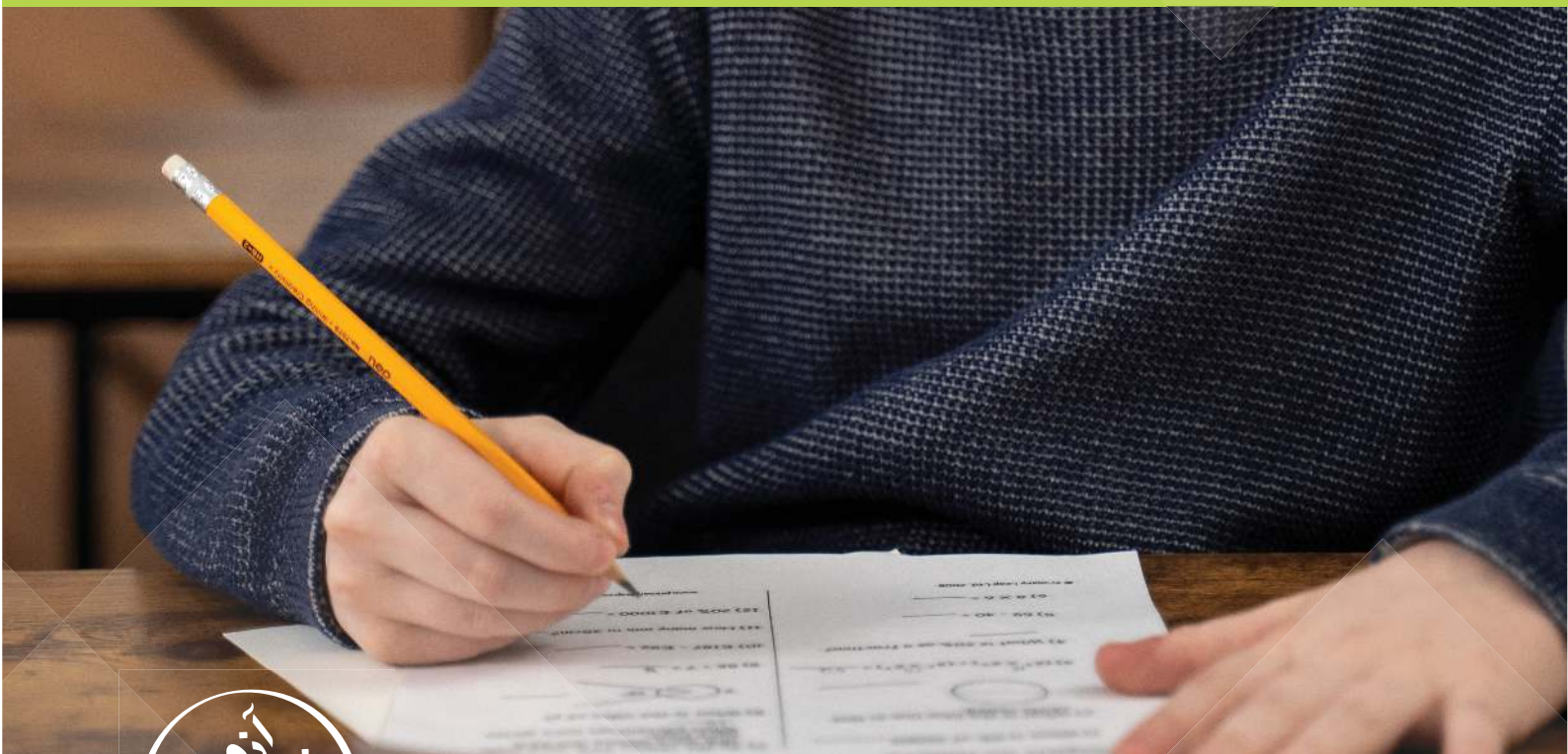




جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
معاونت آموزش متوسطه  
دفتر آموزش دوره اول متوسطه

# سنجش دستاوردهای یادگیری

## پایه نهم



سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ردیف	نام درس	تعداد سوال
۱	فارسی و نگارش	۱۵
۲	عربی	۱۵
۳	علوم تجربی	۱۵
۴	ریاضی	۱۵

مدت زمان پاسخگویی به سوالات : ۹۰ دقیقه



## فارسی و نگارش

### متن شماره ۱

دانش آموز عزیز، شعر زیر، قصیده‌ای از سعدی شیرازی، (برگرفته از آفرینش همه تنبیه خداوند دل است)، است. آن را به دقت بخوانید و پاسخ درست پرسش‌های شماره ۱ الی ۵ را انتخاب کنید.

بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار  
آفرینش همه تنبیه خداوند دل است  
این همه نقش عجب، بر در و دیوار وجود  
کوه و دریا و درختان، همه در تسبیح‌اند  
خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند:  
تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش؟  
که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟  
عقل، حیران شود از خوشه زرین عنب  
سعدیا، راست‌روان گوی سعادت بردند

خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار  
دل، ندارد که ندارد به خداوند اقرار  
هر که فکرت نکند، نقش بود بر دیوار  
نه همه مستمعی، فهم کنند این اسرار  
آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار؟  
حیف باشد که تو خوابی و نرگس بیدار؟  
یا که داند که بر آرد گل صدبرگ از خار؟  
فهم، عاجز شود از حُقه یاقوت انار  
راستی کن که به منزل نرسد کج‌رفتار

۱- بیت «که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟ / یا که داند که بر آرد گل صدبرگ از خار؟» یادآور کدام صفت خداوند است؟

- ① قادر بودن      ② ستّار بودن      ③ رزّاق بودن      ④ عالم بودن

۲- کدام گزینه درباره مفهوم بیت‌ها درست است؟

- ① همه می‌توانند درک کنند که همه موجودات در حال ستایش خداوند هستند  
② هر کسی می‌تواند نقش‌های تعجب آور خداوند را بر در و دیوار وجود ترسیم کند.  
③ کسی که به وجود خداوند اقرار ندارد، شجاعتی ندارد.  
④ تمام پدیده‌های آفرینش برای آگاهی انسان است.

