



سال تحصیلی ۹۶-۹۵



مرحله ۴

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

موضوع	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
فارسی	۱.	۱	۱.	۱۵ دقیقه
عربی	۱.	۱۱	۲.	۱۵ دقیقه
پیامهای آسمان	۱.	۲۱	۳.	۱۵ دقیقه
زبان انگلیسی	۱.	۳۱	۴.	۱۵ دقیقه
ریاضی	۱۵	۴۱	۵۵	۴۵ دقیقه
علوم تجربی	۱۵	۵۶	۷.	۳۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی	۱.	۷۱	۸.	۱۵ دقیقه

تعداد کل پرسشها: ۸۰      مدت پاسخ گویی: ۱۵۰ دقیقه

## فارسی

### وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۱- معنی واژه‌های «فراست- رمق- فقیه- تعرض» در کدام گزینه ذکر شده است؟

- (۱) هوشمندی- نیرو- دانا- بیان کردن  
(۲) زمان- حوصله- مسایل دینی- حمله  
(۳) زیرکی- توان- عالم مذهبی- حالتی از اعتراض  
(۴) تفکر- بیماری- دانشمند دینی- اعتراض

۲- در گروه کلمات زیر، چند واژه از نظر املائی، نادرست هستند؟

«بحث و مناظره- ستاره‌های نقره‌فام- کلمات مقطّع- برخاستن شیون- دشمن بدعهد- سلاح جنگ- مهد دلیران- محظر استاد- صحنه جانبازی- شطّ خرّمشهر»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۳- کدام گزینه در رابطه با کتاب بهارستان درست است؟

- (۱) این کتاب توسط جامی، در هشت روضه، به پیروی از گلستان سعدی و به نظم و نثر نوشته شده است.  
(۲) کتابی است از اقبال لاهوری که به پیروی از خمسه (پنج گنج) نظامی سروده شده است.  
(۳) کتابی است در قالب مثنوی که در پیروی از بوستان سعدی در قرن هفتم سروده شده است.  
(۴) کتابی است از جامی در قرن نهم که در پیروی از هفت اورنگ سروده شده است.

۴- در کدام گزینه، آرایه ادبی به کار نرفته است؟

- (۱) خون میان سنگر آزادگان جوشید.  
(۲) در دلش خورشید ایمان را نمی‌دیدند.  
(۳) بر کمانش تیر آرش را نمی‌دیدند.  
(۴) در چنان حالی هراس‌انگیز

۵- کدام گزینه با مفهوم حدیث «اطلب العلم من المهد الی اللحد» ارتباط بیشتری دارد؟

- (۱) درخت تو گر بار دانش بگیرد  
(۲) کسی کاو به دانش توانگر بود  
(۳) دانش طلب و بزرگی آموز  
(۴) میاسای ز آموختن یک زمان  
به زیر آوری چرخ نیلوفری را  
ز گفتار و کردار بهتر بود  
تا به نگرند روزت از روز  
ز دانش میفکن دل اندر گمان

۶- در متن زیر، از کدام روش برای ایجاد طنز استفاده شده است؟

«مردمک چشمانش که مدام از این گوشه به آن گوشه بالا و پایین می‌پریدند، در زیر انبوه ابروهای کج و درهم تنیده‌اش به‌سختی دیده می‌شد. انگشتان رنگ و رو رفته و لاغرش روی دکمه‌های کثیف ترازو می‌لغزید و قیمت میوه‌های مشتری را حساب می‌کرد ...»

- (۱) مسایل بی‌اهمیت را برجسته می‌کنند و آن را گسترش می‌دهند.  
(۲) چهره، حالات، رفتارها و خصلت‌های اشخاص به شکلی اغراق آمیز توصیف می‌شود.  
(۳) از آثار ادبی کهن تقلید می‌کنند، وسایل امروزی را با همان سبک و زبان بیان می‌کنند.  
(۴) حوادث و وقایع را جابه‌جا می‌کنند.

۷- کدام گزینه از مفهوم عبارت زیر دریافت می‌شود؟

«نه مرد به عمل بزرگ و شریف گردد، بلکه عمل به مرد بزرگ و شریف گردد، پس در هر عملی که هست نیکوسیرتی می‌باید و داد.»

