱) مورد «الف» برخلاف «ب» نادرست است.

(۲) مورد «ب» همانند «ج» صحیح است.

(۳) مورد «د» برخلاف «ب» صحیح است.

(۴) مورد «د» همانند «ج» نادرست است.

۹۲- در انسان، کدام گزینه ویژگی نخستین یاخته های دفاعی است که به منظور دادن پاسخ التهابی مناسب به غفوت های روید وارد عمل می شوند و توانایی تراگنری را ندارند؟

(۱) در گره های لنفاوی قرار دارند.

(۲) مرحله بلوغ نهایی خود را در خون طی نموده اند.

(۳) در تولید برخی از پیک های شیمیایی بدن نقش دارند.

(۴) می توانند یک نوع میکروب خاص را از سایر میکروب ها شناسایی نمایند.

۹۳- نوعی گویجه سفید شرکت کننده در دفاع غیر اختصاصی که ..... ممکن نیست .....

(۱) دارای هسته دو قسمتی دمبلي شکل است - فقط از طریق بیگانه خواری، عوامل بیماری زای بزرگ را نابود کند.

(۲) سیتوپلاسم حاوی دانه های تیره دارد - با ترشح هیستامین سبب افزایش تراکنده گوچه های سفید دیگر خون شود.

(۳) دارای هسته تکی خمیده یا لوپیایی است - به دنبال عبور از دیواره مویرگ، به یاخته هدف نوعی پیک شیمیایی تبدیل شود.

(۴) منافذی در غشای یاخته های خودی ایجاد می کند - با وارد کردن آنزیمی به درون یاخته سرطانی، باعث مرگ برنامه ریزی شده آن شود.



۹۴- هر نوع پیک شیمیایی ترشح شده از یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن انسان بالغ در دفاع غیراختصاصی، .....

- (۱) به طور قطع وارد ماده زمینه‌ای بافت پیوندی خون می‌شود.
- (۲) برای اثر بر روی یاخته هدف از غشای یاخته‌ای عبور می‌کند.
- (۳) نوعی پیک شیمیایی دوربرد محسوب می‌شود.
- (۴) قطعاً در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

۹۵- چند مورد، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

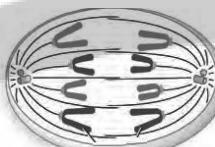
- (الف) همه لنفوцит‌های خاطره، می‌توانند از دیواره مویرگ‌ها عبور نمایند.
- (ب) همه عوامل بیماری‌زا به طور حتم، توسط بیگانه‌خوار (فاغوسیت)‌ها نابود می‌شوند.
- (ج) همه یاخته‌های با توانایی تولید اینترفرون، فقط در دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می‌نمایند.
- (د) همه یاخته‌های ترشح کننده پروفورین، می‌توانند با شرکت در دومین خط دفاعی، بیگانه‌خواری را فعال کنند.

۹۶- در رابطه با شکل زیر که مربوط به مرحله‌ای از تقسیم رشمان (میتوز) است، کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟



در مرحله‌ای که بلافصله ..... از این مرحله قرار دارد، نمی‌توان ..... را مشاهده کرد.»

۹۷- در مورد مراحلی از چرخه یاخته‌ای یک یاخته پوششی روده انسان که به آن اطمینان می‌دهند که مرحله قبل کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله بعد آماده شده است، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟



- (الف) نقطه وارسی متافازی، اتصال دقیق سانتروم رشمن‌ها به رشته‌های دوک در استوای هسته را برسی می‌کند.
- (ب) گروهی از پروتئین‌های یاخته فقط در سه زمان مختلف در چرخه یاخته‌ای، سرعت تقسیم یاخته را کنترل می‌کنند.
- (ج) یکی از این مراحل دقیقاً قبل از مرحله‌ای از تقسیم هسته یاخته که در شکل مقابل نشان داده شده است، می‌باشد.
- (د) در صورت فراهم نبودن عوامل لازم برای تقسیم میتوز، نقطه وارسی G<sub>2</sub> مانع شروع تقسیم رشمان می‌شود.

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

«در یک انسان بالغ، هر توده‌ای که در اثر تقسیمات تنظیم نشده به وجود می‌آید و ... می‌تواند ... .»