۳- پیام بیت آخر از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

- ① انسان باید به هر شکلی از دیگران پیشی بگیرد.  
② انسان برای رسیدن به سعادت باید از بدی‌ها دوری کند.  
③ انسان برای رسیدن به منزل نهایی باید راه خود را از یاد نبرد.  
④ انسان‌هایی که همیشه با دیگران رقابت می‌کنند، سعادتمند هستند.

۴- بعضی وقت‌ها کلمه‌ها در متن، معنای متفاوتی دارند. در این متن کدام کلمه این گونه است؟

- ① سحر      ② مستمع      ③ اسرار      ④ منزل

۵- کدام گزینه آرایه‌های بیت «بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار / خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار» را دربرمی‌گیرد؟

- ① سجع - جناس - واج آرایی      ② تناسب - کنایه - تضاد      ③ جناس - واج آرایی - تضاد      ④ کنایه - واج آرایی - جناس

## متن شماره ۲

متن زیر قسمتی از درس عجایب صنع حق تعالی (برگرفته از کتاب کیمیای سعادت، امام محمد غزالی) است. آن را به دقت بخوانید و پاسخ درست پرسش‌های شماره ۶ الی ۱۰ را انتخاب کنید.

اگر در خانه‌ای شوی که به نقش و گچ، کنده کرده باشند، روزگاری دراز، صفت آن گویی و تعجب کنی و همیشه در خانه خدایی، هیچ تعجب نکنی! و این عالم خانه خداست و فرش وی، زمین است ولکن سقفی بی‌ستون و این، عجب‌تر است و چراغ وی ماه است و شعله وی آفتاب و قندیل‌های وی ستارگان و تو از عجایب این، غافل که خانه بس بزرگ است و چشم تو بس مختصر و در وی نمی‌گنجد.

اگر می‌خواهی به درجه مورچه قناعت کنی، می‌باش و اگر نه راحت داده‌اند تا در بستان معرفت حق تعالی، تماشا کنی و بیرون آیی؛ چشم باز کن تا عجایب بینی که مدهوش و متحیر شوی.

۶- منظور از «سقفی بی‌ستون» در عبارت بالا چیست؟

- ① ستاره  
② آسمان  
③ ماه  
④ خورشید

۷- کدام گزینه از عبارت بند دوم دریافت نمی‌شود؟

- ① اختیار داشتن انسان  
② میل به کمال داشتن  
③ توانا بودن آدمی  
④ قانع بودن بنده

۸- چشم تو بس مختصر و در وی نمی‌گنجد یعنی؛ .....

- ① تو کوتاه نظری و زیبایی‌های جهان را که به منزله خانه خداست نمی‌بینی.  
② چشم تو زیبایی‌های خداوند بزرگ را نمی‌بیند و نمی‌تواند درباره آن‌ها قضاوت کند.  
③ چشم تو کوچک است و نمی‌تواند زیبایی‌های خداوند بزرگ را خوب ببیند.  
④ تو انسان ناپیای هستی و نمی‌توانی خداوند بزرگ را درک کنی.

۹- به جای کلمه «عجب» چه کلمه‌ای می‌توانیم بگذاریم که معنای متن تغییر نکند؟

- ① شگفت‌آور  
② زیبا  
③ دقیق  
④ متفاوت

۱۰- در این متن کدام آرایه ادبی چندین بار به کار رفته است؟

- ① تشخیص  
② تشبیه  
③ تلمیح  
④ تضاد

■ متن شماره ۳

متن زیر از حکایت باغبان نیک‌اندیش (بازنویسی‌شده از کتاب مرزبان‌نامه سعدالدین وراوینی) است. آن را به دقت بخوانید و پاسخ درست پرسش‌های شماره ۱۱ الی ۱۵ را انتخاب کنید.

روزی خسروی به تماشای صحرا بیرون رفت. باغبانی پیر و سالخورده را دید که سرگرم کاشتن نهال درخت بود. خسرو گفت: «ای پیرمرد، در موسم کهنسالی و فرتوتی کار ایام جوانی پیشه کرده‌ای. وقت آن است که دست از این میل و آرزو برداری و درخت اعمال نیک در بهشت بنشانی، چه جای این حرص و هوس باطل است؟ درختی که تو امروز نشانی میوه آن کجا توانی خورد؟» باغبان پیر و پاک‌دل گفت: «دیگران نشانند، ما خوردیم، اکنون ما بنشانیم تا دیگران خورند.»

۱۱- کدام گزینه مفهوم دقیق حکایت را بیان می‌کند؟

① ترک غرور و اصلاح کردن خود

② پرهیز از مسخره کردن دیگران

③ کار امروز را به فردا نیفکندن

④ انجام کارهای خیر برای استفاده آیندگان

۱۲- همه موارد زیر با شنیدن این حکایت در خواننده تقویت می‌شود به جز .....

① حسّ نوع‌دوستی

② سودرسانی به دیگران

③ آرزو و میل داشتن

④ امیدواری به آینده

۱۳- فعل «نشانی» در این متن به چه معنایی به کار رفته است؟

① بیاوری

② بکاری

③ سبز کنی

④ برویانی

۱۴- زمان و نوع فعل جمله آخر در کدام گزینه آمده است؟

① مضارع اخباری

② مضارع التزامی

③ مضارع مستمر

④ ماضی نقلی

۱۵- نقش کدام کلمه در این متن «مفعول» نیست؟

① سالخورده

② کار

③ میوه

④ باغبانی

■ متن زیر را بخوانید و با دقت به سوالات ۱۶ تا ۳۰ پاسخ دهید.