- (۱) انسان‌های بزرگ می‌توانند به شغل و کار، جایگاه و ارزش ببخشند.  
(۲) شغل و کار مایه ارزش و افتخار انسان است.  
(۳) خلق و خوی نیک، موجب به‌دست آوردن شغل و کار خوب می‌گردد.  
(۴) کارهای بزرگ و عظیم ویژه انسان‌های شریف و عادل است.

## ۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) چو خواهی که نامت بود جاودان  
(۲) بزرگش نخوانند اهل خرد  
(۳) یکی نام نیکو ببرد از جهان  
(۴) نام نیک رفتگان ضایع مکن
- مکن نام نیک بزرگان نهان  
که نام بزرگان به زشتی برد  
یکی رسم بد ماند ازو جاودان  
تا بماند نام نیکت پایدار

## ۹- نوع افعال به کار رفته در عبارت زیر، به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

«گفت: من نام تو را کوه آهن نهاده‌ام، نصیرالدین پرسید: چرا چنین می‌گویی؟»

- (۱) ماضی ساده - ماضی نقلی - ماضی ساده - مضارع اخباری  
(۲) ماضی ساده - مضارع اخباری - ماضی مطلق - مضارع اخباری  
(۳) ماضی مطلق - ماضی مطلق - ماضی مطلق - مضارع التزامی  
(۴) ماضی ساده - مضارع التزامی - ماضی ساده - مضارع مستمر

## ۱۰- کدام گزینه در ارتباط با عبارت زیر نادرست است؟

«روزی آن مرد بر اسکندر درآمد؛ اسکندر گفت: چگونه می‌بینی عمل خویش را؟»

- (۱) «روز» و «مرد»، هسته گروه اسمی هستند.  
(۲) در این عبارت، یک وابسته پیشین به کار رفته است.  
(۳) «اسکندر» در جمله نخست، نهاد جمله است.  
(۴) «عمل خویش» مفعول است.

## عربی

## وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## ۱۱- کدام گزینه از نظر متضاد (≠) بودن نادرست است؟

- (۱) نَاجِحٌ ≠ رَاسِبٌ  
(۲) سَكَّتْ ≠ صَرَخَ  
(۳) رَقَدَ ≠ نَامَ  
(۴) تَقَصَّ ≠ زَادَ

## ۱۲- کدام گزینه با تصویر داده شده ارتباطی ندارد؟



- (۱) لَا تَخْرُجْ مِنَ الْحَافِلَةِ رَجَاءً.  
(۲) لَا تَنْزِلَا مِنَ الْحَافِلَةِ رَجَاءً.  
(۳) طَلَبَ الطَّالِبَانِ الْخُرُوجَ مِنَ الْحَافِلَةِ.  
(۴) لَا تَنْزِلَا مِنَ الْحَافِلَةِ أَيُّهَا الطَّالِبَانِ.

## ۱۳- ترجمه درست را انتخاب کنید.

«كَانَتْ أُمِّي رَاقِدَةً فِي الْمُسْتَشْفَى وَلَكِنَّهَا صَارَتْ جَيِّدَةً بَعْدَ قَلِيلٍ.»

- (۱) مادرم در بیمارستان بستری شد ولی بعد از مدتی خوب شد.  
(۲) مادرم در بیمارستان بستری شد اما او به‌زودی خوب خواهد شد.  
(۳) مادرم در بیمارستان بستری بود ولی او بعد از مدت کمی خوب شد.  
(۴) مادرم در بیمارستان بستری شده بود اما پس از اندک زمانی خوب شد.

## ۱۴- ترجمه نادرست را مشخص کنید.

- (۱) لَا فَقْرَ كَالْجَهْلِ: هیچ فقری مانند نادانی نیست.  
(۲) عَرَفْتُ كَيْفَ أَدْرَسَ: فهمیدم که چطور به تو درس بدهم.  
(۳) اسْتَلَمَ الطَّالِبُ رِسَالَةً وَ غَيَّرَ مَصِيرَهُ: دانش‌آموز نامه‌ای دریافت کرد و سرنوشت خود را تغییر داد.  
(۴) لَا تَجْلِبْ لَهُ زُجَاجَةً عِطْرِي: شیشه عطر را برای او نمی‌آوری.