- (۱) معمولاً به بافت‌های مجاور خود آسیب نمی‌زند - یاخته‌هایی که توسط جریان لف به نواحی دیگر بدن منتقل شوند.
- (۲) می‌تواند در انجام عملکرد طبیعی اندام اختلال ایجاد کند - یاخته‌هایی که بافت‌های نواحی دیگر بدن مستقر شوند و رشد کنند.
- (۳) معمولاً رشد کمی دارد و در جای خود می‌ماند - از طریق جریان لف به سایر اندام‌های بدن انسان منتقل شود.
- (۴) توانایی دگرنشینی در بافت‌های دیگر را دارد - در صورت بروز بعضی تغییرات در ماده ژنتیک یاخته ایجاد شود.

۹۹- در انسان، ..... بعد از ..... در تقسیم رشمان (میتوز) یاخته‌های پوششی در سطح درونی مری، اتفاق می‌افتد.

- (۱) اتصال سانتروم رشمن‌ها به گروهی از رشته‌های دوک تقسیم - شروع حرکت میانک‌ها به قطبین یاخته
- (۲) کوتاه و ضخیم شدن رشته‌های ماده وراثتی - تجزیه پروتئین اتصالی فامینک‌ها در ناحیه سانتروم‌ها
- (۳) دو برابر شدن مقدار دنای هسته‌ای یاخته - تجزیه شبکه آندوپلاسمی زیر و صاف یاخته
- (۴) تخریب پوشش فسفولیپیدی هسته - شروع به فشرده شدن ماده وراثتی یاخته

۱۰۰- کدام گزینه از وظایف رشته‌های دوک در یاخته‌های هسته دار جانوری و یا گیاهی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) کمک به حرکت ریزکیسه‌های حاوی پکتین
- (۲) کمک به آرایش صحیح فام تن ها در استوای یاخته
- (۳) کمک به فاصله گرفتن سانتروم‌ها بالافصله پس از متافاز
- (۴) تشکیل حلقة انقباضی در زیر غشای یاخته های جانوری

# تلاش بر موفقیت

۳۰ دقیقه

## فیزیک (۲)

**جریان الکتریکی (عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی، نیروی محرکه الکتریکی و مدارها، توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها (صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴))**

## فیزیک (۲)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

۱۰۱- مقاومت الکتریکی یک سیم رسانا برابر با ۴۰ اهم است. اگر با کاهش ۳ متر از طول سیم، مقاومت الکتریکی آن ۷۵ درصد کاهش یابد، طول اولیه سیم

چند متر بوده است؟ (دما ثابت است).

۳ (۱)      ۴ (۲)

۶ (۳)      ۸ (۴)

۱۰۲- دو سر سیمی از جنس آلیاژ نیکروم به قطر یک میلی‌متر را به دو سر یک باتری با نیروی محرکه ۱۲ ولت و مقاومت درونی  $5\Omega / ۰$  می‌بنديم. اگر اختلاف

پتانسیل دو سر باتری در این حالت  $9/6$  ولت باشد، طول سیم چند متر است؟ ( $m = 10^{-9} \Omega \cdot m$  نیکروم و  $\pi = 3$ )

۰/۵ (۱)      ۱ (۲)

۱/۵ (۳)      ۲ (۴)

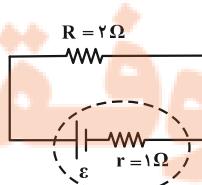
۱۰۳- مقاومت سیمی به طول  $l$  و قطر  $d$  برابر با  $R$  است.  $\frac{1}{3}$  از طول سیم را بزیده و کنار می‌گذاریم. سپس سیم باقی‌مانده را ذوب می‌کنیم و از آن سیمی

به طول  $\frac{l}{3}$  می‌سازیم. مقاومت سیم جدید چند  $R$  است؟ (دما سیم‌های اولیه و نهایی یکسان است).