سال تحصیلی شروع شده است و دانش آموزان به مدرسه بازگشته اند، این متن سرگذشت دانش آموزی به نام «ساره» است، آن را بخوانید:

دَخَلَتِ الْمُدْرَسَةَ فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ. كَانَ الصَّفُّ مُزْدَحِمًا. شَاهَدَتِ تَلْمِيذَةً رَاسِبَةً بِاسْمِ «سَارَةَ»، فَحَزِنَتْ وَ ذَهَبَتْ لِمُشَاهَدَةِ مِلْفِهَا لِلإِطْلَاعِ عَلَى مَاضِيهَا. فِي مِلْفِ السَّنَةِ الْأُولَى: هِيَ تَلْمِيذَةٌ جَيِّدَةٌ جِدًّا. تَكْتُبُ وَاجِبَاتِهَا جَيِّدًا. وَ فِي مِلْفِ السَّنَةِ الثَّانِيَةِ: هِيَ تَلْمِيذَةٌ جَيِّدَةٌ جِدًّا. لَكِنَّهَا حَزِينَةٌ. أُمُّهَا رَاقِدَةٌ فِي الْمُسْتَشْفَى. وَ فِي مِلْفِ السَّنَةِ الثَّالِثَةِ: هِيَ فَقَدَتْ وَالِدَتَهَا فِي هَذِهِ السَّنَةِ. هِيَ حَزِينَةٌ جِدًّا. الْمُدْرَسَةُ لَامَتْ نَفْسَهَا وَ غَيَّرَتْ طَرِيقَةَ تَدْرِيْسِهَا. بَعْدَ مُدَّةٍ فِي حَفْلَةِ مِيلَادِ الْمُدْرَسَةِ جَلَبَ التَّلَامِيذُ هَدَايَا لَهَا وَ جَلَبَتْ سَارَةُ لِمُدْرَسَتِهَا هَدِيَّةً فِي وَرَقَةٍ صَحِيفَةٍ. كَانَتْ الْهَدِيَّةُ رُجَاغَةَ عِطْرِ أُمِّهَا، فِيهَا قَلِيلٌ مِنَ الْعِطْرِ، فَضَحِكَ التَّلَامِيذُ؛ فَقَالَتِ الْمُدْرَسَةُ لِلْبَنِينَ: «لَا تَضْحَكُوا» وَ قَالَتْ لِلْبَنَاتِ: «لَا تَضْحَكُنَّ». شَجَعَتِ الْمُدْرَسَةُ سَارَةَ؛ فَصَارَتْ تَلْمِيذَةً مِثَالِيَّةً وَ بَعْدَ سَنَوَاتٍ؛ إِسْتَلَمَتِ الْمُدْرَسَةُ رِسَالَةً مِنْ سَارَةَ مَكْتُوبًا فِيهَا ...

۱۶- کدام گزینه با متن مطابقت ندارد؟

- ۱) شاهدتِ المُدرِّسه مِلْفَ سَارَةَ لِلإِطْلَاعِ عَلَى مَاضِيهَا.
- ۲) جلبتِ سَارَةَ هَدِيَّتِهَا فِي وَرَقَةٍ صَحِيفَةٍ لِمُدْرَسَتِهَا.
- ۳) إِنَّ سَارَةَ حَزِينَةٌ جِدًّا؛ لِأَنَّ أُمَّهَا رَاقِدَةٌ فِي الْمُسْتَشْفَى.
- ۴) فِي مِلْفِ السَّنَةِ الثَّالِثَةِ هِيَ فَقَدَتْ وَالِدَتَهَا فِي هَذِهِ السَّنَةِ.

۱۷- در کدام گزینه فعل امر به کار رفته است؟

- ۱) تَنَامُ فِي الصَّفِّ وَ لَا تُحِبُّ الْمُدْرَسَةَ.
- ۲) حَضَرَتْ مُدْرَسَتَهَا فِي حَفْلَةِ زَوَاجِهَا.
- ۳) قَالَتْ لِلْبَنَاتِ: «إِجْلِسْنَ عَلَى الْيَسَارِ - قَالَتْ لِلْبَنِينَ: «لَا تَضْحَكُوا»
- ۴) فَقَالَتْ لَهَا الْمُدْرَسَةُ: «لَا يَا بِنْتِي».

۱۸- در کدام گزینه اسم جمع به کار نرفته است؟

- ۱) صَارَتْ سَارَةُ تَلْمِيذَةً مِثَالِيَّةً وَ بَعْدَ سَنَوَاتٍ إِسْتَلَمَتِ رِسَالَةً مِنْ مُدْرَسَتِهَا.
- ۲) هِيَ تَلْمِيذَةٌ جَيِّدَةٌ جِدًّا. تَكْتُبُ وَاجِبَاتِهَا جَيِّدًا.
- ۳) فِي حَفْلَةِ مِيلَادِ الْمُدْرَسَةِ جَلَبَ التَّلَامِيذُ هَدَايَا لَهَا.
- ۴) إِسْتَلَمَتِ الْمُدْرَسَةُ رِسَالَةً مِنْ سَارَةَ مَكْتُوبًا فِيهَا.

۱۹- ضمیر متناسب با «اجلسوا» در عبارت: «قالتِ المُدرّسةُ لِلبنينِ: «اجلسوا على اليمين»» کدام است؟

- ۱) هما      ۲) أنتما      ۳) هم      ۴) أنتم

۲۰- با توجه به وزن کلمات، ریشه کدام کلمه درست نیست؟

- ۱) مُشاهدة: مُفاعلة (ش ه د)      ۲) تصديق: تفعیل (ص د ق)  
۳) قدیر: فعیل (ق ی ر)      ۴) استلم: إفتعل (س ل م)

۲۱- واژه «مُزّحم» به چه معناست؟

- ۱) پرونده      ۲) شلوغ      ۳) شیشه      ۴) مشغول

۲۲- معنای صحیح عبارت «لامت نفسها و قالت: عرفتُ كيف أُدرّس؟» کدام است؟

- ۱) خودش را تشویق کرد و گفت: دانستم که چگونه درس می‌خوانم؟  
۲) خودش را سرزنش کرد و گفت: دانستم که چگونه تدریس کنم؟  
۳) خودش را سرزنش کرد و گفت: دانستم که چگونه درس بخوانم؟  
۴) او را سرزنش کرد و گفت دانستم که چگونه تدریس می‌کنم؟

۲۳- با توجه به متن، ترجمه مناسب «استلمتِ المُدرّسةُ رسالةً» کدام گزینه است:

- ۱) به خانم معلم سلام داد      ۲) خانم معلم سلام کرد  
۳) خانم معلم نامه‌ای را دریافت کرد      ۴) خانم معلم نامه‌ای را دریافت می‌کند

۲۴- عبارت «هنّ ..... تلميذةٌ راسبةٌ» با کدام گزینه کامل می‌گردد؟

- ۱) شاهدتُنَّ      ۲) شاهدتِ      ۳) شاهدوا      ۴) شاهدنَ

۲۵- با توجه به مفهوم متن، کدام سؤال و جواب صحیح است؟

- ۱) أ كانت الهديةُ بِمناسبة حفلة زواج المُدرّسة؟ لا، كانت الهديةُ بِمناسبة حفلة ميلاد مُدرّستها.  
۲) في أيِّ صفِّ كانت سارةٌ راسبةً؟ في الصفِّ الخامس.  
۳) ماذا كانت هديةُ سارةٍ لمُدرّستها؟ صحيفةٌ جداریة.  
۴) لمن كانت زجاجة العطر؟ لوالدها.

۲۶- در متن زیر چند فعل ماضی وجود دارد؟

هي تَرَكتِ الدَّراسةَ وَ لا تُحبُّ المُدرّسةَ وَ تَنامُ في الصفِّ. المُدرّسةُ لامت نفسها وَ غَيّرتِ طَريقةَ تَدريسها. بَعَدَ مُدَّةٍ في حفلة ميلاد المُدرّسةِ جَلَبَ التلاميذُ هدايا لها وَ جَلَبَتِ سارةٌ لِمُدرّستها هديةً في ورقة صحيفَةٍ.  
۱) خمسة      ۲) أربعة      ۳) ثلاثة      ۴) اثنان

۲۷- معنای صحیح عبارت قالت لها: «عليك بالمحاولة فصارت تلميذة مثالية» را تعیین کنید.

- ۱) او می گوید: بر تو لازم است که تلاش کنی، پس دانش آموز نمونه‌ای شد.
- ۲) به او گفت: بر تو لازم است تلاش کنی، پس دانش آموز نمونه‌ای شد.
- ۳) به او گفت: بر تو لازم است تلاش کنی، برای دانش آموز مثالی را بیان کنی!
- ۴) او می گوید: بر تو لازم است تلاش کنی، به سرنوشت خوبی برسی!

۲۸- کدام فعل نهی به صورت صحیح به کار نرفته است؟

- ۱) یا طالباتُ لا تضحكنَ
- ۲) یا طَلَّابُ لا تضحكوا
- ۳) یا طالبانِ لا تضحكا
- ۴) یا طالبة لا تضحك

۲۹- برای فعل‌های «إجلیسی» و «لا تضحکوا» و «لا تضحکن» چه ضمیری مناسب هستند؟

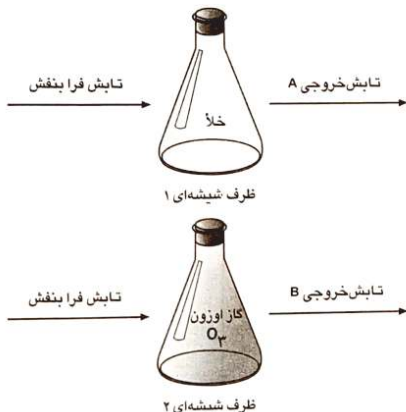
- ۱) أنتِ - هم - هنّ
- ۲) أنتِ - أنتم - أنتنّ
- ۳) أنتِ - أنتم - هنّ
- ۴) أنتِ - هم - أنتنّ

۳۰- عبارت «فَحَزَنْتُ وَ ذَهَبْتُ لِمُشَاهَدَةِ مَلْفَهَا لِلإِطْلَاعِ عَلَى ماضیها» در کدام گزینه به درستی معنا شده است؟

- ۱) پس ناراحت شد و برای دیدن پرونده او رفت تا به گذشته او آگاهی یابد.
- ۲) بسیار ناراحت شد و برای دیدن پرونده‌اش، برای اطلاع از گذشته‌اش می‌رود.
- ۳) ناراحت شد و برای آگاهی از گذشته او به پرونده‌اش نگاه کرد.
- ۴) ناراحت می‌شود و برای دیدن پرونده‌اش می‌رود تا به گذشته او آگاهی یابد.

## علوم تجربی

۳۱- به تصاویر دقت کنید. در تصویر زیر اشعه فرابنفش خورشیدی به ظرفی کاملاً خالی (خلا) تابیده است.



در ظرف پایینی همین اشعه به ظرفی حاوی گاز اوزون تابیده است. در هر دو ظرف تابش خروجی مورد بررسی قرار گرفته است.

کدام عبارت درباره این آزمایش درست است؟

- ۱) تابش خروجی از ظرف ۱ فاقد اشعه فرابنفش است.
- ۲) تابش خروجی از ظرف ۲ مانند تابشی است که از خورشید به زمین می‌رسد.
- ۳) تابش خروجی از هر دو ظرف مقدار زیادی اشعه فرابنفش دارد.

۴) اگر به جای گاز اوزون از گاز اکسیژن استفاده شود در نتیجه آزمایش تغییری مشاهده نمی‌شود.



۳۲- نمک خوراکی یک ترکیب یونی است که از یون‌های سدیم و کلرید تشکیل شده است. بر این اساس هنگام تشکیل نمک خوراکی .....



نمک خوراکی

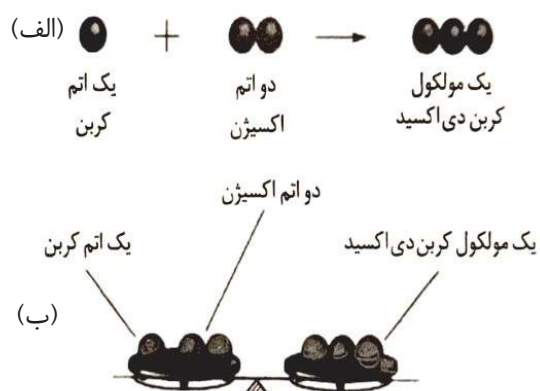
- ۱) عدد اتمی یون فلزی یک واحد کم می‌شود.
- ۲) عدد جرمی یون نافلزی یک واحد افزایش می‌یابد.
- ۳) اختلاف تعداد الکترون‌های مبادله شده بین یون فلزی و نافلزی صفر است.
- ۴) با افزایش الکترون به یون نافلزی تعداد پروتون‌ها هم تغییر می‌کند.