## ۱۵- کدام کلمه با توضیح مقابل آن، ارتباط درستی دارد؟

- (۱) صَوْمٌ: الْإِمْتِنَاعُ عَنِ الْعِشَاءِ لِفَرِيضَةٍ دِينِيَّةٍ.  
(۲) تَشْيِيطٌ: الشَّخْصُ الَّذِي يُحَاوِلُ كَثِيرًا.  
(۳) مَلَفٌ: مَكَانٌ نَجَعَلُ فِيهِ الْمَلَابِسَ.  
(۴) حَفْلَةٌ: إِجْتِمَاعُ النَّاسِ لِلدِّرَاسَةِ.

۱۶- کدام گزینه با جمله زیر ارتباط مفهومی ندارد؟

«أُحِبُّ أُخْتِي؛ لِأَنَّ رَاحَتَهَا مِثْلُ رَاحَةِ أُمِّي.»

- (۱) من خواهرم را مانند مادرم دوست دارم.  
(۲) خواهرم بوی مادرم را می دهد.  
(۳) خواهرم مرا به یاد مادرم می اندازد.  
(۴) خواهرم بوی عطر مادرم را دوست دارد.

۱۷- گزینه مناسب برای جاهای خالی، کدام است؟

«يَا وَلَدِي ..... بِصَوْتٍ مُرْتَفِعٍ وَ يَا إِخْوَتِي ..... فِي الشَّارِعِ.»

- (۱) لَا تَصْحَكِي - لَا تَلْعَبِي (۲) لَا تَصْحَكِي - لَا تَلْعَبِي (۳) لَا تَصْحَكُ - لَا تَلْعَبُوا (۴) لَا تَصْحَكُ - لَا تَلْعَبِي

۱۸- متن زیر را بخوانید و با توجه به آن گزینه درست را انتخاب کنید.

«إِبْتَدَأَتْ دِرَاسَتِي فِي صَفِّ مُرَدِّحٍ فِي قَرْيَةٍ صَغِيرَةٍ. تَعَلَّمْتُ أَشْيَاءَ كَثِيرَةً مِنْ مُدَرِّسَتِي، فَهِيَ كَانَتْ السَّيِّدَةُ الَّتِي غَيَّرَتْ حَيَاتِي.»

- (۱) السَّيِّدَةُ كَانَتْ طَالِبَةً.  
(۲) الدَّرَاسَةُ فِي صَفِّ مُرَدِّحٍ، حَسَنَةٌ.  
(۳) الْمُدَرِّسَةُ غَيَّرَتْ حَيَاةَ الطَّالِبَةِ.  
(۴) الْمُعَلِّمَةُ تُغَيِّرُ مَصِيرَ الطَّالِبَةِ.

۱۹- در کدام گزینه «فعل نهی» وجود دارد؟

- (۱) يَا نِسَاءُ! لَا تَظْهَرْنَ بَدُونَ حِجَابٍ فِي الشُّوَارِعِ.  
(۲) أَيُّهَا الْمُؤْمِنَاتُ! أَلَا تَعَلَّمْنَ عَاقِبَةَ أَعْمَالِكُنَّ؟  
(۳) أَجَابَتْ الْمُعَلِّمَةُ: لَا، تَكْتَبِنِ الْوَاجِبَاتِ فِي الْبَيْتِ.  
(۴) إِنَّ الْبَنَاتِ مَا تَرَكْنَ الْغُرْفَةَ إِلَّا مَرِيَمَ.

۲۰- مفهوم درست عبارت زیر، در کدام گزینه آمده است؟

«أُنْظُرْ إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْتَظِرْ إِلَى مَنْ قَالَ.»

- (۱) أَهْمِيَّةُ الشَّخْصِ الَّذِي يَتَكَلَّمُ مَعَنَا.  
(۲) بَعْضُ الْكَلَامِ مُهِمٌّ وَ لَوْ كَانَ صَاحِبُهُ غَيْرَ عَالِمٍ.  
(۳) مَنْ قَالَ كَلَامًا صَحِيحًا فَهُوَ أَفْضَلُ.  
(۴) الدَّقَّةُ إِلَى كَلَامِ الْأَشْخَاصِ لَيْسَتْ مُفِيدَةً.