$\frac{3}{8}$  (۲)       $\frac{3}{4}$  (۱)

$\frac{27}{32}$  (۴)       $\frac{9}{32}$  (۳)

۱۰۴- اگر از مدار شکل زیر جریان  $6A$  بگذرد، باتری روی هر ۵ کولن باری که از آن می‌گذرد، چند ژول کار انجام می‌دهد؟



۱۸ (۱)

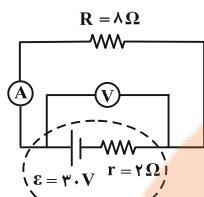
۹۰ (۲)

۴۸ (۳)

۵۴ (۴)



۱۰۵- در مدار شکل زیر، اگر جای آمپرسنج ایدهآل و ولتسنج ایدهآل را عوض کنیم، اعدادی که نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



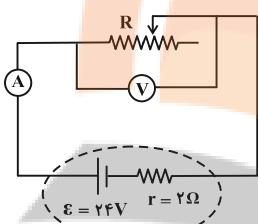
(۱) ۱۲ آمپر افزایش می‌یابد، ۶ ولت افزایش می‌یابد.

(۲) ۳ آمپر کاهش می‌یابد، ۲۴ ولت کاهش می‌یابد.

(۳) ۱۲ آمپر افزایش می‌یابد، ۲۴ ولت کاهش می‌یابد.

(۴) ۳ آمپر کاهش می‌یابد، ۶ ولت افزایش می‌یابد.

۱۰۶- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت ریوستا را از  $6\Omega$  به  $10\Omega$  برسانیم، عددی که ولتسنج ایدهآل نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟



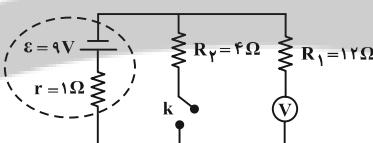
(۱) ۲ ولت افزایش می‌یابد.

(۲) ۲ ولت کاهش می‌یابد.

(۳) ۴ ولت افزایش می‌یابد.

(۴) ۴ ولت کاهش می‌یابد.

۱۰۷- در مدار شکل زیر، با بستن کلید k، عددی که ولتسنج ایدهآل نشان می‌دهد، چند ولت و چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) ۲/۲۵ ولت افزایش می‌یابد.

(۲) ۲/۲۵ ولت کاهش می‌یابد.

(۳) ۱/۸ ولت افزایش می‌یابد.

(۴) ۱/۸ ولت کاهش می‌یابد.

۱۰۸- روی لامپی اعداد  $220V$  و  $22W$  نوشته شده است. اگر ولتاژ دو سر لامپ به  $165V$  برسد، انرژی مصرفی آن در مدت زمان نیم ساعت چند کیلوژول

خواهد شد؟ ( مقاومت لامپ ثابت فرض شود )

۴۰/۵ (۲)

۹۶ (۴)

۱۲۹/۶ (۱)

۷۲/۹ (۳)

۱۰۹- اگر جریان عبوری از سیمی به مقاومت  $R = 15\Omega$  به اندازه  $2A$  افزایش یابد، توان مصرفی در آن  $420W$  افزایش می‌یابد. جریان اولیه عبوری از مقاومت چند آمپر است؟ ( دما ثابت است ).

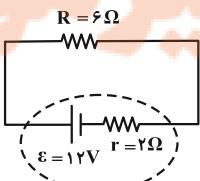
۸ (۲)

۱۶ (۴)

۶ (۱)

۱۲ (۳)

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



۷/۲ (۱)

۹/۶ (۲)

۱۳/۵ (۳)

۱۸/۶ (۴)

تلاشی در مسیر موفقیت



۱۱۱- نیروی محرکه مولدی ۱۸ ولت و بیشترین توان خروجی آن ۲۷ وات است. اگر این مولد را به مقاومت ۶ اهمی وصل کنیم، توان خروجی آن چند وات می‌شود؟

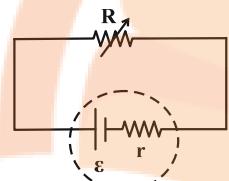
۳۶ (۲)

۱۲ (۱)

۴۸ (۴)

۲۴ (۳)

۱۱۲- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت رئوستا ۴ برابر شود، توان خروجی مولد ۳۶ درصد کاهش می‌یابد. مقاومت اولیه رئوستا چند برابر مقاومت درونی مولد است؟



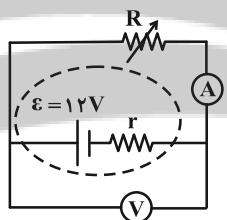
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۳- در مدار شکل زیر، به ازای جریان‌های  $2A$  و  $4A$ ، توان خروجی باتری یکسان است. اگر مقاومت رئوستا را از  $2\Omega$  به  $5\Omega$  تغییر دهیم، توان خروجی باتری چگونه تغییر می‌کند؟



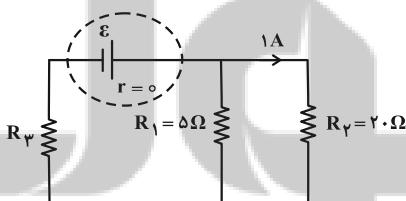
۱) افزایش می‌یابد.