۳۳- خداوند مهربان، آب ارزشمندترین ماده برای زندگی را آفریده است. متأسفانه در سال‌های اخیر کمبود آب در کشور عزیزمان هم وجود دارد. بنابراین وظیفه داریم که در مصرف این نعمت ارزشمند صرفه جویی کنیم. چند مورد از گزینه‌های زیر درباره این ماده مهم درست است؟



- برای تشکیل دو مولکول آب ۴ پیوند اشتراکی ایجاد می‌شود.
  - حل شدن نمک‌ها در آب، سبب تغییر در خواص فیزیکی آب می‌گردد.
  - پیوند اشتراکی بین اتم‌های اکسیژن و هیدروژن مولکول آب را به وجود می‌آورد.
  - در هر مولکول آب، اتم اکسیژن، دو الکترون به اشتراک می‌گذارد.
- ۱) یک مورد      ۲) دو مورد      ۳) سه مورد      ۴) چهار مورد

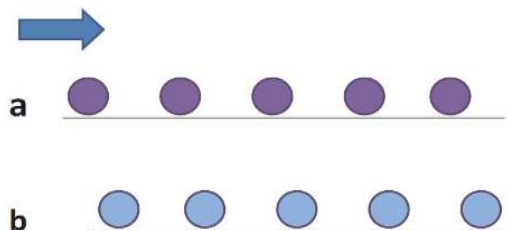
۳۴- شکل زیر، یکی از مهم‌ترین قوانین طبیعی به نام قانون پایستگی جرم را نشان می‌دهد، بر این اساس کدام عبارت نادرست است؟



- ۱) در یک واکنش شیمیایی همواره مجموع جرم فرآورده‌ها برابر است با مجموع جرم واکنش دهنده‌ها
- ۲) در واکنش‌های شیمیایی نوع و تعداد اتم‌ها تغییر می‌کند.
- ۳) در تصویر مقابل حتماً یک تغییر شیمیایی رخ داده است.
- ۴) برای تشکیل دو مولکول کربن دی‌اکسید، ۶ اتم از واکنش دهنده مصرف می‌شود.

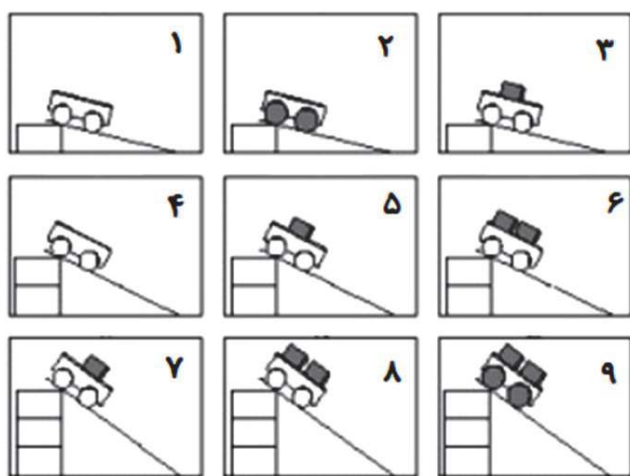


۳۵- در شکل زیر موقعیت دو توپ که به سمت راست حرکت می‌کنند در بازه‌های زمانی یکسان نشان داده شده است. سرعت کدام توپ بیشتر است؟



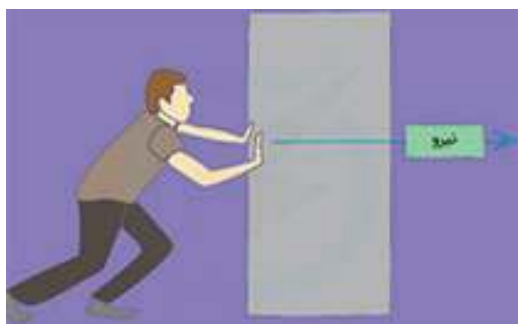
- ۱) سرعت a بیشتر است.  
 ۲) سرعت b بیشتر است.  
 ۳) سرعت هر دو برابر است.  
 ۴) بر اساس این شکل نمی‌توان پاسخ داد.

۳۶- علی دو چرخ دستی با قطر چرخ‌های متفاوت و دو جعبه با جرم‌های یکسان دارد. او چرخ دستی‌های حامل تعداد مختلف جعبه را از ارتفاع‌های مختلف رها می‌کند. شکل‌های زیر تعدادی از آزمایش‌های او را نشان می‌دهد. او می‌خواهد این ایده را امتحان کند که: هرچه چرخ دستی سنگین‌تر باشد، سرعت چرخ دستی در انتهای مسیر بیشتر است. کدام سه آزمایش می‌توانند برای بررسی این ایده مناسب باشند؟



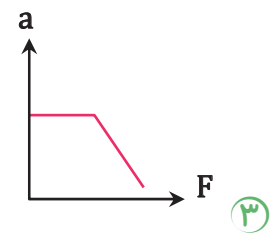
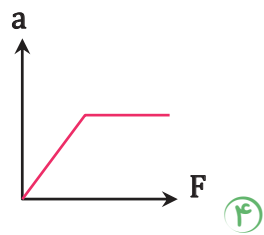
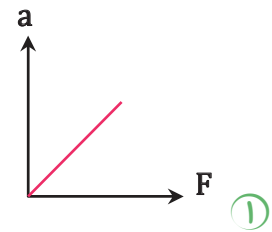
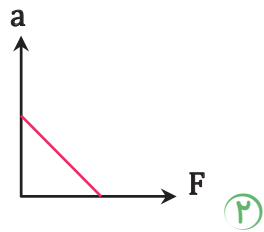
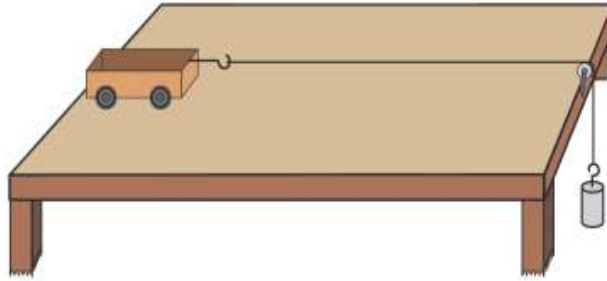
- ۱) ۱ و ۵ و ۸  
 ۲) ۲ و ۵ و ۹  
 ۳) ۳ و ۶ و ۹  
 ۴) ۴ و ۵ و ۶