## پیام های آسمان

### وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۲۱- نماز زیباترین شکل ..... خداست.

- (۱) خشنودی از (۲) شکرگزاری از (۳) خشنودی (۴) ایمان به

۲۲- با توجه به رفتارهای ارائه شده، کدام یک شایسته دوستی هستند؟

- مریم در گوشه حیاط، زهرا را نصیحت می کرد که این قدر موقع درس دادن معلم، بلند بلند نخندد.
  - ریحانه برای سارا تعریف کرد که چطور صندلی را از زیر پای نرگس کنار کشیده تا زمین بخورد.
  - سارا از شنیدن کار ریحانه نه تنها نخندید، بلکه خیلی ناراحت شد.
- (۱) فقط مریم (۲) فقط نرگس (۳) سارا و نرگس (۴) سارا و مریم

۲۳- کدام مورد فقط در صورت عمدی بودن، نماز را باطل می کند؟

- (۱) حرف زدن بین نماز (۲) به هم زدن صورت نماز (۳) باطل شدن وضو (۴) روی برگرداندن از قبله

۲۴- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) شکستن نماز واجب از روی اختیار حرام است.  
(۲) نمازگزار نباید در حال نماز به دیگران سلام کند.  
(۳) اگر نمازگزار بین نماز عمداً سخن بگوید، باید دو سجده سهو به جا بیاورد.  
(۴) خمیازه کشیدن نماز را باطل نمی کند.

۲۵- با توجه به روایات، چرا باید از دوستی با نادان پرهیز کرد؟

- (۱) زیرا از دوستان خود توقع بیجا دارد.  
 (۲) چون به دوستان خود علاقه افراطی دارد.  
 (۳) به دلیل این که مایه ضرر و زیان می شود.  
 (۴) به خاطر اینکه کارهای زشتش را زیبا جلوه می دهد.

۲۶- بر اساس روایات، عامل زنده شدن روح و روان انسان کدام است؟

- (۱) دشمن دانا (۲) دوست و همنشین (۳) میانه روی (۴) نداشتن توقع بیجا

۲۷- بیت زیر یادآور کدام دوست است؟

چون بسیی ابلیس آدم روی هست پس به هر دستی نشاید داد دست  
 الف) دوستی که با دیدن اشتباه یا ارتکاب گناه دوستش با خنده از کنارش می گذرد.

ب) دوستی که میانه روی در دوستی را رعایت نمی کند.

ج) دوستی که بدون فکر و اندیشه راهی را پیش پای دوست خود می گذارد.

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

۲۸- کدام نماز باطل است؟

- (۱) پارسا در نماز عصرش که بعد از ناهار می خواند، مقداری از ذره های ریز غذای باقی مانده در دهانش را قورت داد.  
 (۲) حسن، هنگام خواندن سوره حمد در نماز ظهر، جواب سلام ناصر را داد.  
 (۳) بهرام بعد از خواندن حمد و سوره نماز ظهر، شک می کند که رکعت اول را خوانده یا دوم را.  
 (۴) رسول بعد از نماز متوجه می شود که اشتباهی در رکعت دوم دو مرتبه تشهد خوانده است.

۲۹- کدام یک از نمازها درست است؟

- (۱) سجاد در بین نمازش به یاد می آورد که لباسش غصبی است.  
 (۲) عرفان چون عجله دارد بخشی از ذکر رکوع را در حال حرکت می گوید.  
 (۳) سبحان هنگام نماز عشاء با شنیدن صدای بلند و ترسناک رعد و برق، بی اختیار برمی گردد و پشت سرش را نگاه می کند.  
 (۴) سینا هنگام به جای آوردن سجده نماز، به خاطر شنیدن لطیفه دوستش ناخودآگاه و به طور سهوی می خندد.

۳۰- در عبارت قرآنی ﴿يَا وَيْلَتَى لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلَانًا خَلِيلًا لَقَدْ أَضَلَّنِي عَنِ الذِّكْرِ بَعْدَ إِذْ جَاءَنِي﴾ دلیل حسرت و پشیمانی از انتخاب دوست بد چیست؟

- (۱) گمراه شدن از یاد خدا (۲) همراه نبودن با پیامبر ﷺ (۳) گمراه بودن دوست بد (۴) به گرفتاری دچار شدن

## زبان انگلیسی

### وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

31- A: ..... is the driver?

B: He's at the gas station.

- 1) Who 2) When  
 3) What 4) Where



32- A: How do they go to the gym?

B: .....