۲) کاهش می‌یابد.

۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

۱۱۴- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت  $R_3$  برابر با  $5W$  باشد، نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



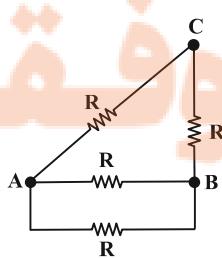
۶۰ (۱)

۲۵ (۲)

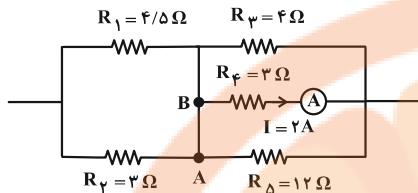
۳۰ (۳)

۴۰ (۴)

۱۱۵- در مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین نقاط A و C، چند برابر مقاومت معادل بین نقاط A و B است؟

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

۱۱۶- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار است، اگر آمپرسنج ایده‌آل جریان  $2A$  را نشان دهد، در این صورت جریان عبوری از سیم  $AB$  چند آمپر و در کدام جهت است؟



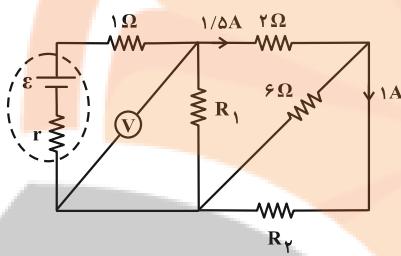
(۱) ۱/۹ ، ↓

(۲) ۱/۹ ، ↑

(۳) ۱/۱ ، ↑

(۴) ۱/۱ ، ↓

۱۱۷- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایده‌آل چند ولت را نشان می‌دهد؟

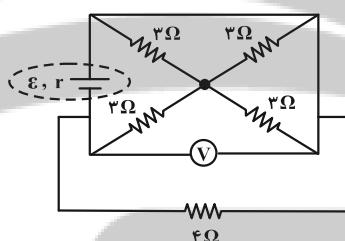


(۱) ۶

(۲) ۷/۵

(۳) ۱۲

(۴) ۱۵

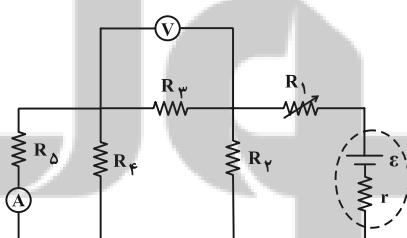
۱۱۸- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایده‌آل چه عددی را برحسب ولت نشان می‌دهد؟ ( $\epsilon = 12V$  و  $r = 1\Omega$ )

(۱) ۸

(۲) ۹/۶

(۳) ۱۶

(۴) ۲۴

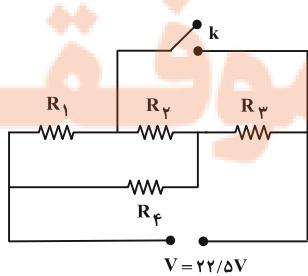
۱۱۹- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت متغیر  $R_1$  افزایش یابد، عددهایی که آمپرسنج ایده‌آل و ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

(۱) افزایش می‌یابد، افزایش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد، کاهش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد، افزایش می‌یابد.

(۴) کاهش می‌یابد، کاهش می‌یابد.