۳۷- رضا جعبه‌ای را با نیروی ثابت افقی  $F$  هل می‌دهد و جعبه با سرعت ثابت  $v$  در حال حرکت است. اندازه نیروی افقی‌ای که رضا به جعبه وارد می‌کند:

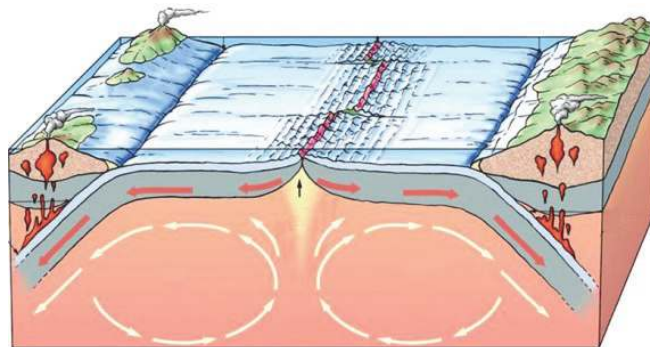


- ۱) برابر با اندازه نیروی وزن جعبه است.  
 ۲) بزرگتر از اندازه نیروی وزن جعبه است.  
 ۳) بیشتر از اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جعبه است.  
 ۴) برابر با اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جعبه است.

۳۸- در شکل زیر، با افزوده شدن وزنه‌ها، شتاب حرکت ارابه بیشتر می‌شود. کدام نمودار با فرض ثابت بودن جرم ارابه، رابطه بین نیرو و شتاب را به درستی نشان می‌دهد؟

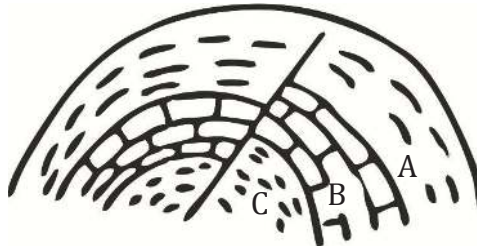


۳۹- شکل زیر نشان دهنده حرکت ورقه‌های سنگ کره زمین می‌باشد. کدام مورد را نمی‌توان با توجه به شکل توضیح داد؟



- ۱) فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها
- ۲) علت حرکت ورقه‌های سنگ کره
- ۳) نحوه تشکیل آتشفشان و زمین لرزه
- ۴) حرکت امتداد لغزه ورقه‌های سنگ کره

۴۰- شکل زیر قسمتی از لایه‌های رسوبی در یک منطقه را نشان می‌دهد. با توجه به تصویر زیر کدام مورد درست است؟



۱) در قسمت B و C گسل رخ داده است.

۲) در این منطقه هرگز زلزله ای رخ نداده است.

۳) عوامل فرسایش در این ناحیه بسیار فعال بوده است.

۴) فسیل‌های این منطقه همگی از نوع فسیل کامل هستند.

۴۱- یک برگه مقوایی  $A_4$  به ابعاد  $30 \times 20$  سانتی‌متر و به جرم  $80$  گرم روی یک میز قرار دارد. اگر برگه را به گونه‌ای برش بزنیم که بزرگترین مربع ممکن ساخته شود و آن را روی میز قرار دهیم فشار وارد بر میز از طرف ورقه چه تغییری می‌کند؟

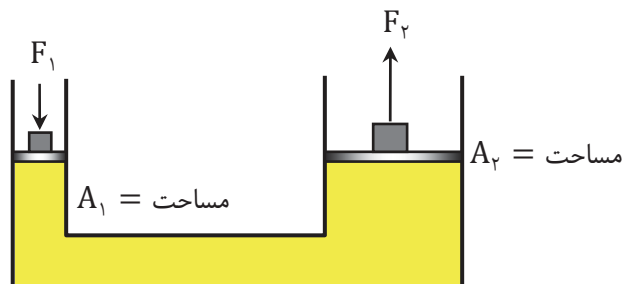
۱) فشار بیشتر می‌شود.

۲) فشار کمتر می‌شود.

۳) فشار تغییری نمی‌کند.

۴) با اطلاعات موجود نمی‌توان پاسخ داد.

۴۲- شکل زیر یک بالابر هیدرولیکی را نشان می‌دهد که بر اساس اصل پاسکال کار می‌کند. در مورد این بالابر هیدرولیکی کدام گزینه صحیح است؟



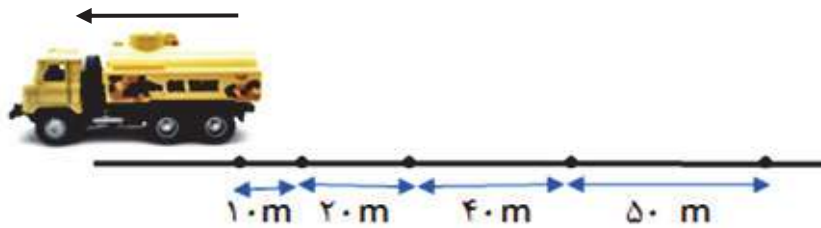
۱) نیروی وارد بر پیستون‌ها با هم برابر است.

۲) نیروی وارد بر پیستون کوچک بیشتر است.

۳) فشار وارد بر پیستون‌ها برابر است.

۴) فشار وارد بر پیستون بزرگ کمتر است.