- 1) They take a bus 2) They play sports  
 3) They go there every morning 4) They come to the gym at 8



**33- Choose the correct response.**

**A: You are in the street. You are late for work. What should you do now?**

**B: I should .....**

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1) bake a cake | 2) read a newspaper   |
| 3) hire a taxi | 4) call the emergency |

**34- Which item completes the table?**

- کدام گزینه، جدول را کامل می کند؟

- 1) help- firefighter- hard- fire station
- 2) firefighter- help- hard- fire station
- 3) hard- fire station- help- firefighter
- 4) fire station- hard- help- firefighter

Job	Verb	Adjective	Workplace
teacher	teach	careful	School

**35- Which sentence has a rising intonation?**

- کدام جمله آهنگ خیزان (صعودی - ↗) دارد؟

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1) How old are you?           | 2) I'm 15 years old.       |
| 3) Do you like rainy weather? | 4) I like spring and fall. |

**36- In which item the relevant phrases for each picture are in order?**

- در کدام گزینه، عبارت های مرتبط با تصاویر، درست نوشته شده اند؟



- 1) watch fireworks
- 2) put out fire
- 3) watch fireworks
- 4) put out fire



- get on a bus
- get off a bus
- get off a bus
- get on a bus



- take out money
- open an account
- take out money
- open an account

**37- My mother is a great woman. She helps char\_ty and don\_tes blood.**

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1) e - a | 2) i - e | 3) a - e | 4) i - a |
|----------|----------|----------|----------|

**38- Which sentence is correct?**

- کدام جمله درست است؟

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1) They eat never fast food.    | 2) He usually plays outside. |
| 3) You sometimes wakes up late. | 4) She bakes often a cake.   |

**■ Read the text below and answer the questions 39 and 40 .**

■ متن زیر را بخوانید و به پرسش های ۳۹ و ۴۰ پاسخ دهید.

**Yasin is a police officer. He lives in a big city near Tehran. He goes to work from Saturday to Wednesday, 7 a.m. till 4 p.m. He drives his car around the city and makes sure everything is OK. He likes his job very much.**

39- Which item is correct?

- 1) Yasin lives in Tehran. 2) He doesn't go to work on Thursdays.  
3) He doesn't like to be a policeman. 4) He works in a post office.

40- What time does Yasin start his work?

He starts his work at .....

- 1) seven in the evening 2) four in the morning  
3) seven in the morning 4) four in the evening

ریاضی

وقت پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) اگر  $a > b$ ، آنگاه  $a - c < b - c$   
(۲) اگر  $a - b < 0$ ، آنگاه می‌تواند  $a$  منفی و  $b$  مثبت باشد.  
(۳) اگر  $a + b > 0$ ، آنگاه  $a$  و  $b$  منفی هستند.  
(۴) اگر  $a^2 b > 0$ ، آنگاه  $b$  منفی است.

۴۲- در چندجمله‌ای  $2y^2z - \frac{1}{3}x^4y^3 + 5x^3z^2$  درجه نسبت به متغیرهای  $x$ ،  $y$  و  $z$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۵

۴۳- کدام گزینه درست است؟

- (۱) عبارت  $2\sqrt{x^2}$  یک جمله‌ای است.  
(۲) یک جمله‌ای  $3x^2yx$  با یک جمله‌ای  $\sqrt{2}yx^3$  متشابه است.  
(۳) عبارت  $3(x+1) = 3x+1$  یک اتحاد است.  
(۴) چندجمله‌ای  $3x^3 - 3y^2 + 2x$  برحسب توان‌های  $x$  به صورت نزولی مرتب شده است.

۴۴- می‌دانیم طول قطر هر مربع  $\sqrt{2}$  برابر طول ضلع آن است. طول قطر مربعی به ضلع  $\sqrt{2}x - 3$  کدام است؟

- (۱)  $2x - 3\sqrt{2}$  (۲)  $2\sqrt{2}x - 6$  (۳)  $2x - \sqrt{6}$  (۴)  $2\sqrt{2}x - 3\sqrt{2}$