۱۲۰- در مدار شکل زیر، ابتدا کلید باز است. پس از بستن کلید، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R_1$  چند ولت تغییر می‌کند؟ $(R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 15\Omega)$ 

(۱) ۲۱

(۲) ۱۸

(۳) ۱۰/۵

(۴)  $\frac{10}{3}$

۲۰ دقیقه

**شیمی (۲)**

**در پی غذای سالم (از ابتدای فصل تا ابتدای آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای تأمین انرژی) صفحه های ۴۹ تا ۷۰**

**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
--------------------------------------	---------------------

۱۲۱- نیروهای بین مولکولی مایع A از مایع B بیشتر است. پس از دادن گرمای مساوی به جرم‌های برابری از مایع‌های A و B با دمای  $20^{\circ}\text{C}$ ، کدام ویژگی زیر در مورد آن‌ها نادرست است؟ (ساختار مولکولی ترکیب‌های A و B مشابه است).

(۲) ظرفیت گرمایی ویژه A بیشتر از B است.

(۴) میانگین جنبش ذرات در ماده B بیشتر از ماده A افزایش می‌یابد.

(۱) ظرفیت گرمایی A بیشتر از B است.

(۳) دمای نهایی A بیشتر از B است.

**۱۲۲- همه مطالب زیر درست‌اند، بهجز ...**

(۱) گرما را می‌توان همارز با آن مقدار انرژی گرمایی دانست که به دلیل تفاوت در دما جاری می‌شود.

(۲) ظرفیت گرمایی در دما و فشار اتفاق، افزون بر نوع ماده به مقدار آن نیز بستگی دارد.

(۳) ظرفیت گرمایی ویژه فلز طلا از ظرفیت گرمایی ویژه نافلزی مانند گاز اکسیژن کمتر است.

(۴) بین دو تکه نان و سیب‌زمینی با جرم، سطح و دمای یکسان، سیب‌زمینی زودتر با محیط هم دما می‌شود.

**۱۲۳- با توجه به جدول زیر، داده‌های کدام ردیف‌های آن همگی درست است؟**

ردیف	ویژگی‌ها	دما	انرژی گرمایی	تفصیر دما	گرما
۱	توصیف کننده یک ...	ماده	فرایند	فرایند	ماده
۲	وابستگی به مقدار ماده	ندارد	دارد	دارد	دارد
۳	نوعی انرژی	است	نیست	نیست	است
۴	یکاهای مربوطه	$K$ و $^{\circ}\text{C}$	cal و J	K و $^{\circ}\text{C}$	cal و J

۱۲۴- چه تعداد از مطالب زیر درباره یک سامانه درست است؟

• مقدار انرژی گرمایی سامانه به مقدار ماده درون سامانه وابسته است.

• انرژی گرمایی سامانه برابر مجموع انرژی‌های جنبشی ذرات سازنده آن است.

• در مقایسه دو سامانه، در سامانه با دمای بالاتر، مقدار انرژی گرمایی نیز بیشتر است.

• انتقال گرما بین دو سامانه با دمای متفاوت تا رسیدن به تعادل در ظرفیت گرمایی ادامه می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۵- دمای  $40^{\circ}\text{C}$  گرم فلز A با گرفتن  $\times$  کیلوژول گرما به میزان  $50\text{ g}$  افزایش یافته است. اگر دمای  $90^{\circ}\text{C}$  گرم فلز B با گرفتن  $3\times$  کیلوژول از  $33^{\circ}\text{C}$  به

$83^{\circ}\text{C}$  افزایش یابد، نسبت ظرفیت گرمایی ویژه فلز A به ظرفیت گرمایی ویژه فلز B کدام است؟

۲/۲۵ (۴)

۱/۵ (۳)

۱/۳۳ (۲)

۰/۷۵ (۱)

۱۲۶- اگر برای افزایش دمای یک قطعه آلیاژ مشکل از  $10/8\text{ g}$  گرم آلومینیم و مقادیر آهن به میزان  $9/90\text{ g}$  ژول انرژی نیاز باشد، حجم این قطعه

$$\text{آلیاژ برابر چند } \text{cm}^3 \text{ است؟} (c_{\text{Al}} = 9/45, c_{\text{Fe}} = 9/45, c_{\text{O}} = 72 \text{ g.cm}^{-3})$$

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۲۷- با توجه به واکنش‌های مقابل، چند مورد از عبارت‌های داده شده، درست هستند؟

• انرژی آزاد شده در فرایند هم دما شدن شیر در بدن را نشان می‌دهد.

• انرژی آزاد شده در فرایند گوارش و سوخت و ساز شیر در بدن را نشان می‌دهد.

• در فرایند هم دما شدن شیر در بدن، میان سامانه و محیط پیرامون، انرژی داد و ستد می‌شود.