۴۳- از یک کامیون حامل روغن، در هر ثانیه دو قطره روغن می‌چکد. علی می‌خواهد از روی لکه روغن‌هایی که این کامیون روی جاده مستقیم برجای گذاشته است تندی متوسط کامیون را حساب کند. اگر بدانیم کامیون بدون تغییر جهت مسیر مستقیم خود را پیموده است، تندی متوسط این کامیون چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟



۱۷۳ (۴)

۲۰۰ (۳)

۲۱۶ (۲)

۱۸۴ (۱)

۴۴- چند مورد از گزینه‌های زیر نشان دهنده قانون اول نیوتون است.

- وقتی دست خیس‌مان را برای خشک شدن محکم در هوا تکان می‌دهیم.
- وقتی اتومبیل ناگهان ترمز می‌کند و افراد داخل آن به جلو پرت می‌شوند.
- وقتی برای فرود آمدن هواپیما، خلبان نیروی بالابری را کاهش می‌دهد.
- وقتی کامیون حمل بار ناگهان حرکت می‌کند و جعبه بار از پشت کامیون روی زمین می‌افتد.

۴ مورد (۴)

۳ مورد (۳)

۲ مورد (۲)

۱ مورد (۱)

۴۵- چرخه کربن یکی از چرخه‌های طبیعی است که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها تکرار می‌شود، کدام عبارت توضیح درستی درباره چرخه کربن می‌باشد:



(۱) مقدار کلی کربن دی‌اکسید در مجموع ثابت باقی می‌ماند.

(۲) گیاهان هم مصرف کننده و هم تولید کننده کربن دی‌اکسید هستند.

(۳) مقدار کربن در طبیعت همواره در حال کاهش است.

(۴) سوزاندن سوخت‌های فسیلی فقط بر چرخه کربن تاثیر می‌گذارد.

ویدیو حل سوالات در سایت میهن مکتب قسمت آزمون‌های پیشرفت تحصیلی قرارخواهد گرفت.

۴۶- خواهر سعید سال یازدهم است و سعید سال نهم. خواهر سعید برای اینکه بداند او فصل اول کتاب ریاضی نهم را خوب یاد گرفته یک سؤال برایش طرح کرد. پرسید اگر ۴ کلید وصل به ۴ لامپ باشند و او بتواند در هر لحظه هر کدام از کلیدها را خاموش یا روشن کند. در کل چند حالت ممکن است؟



- ① ۱۶  
② ۴  
③ ۳  
④ ۶

۴۷- اگر  $A = \{1, 2, 3\}$  و  $B = \{1, 2\}$  کدام گزینه هم عضو  $A$  و هم زیر مجموعه‌ای از  $A$  است؟

- ①  $\{1\}$       ② ۲      ③ ۱      ④  $\{2\}$

۴۸- نمایش اعشاری کدام کسر زیر متناهی است؟

- ①  $\frac{5}{3}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③  $\frac{7}{11}$       ④  $\frac{11}{7}$

۴۹- اگر  $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -3 \leq x < 5\}$  و  $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -3 \leq x \leq 2\}$ ، مجموعه  $A - B$  چند عضو دارد؟

- ① ۱      ② ۲      ③ ۳      ④ ۴

۵۰- در پرتاب هم زمان یک تاس قرمز و یک تاس آبی، احتمال آن که مجموع دو عدد ۱۱ باشد، کدام است؟

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{18}$       ③  $\frac{2}{9}$       ④  $\frac{1}{9}$

محل انجام محاسبات

۵۱- کدام عدد گنگ نیست؟

- ①  $0/101001000\dots$       ②  $0/1234567891011\dots$   
 ③  $0/10203040506\dots$       ④  $0/0202020202\dots$

۵۲- حاصل کدام گزینه بزرگتر از ۳ است؟

- ①  $2 + \sqrt{2}$       ②  $2 - \sqrt{2}$       ③  $5 - \sqrt{5}$       ④  $1 + \sqrt{3}$

۵۳- کدام گزینه درست است؟

- ① مجموع هر دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.  
 ② حاصل ضرب دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.  
 ③ حاصل ضرب هر عدد گنگ در هر عدد گویا، عددی گنگ است.  
 ④ حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.

۵۴- حاصل عبارت زیر برابر است با:

- $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2 + \sqrt{10}}$   
 ①  $-3$       ②  $3$       ③  $3 - 2\sqrt{10}$       ④  $2\sqrt{10} - 3$

۵۵- اگر  $A, B, C$  سه مجموعه باشند به طوری که  $C \subseteq B \subseteq A$  آن گاه حاصل عبارت

$(A \cup B) \cup (B \cap C)$  برابر است با:

- ①  $A$       ②  $B$       ③  $C$       ④  $B \cap C$

۵۶- کدام گزینه درست است؟

- ① هر دو لوزی دلخواه، با هم متشابه هستند.  
 ② هر دو مستطیل دلخواه، با هم متشابه هستند.  
 ③ هر دو مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین دلخواه، با هم متشابه هستند.  
 ④ هر دو مثلث قائمه دلخواه، با هم متشابه هستند.

محل انجام محاسبات

۵۷- مقدار عبارت  $(-2^{-2} \times 8)^{-1}$  برابر است با:

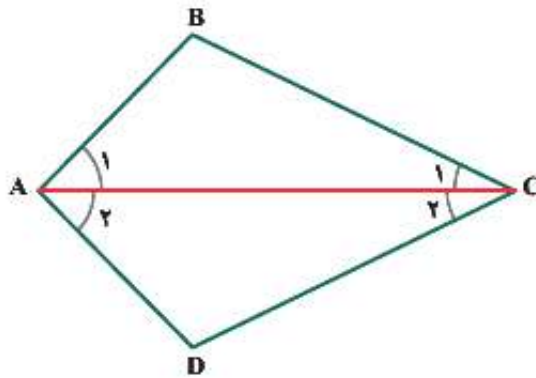
- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{2}$       ③  $\frac{1}{32}$       ④  $-\frac{1}{32}$

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

- ①  $8/2570 \times 10^4 = 82570$       ②  $7/2 \times 10^3 = 7200$   
 ③  $7/04 \times 10^{-2} = 0/0704$       ④  $1/02 \times 10^{-2} = 0/00102$