۴۵- حاصل  $(5^m - 2^n)(5^m + 2^n)$  کدام است؟

- (۱)  $5^m - 2^n$  (۲)  $25^m - 2^n$  (۳)  $25^m - 4^n$  (۴)  $5^2 - 2^{2n}$

محل انجام محاسبات

۴۶- آقای صالحی می‌خواهد از شهر A به شهر E برود. او از شهر A تا شهر B با سرعت ثابت ۱۱۰ کیلومتر بر ساعت و از شهر B تا شهر C با سرعت ثابت ۹۰ کیلومتر بر ساعت و از شهر C تا شهر D با سرعت ثابت ۹۵ کیلومتر بر ساعت رفته است. او باید از شهر D تا شهر E حداکثر با کدام سرعت ثابت برود تا میانگین سرعت او در کل مسیر، از ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر نشود؟

- (۱) ۱۱۵ (۲) ۱۰۵ (۳) ۱۰۴ (۴) ۱۰۰

۴۷- اگر تساوی  $x^2 - 7x + 12 = (x+a)(x-b)$  یک اتحاد باشد، حاصل  $(a-b)^2$  کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱ (۳) ۴۹ (۴) ۹

۴۸- اگر  $\frac{a-1}{2}$  مقدار احتمال پیشامد A در فضای نمونه‌ای S باشد، حدود a کدام است؟

- (۱)  $1 \leq a \leq 3$  (۲)  $1 \leq a \leq 5$  (۳)  $0 \leq a$  (۴)  $0 < a < 3$

۴۹- اگر بدانیم  $a - c = -3$  و  $a^2 - c^2 = 2$ ، مقدار  $a + c$  کدام است؟

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

۵۰- چند مقدار صحیح به جای x می‌توان قرار داد تا مساحت مربعی به ضلع  $(x+2)$  کوچکتر یا مساوی مساحت مستطیلی به طول  $(x+4)$  و عرض  $(x-2)$  باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) بی‌شمار (۴) صفر

۵۱- اگر مساحت مستطیلی برابر  $x^2 - x - 2$  باشد، مقدار طول آن کدام می‌تواند باشد؟

- (۱)  $x - 2$  (۲)  $x + 2$  (۳)  $x - 1$  (۴)  $x + 1$

۵۲- معلمی محدوده  $2 < a < 3$  را به دانش‌آموزان داد و از آن‌ها خواست تا محدوده  $a^2$  را به‌دست آورند. کدام دانش‌آموز این محدوده را درست به‌دست آورده است؟

- (۱) علی:  $9 < a^2 \leq 4$  (۲) حسن:  $4 < a^2 < 9$  (۳) رضا:  $9 < a^2 \leq 0$  (۴) محمد:  $9 < a^2 < 0$

۵۳- مجموع بیشترین و کمترین مقداری را که می‌توان به جای m قرار داد تا چندجمله‌ای  $9x^2 + mx + 4$  را بتوان با اتحاد مربع دوجمله‌ای تجزیه کرد، کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) -۱۲ (۴) صفر

۵۴- اگر حجم یک استوانه  $V = \pi x^3 - 6\pi x^2 + 9\pi x$  باشد، مساحت جانبی این استوانه کدام است؟

- (۱)  $\pi x(x-3)$  (۲)  $2\pi\sqrt{x}(x-3)^2$  (۳)  $2\pi\sqrt{x}$  (۴)  $2\pi(x-3)$

۵۵- به ازای چند مقدار صحیح c می‌توان چندجمله‌ای  $x^2 + 8x + c$  را به صورت  $(x+a)(x+b)$  تجزیه کرد؟  $(a, b \in \mathbb{N})$

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۲

محل انجام محاسبات



## علوم تجربی

## وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

۵۶- از بین ماشین‌های زیر کدام ماشین مرکب است؟

- (۱) اهرم (۲) انبردست (۳) سطح شیب‌دار (۴) چرخ و محور

۵۷- کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- (۱) هر چه سطح زیرین یک جسم کوچک‌تر باشد، فشاری که بر سطح وارد می‌کند بیشتر است.  
 (۲) در دو جسم هم‌اندازه و هم‌حجم، جسمی که چگالی بیشتری دارد، فشار بیشتری بر سطح زیرین خود وارد می‌کند.  
 (۳) فشاری که بر یک جسم در کف استخر پر از آب وارد می‌شود فقط از بالا به پایین است.  
 (۴) هر چه از سطح دریا بالاتر می‌رویم، فشار هوا کاهش می‌یابد.