• مجموعه فرایندهایی که با انجام واکنش‌های شیمیایی گوناگونی همراه است، انرژی اولیه سوخت و ساز یاخته‌ها را تأمین می‌کند.

• در فرایند گوارش و سوخت و ساز شیر در بدن، برخلاف فرایند هم دما شدن آن، دما ثابت و  $|Q_1| > |Q_2|$  است.

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۲۸- کدام نمودار، تغییرات سطح انرژی شیر را هنگام خوردن سرد با دمای  $5^{\circ}\text{C}$ ، به درستی نشان می‌دهد؟ (تغییرات سطح انرژی حدودی است.)



۱۲۹- با توجه به نمودار مقابل، کدام مورد از مطالب زیر درست است؟

آ) معادله نوشتاری این فرایند به صورت مقابل است: گرما + فراورده  $(37^{\circ}\text{C}) \rightarrow$  شیر  $(37^{\circ}\text{C})$

ب) علامت Q برای این سامانه با فرایند گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن مشابه است.

پ) تغییرات دما در آن صفر است؛ بنابراین همانند برخی از واکنش‌ها، در این فرایند انرژی مبادله نمی‌شود.

ت) با جاری شدن انرژی از سامانه به محیط، میانگین انرژی جنبشی ذرات سامانه کاهش یافته است.

(۴) (ت) و (پ)

(۳) (ب) و (ت)

(۲) (آ) و (پ)

(۱) (آ) و (ب)

۱۳۰- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

- الف) در اکسایش گلوکز در بدن، مجموع انرژی پیوندی فراورده‌ها بیشتر از مجموع انرژی پیوندی واکنش دهنده‌ها است.
- ب) به دلیل تولید انرژی در اکسایش گلوکز در بدن،  $\Delta\theta$  در این فرایند بزرگتر از صفر است.
- پ) انرژی آزاد شده در اکسایش گلوکز، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها است.
- ت) در فرایند اکسایش گلوکز مایع نسبت به گلوکز جامد، انرژی بیشتری آزاد می‌شود.

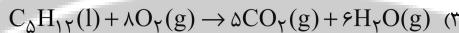
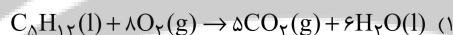
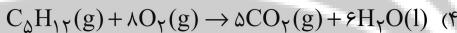
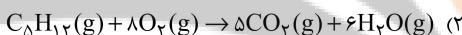
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۱- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست است؟

- آ) همه مواد پیرامون ما در دما و فشار اتفاق، آنتالپی معینی دارند.
- ب) تغییر حالت فیزیکی اغلب مواد خالص با تغییر انرژی همراه است.
- پ) در واکنش‌های گرماده، سطح انرژی فراورده‌ها از سطح انرژی واکنش دهنده‌ها بالاتر است.
- ت) در فرایند اکسایش گلوکز، علامت  $\Delta H$  منفی است.

۱ (۱)، (۲) و (۳) ۲ (۲)، (۳) و (۴) ۳ (۳)، (۴) و (۵) ۴ (۴)، (۵) و (۶)

۱۳۲- گرمای آزاد شده از کدامیک از واکنش‌های زیر، دمای مقدار معینی آب را به میزان بیشتری افزایش می‌دهد؟



۱۳۳- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

• زغال کک، واکنش دهنده‌ای رایج در استخراج آهن است.

• واکنش فتوسنتر برخلاف اکسایش گلوکز با جذب انرژی همراه است.

• مولکول اوزون از مولکول اکسیژن پایدارتر است.

• داد و ستد انرژی در واکنش‌ها همواره به شکل گرما ظاهر می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۴- انرژی آزاد شده از سوختن  $8/10$  گرم گرافیت، دمای چند کیلوگرم آب را به میزان  $10^\circ C$  افزایش می‌دهد؟

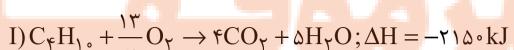
$$(C = 12 \text{ g.mol}^{-1}; c_{H_2O} = 4/2 \text{ kJ.kg}^{-1} \cdot ^\circ C^{-1})$$