۵۹- در شکل زیر پاره خط AC نیم ساز زاویه A است و اضلاع AB و AD برابر هستند. حالت هم نهستی دو

مثلث  $\triangle ABC$  و  $\triangle ADC$  کدام است؟



- ① به حالت وتر و یک ضلع      ② به حالت دو ضلع و زاویه بین  
 ③ به حالت دو زاویه و ضلع بین      ④ به حالت وتر و یک زاویه

۶۰- کدام گزینه زیر گویا شده مخرج کسر  $\frac{6}{\sqrt{3}}$  است؟

- ①  $3\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{3}$       ③  $6\sqrt{2}$       ④  $\frac{\sqrt{2}}{6}$

محل انجام محاسبات

ویدیو حل سوالات در سایت میهن مکتب قسمت آزمون‌های پیشرفت تحصیلی قرارخواهد گرفت.



بیانیه مهم مقام معظم رهبری (مدظله العالی)



هفت توصیه مقام معظم رهبری خطاب به مردم ایران در بیانیه گام دوم انقلاب

### سبک زندگی

سخن لازم در این باره بسیار است. آن را به فرصتی دیگر وامی گذارم و به همین جمله اکتفا می‌کنم که تلاش غرب در ترویج سبک زندگی غربی در ایران، زیان‌های بی‌چهران اخلاقی و اقتصادی و دینی و سیاسی به کشور و ملت ما زده است؛ مقابله با آن، جهادی همه‌جانبه و هوشمندانه می‌طلبد که باز چشم امید در آن به شما جوان‌ها است.

### استقلال و آزادی

استقلال ملی به معنی آزادی ملت و حکومت از تحمیل و زورگویی قدرت‌های سلطه‌گر جهان است و آزادی اجتماعی به معنای حق تصمیم‌گیری و عمل کردن و اندیشیدن برای هم‌همی افراد جامعه است و این هر دو از جمله‌های ارزش‌های اسلامی‌اند. بدیهی است که «استقلال» نباید به معنی زندانی کردن سیاست و اقتصاد کشور در میان مرزهای خود و «آزادی» نباید در تقابل با اخلاق و قانون و ارزش‌های الهی و حقوق عمومی تعریف شود.

### اقتصاد

اقتصاد یک نقطه‌ی کلیدی تعیین‌کننده است. اقتصاد قوی، نقطه‌ی قوت و عامل مهم سلطه‌ناپذیری و نفوذناپذیری کشور است و اقتصاد ضعیف، نقطه‌ی ضعف و زمینه‌ساز نفوذ و سلطه و دخالت دشمنان است. فقر و غنا در مادیات و معنویات بشر، اثر می‌گذارد. اقتصاد البته هدف جامعه‌ی اسلامی نیست، اما وسیله‌ی است که بدون آن نمی‌توان به هدف‌ها رسید.

### معنویت و اخلاق

اخلاق و معنویت، البته با دستور و فرمان به دست نمی‌آید، پس حکومت‌ها نمی‌توانند آن را با قدرت قاهره ایجاد کنند، اما اولاً خود باید منش و رفتار اخلاقی و معنوی داشته باشند و ثانیاً زمینه را برای رواج آن در جامعه فراهم کنند و به نهادهای اجتماعی در این باره میدان دهند و کمک برسانند؛ با کانون‌های ضد معنویت و اخلاق، به شیوه‌ی معقول بستیزند و خلاصه اجازه ندهند که جهنمی‌ها مردم را با زور و فریب جهنمی کنند.

### علم و پژوهش

دستاوردهای دانش و فناوری ما در این مدت که ما را به رتبه شانزدهم در میان بیش از دویست کشور جهان رسانید و در برخی از رشته‌های حساس و نوپدید به رتبه‌های نخستین ارتقاء داد، همه و همه در حالی اتفاق افتاده که کشور دچار تحریم مالی و تحریم علمی بوده است. ما با وجود شتاب در جهت مخالف جریان دشمن‌ساز، به رکوردهای بزرگ دست یافته‌ایم و این نعمت بزرگی است که به خاطر آن باید روز و شب خدا را سپاس گفت.

### عدالت و مبارزه با فساد

این دو لازم و ملزوم یکدیگرند. فساد اقتصادی و اخلاقی و سیاسی، توده‌ی چرکین کشورها و نظام‌ها و اگر در بدنه‌ی حکومت‌ها عارض شود، زلزله‌ی ویرانگر و ضربه‌زننده به مشروعیت آنهاست؛ و این برای نظامی چون جمهوری اسلامی که نیازمند مشروعیتی فراتر از مشروعیت‌های مرسوم و مبنائی‌تر از مقبولیت اجتماعی است، بسیار جدی‌تر و بنیانی‌تر از دیگر نظام‌هاست. در جمهوری اسلامی کسب ثروت نه تنها جرم نیست که مورد تشویق نیز هست، اما تبعیض در توزیع منابع عمومی و میدان دادن به ویژه‌خواری و مدارا با فریبگران اقتصادی که همه به بی‌عدالتی می‌انجامد، به شدت ممنوع است؛ همچنین غفلت از قشرهای نیازمند حمایت، به هیچ رو مورد قبول نیست.

### عزت ملی، روابط خارجی، مرزبندی با دشمن

این هر سه، شاخه‌هایی از اصل «عزت، حکمت و مصلحت» در روابط بین‌المللی‌اند. صحنه‌ی جهانی، امروز شاهد پدیده‌هایی است که تحقق یافته یا در آستانه‌ی ظهورند: تحریک جدید نهضت‌بیداری اسلامی براساس الگوی مقاومت در برابر سلطه‌ی آمریکا و صهیونیسم، شکست سیاست‌های آمریکا در منطقه‌ی غرب آسیا و زمین‌گیر شدن همکاران خائن آن‌ها در منطقه؛ گسترش حضور قدرمندان‌های سیاسی جمهوری اسلامی در غرب آسیا و بازتاب وسیع آن در سراسر جهان سلطه