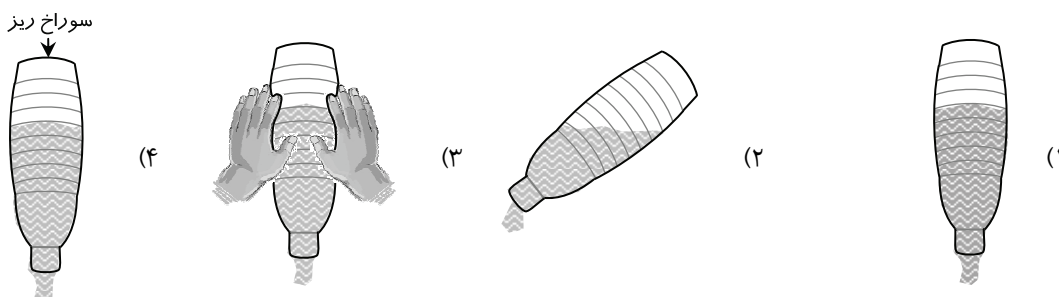
۵۸- یکای (N.m) برای چه کمیت‌هایی می‌تواند به کار رود؟

- (۱) گشتاور و کار (۲) کار و توان (۳) گشتاور و فشار (۴) گشتاور و مزیت مکانیکی

۵۹- گزینه درست را مشخص کنید.

- (۱) فشار هوا در سطح دریای آزاد برابر ۷۶ میلی‌متر جیوه است.  
 (۲) فشار مایع در یک ظرف به شکل ظرف، سطح زیرین و عمق مایع داخل آن بستگی دارد.  
 (۳) اگر بر بخشی از مایع درون ظرفی روباز فشار وارد کنیم، این فشار بدون ضعیف شدن به دیواره ظرف منتقل می‌شود.  
 (۴) در بالابر هیدرولیک، فشار بر سطح پدال برابر فشار سطح بالابر بر اتومبیل است.

۶۰- آب کدام بطری سریع‌تر خارج می‌شود؟



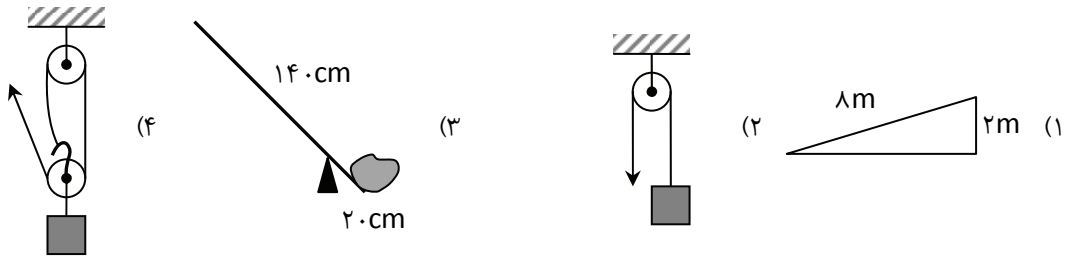
۶۱- یک قوطی فلزی محتوی مقدار خیلی کم آب را حرارت می‌دهیم و پس از خروج کامل بخار آب در آن را بسته و زیر آب سرد قرار

می‌دهیم، به نظر شما چه اتفاقی می‌افتد و دلیل آن چیست؟

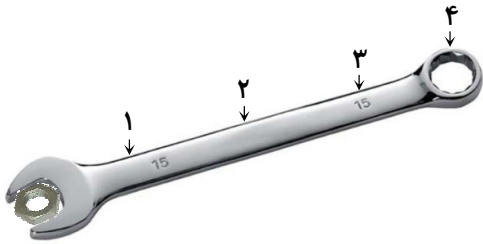
- (۱) مچاله می‌شود- فشار هوای بیرون بیشتر از فشار داخل ظرف می‌شود.  
 (۲) باد می‌کند- فشار بخار آب داخل بیشتر از فشار هوای بیرون می‌شود.  
 (۳) می‌ترکد- گرما سبب انبساط بخار آب داخل ظرف می‌شود.  
 (۴) مچاله می‌شود- فشار بخار آب داخل ظرف بیشتر از فشار هوا می‌شود.