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

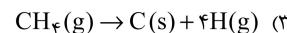
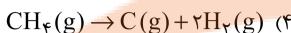
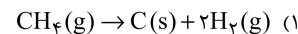
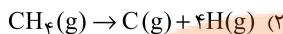
۱۳۵- بر اثر سوختن کامل  $x$  گرم گاز بوتان،  $5375$  کیلوژول گرما آزاد می‌شود. بر اثر تجزیه همین مقدار پتانسیم نیترات به تقریب چند کیلوژول انرژی آزاد می‌شود؟

$$(C = 12, H = 1, K = 39, N = 14, O = 16: \text{g.mol}^{-1})$$



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۶- اگر میانگین آنتالپی پیوند «C–H» در مولکول متان برابر با  $415 \text{ kJ.mol}^{-1}$  باشد،  $\Delta H$  کدام واکنش برابر  $+1660 \text{ kJ}$  است؟



۱۳۷- چه تعداد از مقایسه‌های زیر در مورد آنتالپی پیوندها به درستی نشان داده شده است؟

$$2(\text{C}–\text{O}) > \text{C}=\text{O} \bullet$$

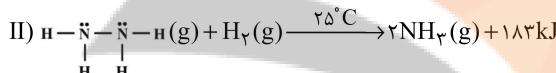
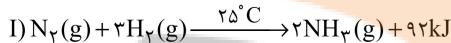
$$2(\text{C}–\text{C}) > \text{C}\equiv\text{C} \bullet$$

$$(\text{C}–\text{C}) + (\text{C}=\text{C}) < \text{C}\equiv\text{C} \bullet$$

$$\text{H}–\text{F} < \text{H}–\text{Cl} \bullet$$

(۱) صفر

۱۳۸- با توجه به جدول و واکنش‌های زیر، تفاوت آنتالپی محاسبه شده واکنش‌های داده شده به تقریب چند درصد با تفاوت آنتالپی به درست آمده از داده‌های تجربی اختلاف دارد؟



	N–H	N–N	H–H	N≡N	پیوند
میانگین آنتالپی $\text{kJ.mol}^{-1}$	۳۹۱	۱۶۳	۴۳۶	۹۴۵	

۱/۵ (۴)

۱/۲ (۳)

۱/۱ (۲)

۰/۹ (۱)

۱۳۹- با توجه به واکنش‌های (I) و (II)، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ ( $\Delta H(\text{H}–\text{H}) = 436, \Delta H(\text{O}=\text{O}) = 495 \text{ kJ.mol}^{-1}$ )

- (A) گرمای آزاد شده از واکنش (II) بیشتر از واکنش (I) است؛ زیرا فراورده آن سطح انرژی و پایداری بالاتری دارد.
- (B)  $2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(g)$
- (C)  $2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l)$

ب) در واکنش (II) همانند واکنش فتوستتر، نماد Q در سمت راست معادله واکنش قرار دارد.

پ) گرمای آزاد شده از دو واکنش به دلیل تفاوت در حالت فیزیکی فراورده‌ها، متفاوت خواهد بود.

ت) اگر میانگین انرژی پیوند  $\text{H}–\text{O}$  برابر  $463 \text{ kJ}$  باشد، در واکنش (I) به ازای تشکیل هر مول آب،  $970 \text{ kJ}$  انرژی آزاد می‌شود.

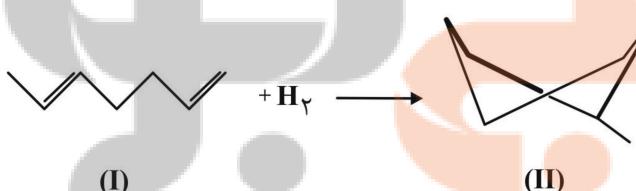
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۰- با توجه به میانگین آنتالپی پیوندها و واکنش زیر، کدام هیدروکربن زیر پایدارتر است و  $\Delta H$  این واکنش چند کیلوژول است؟



C=C	C–C	C–H	H–H	نوع پیوند
۶۱۴	۳۴۸	۴۱۲	۴۳۶	(میانگین) آنتالپی $\text{kJ.mol}^{-1}$

-۲۰۴, (I) (۴)

+۲۰۴, (II) (۳)

-۲۰۴, (II) (۲)

+۲۰۴, (I) (۱)

تلشی در مسیر معرفت



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

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](#)

 [ToranjBook\\_Net](#)