محل انجام محاسبات

۶۲- کدام یک از ماشین‌های زیر مزیت مکانیکی کمتری دارد؟



۶۳- بر هر نقطه از دسته آچار نیروی معین  $15N$  وارد شده است. کدام نقطه گشتاور بیشتری بر محور چرخش وارد می‌کند؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶۴- اگر جابه‌جایی نیروی محرک ماشینی ۴ برابر جابه‌جایی نیروی مقاوم باشد، تعیین کنید:

(الف) نیروی محرک چه نسبتی با نیروی مقاوم دارد؟

(ب) جابه‌جایی نیروی مقاوم چند برابر جابه‌جایی نیروی محرک است؟ (بدون اصطکاک)

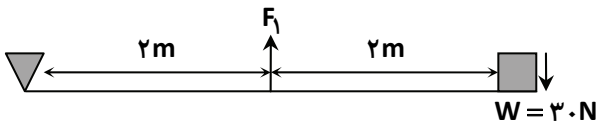
$0.5 - \frac{1}{2}$  (۴)

$2 - \frac{1}{4}$  (۳)

$0.25 - \frac{1}{4}$  (۲)

$4 - \frac{1}{4}$  (۱)

۶۵- نیروی  $F_1$  و مزیت مکانیکی در این اهرم به ترتیب برابر است با:



$2 - 60N$  (۲)

$\frac{1}{2} - 60N$  (۱)

$\frac{1}{2} - 30N$  (۴)

$2 - 30N$  (۳)

۶۶- دو استوانه آهنی با جرم مساوی از سطح قاعده بر روی سطحی قرار گرفته‌اند. اگر شعاع

استوانه A ۴ برابر استوانه B باشد، فشاری که استوانه A بر سطح زیرین خود وارد می‌کند چند

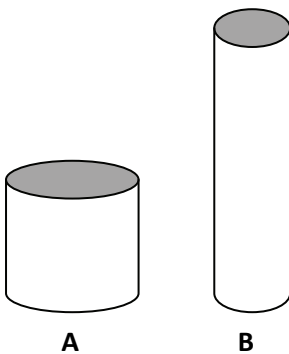
برابر فشاری است که استوانه B وارد می‌کند؟

۴ (۲)

۱۶ (۱)

$\frac{1}{16}$  (۴)

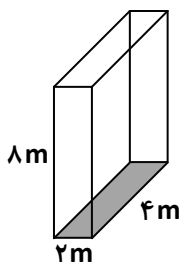
$\frac{1}{2}$  (۳)



محل انجام محاسبات

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۴ (سال تحصیلی ۹۶-۹۵)

۶۷- جعبه‌ای مطابق شکل زیر، روی سطح صافی قرار گرفته است. اگر فشار وارد شده بر سطح زیرین آن  $4000 \text{ Pa}$  باشد. جرم این جعبه



چند کیلوگرم است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

(۱)  $3200 \text{ kg}$

(۲)  $320 \text{ kg}$

(۳)  $500 \text{ kg}$

(۴)  $50 \text{ kg}$

۶۸- وزن یک مکعب مستطیل به ابعاد ۱ و ۳ و ۵ متر برابر  $15000 \text{ N}$  است. نسبت بیشترین به کمترین فشاری که می‌تواند بر سطح زیرین خود وارد کند، چقدر است؟

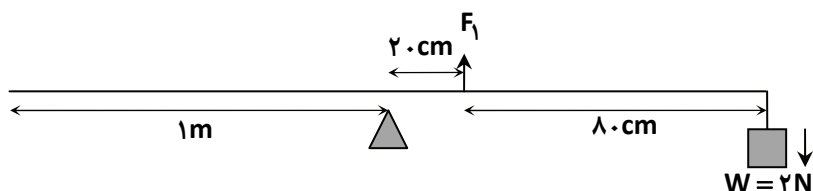
(۴) ۲

(۳) ۵

(۲) ۱۵

(۱) ۳

۶۹- در شکل زیر نیروی  $F_1$  چه مقدار و در چه جهتی باید ایجاد گشتاور کند تا اهرم در حالت تعادل قرار گیرد؟



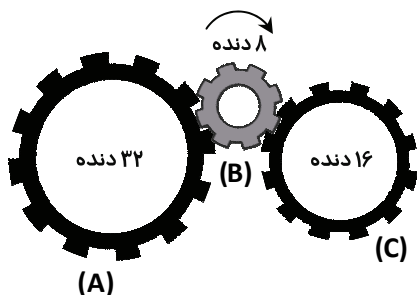
(۱)  $10 \text{ N}$  - پادساعتگرد

(۲)  $10 \text{ N}$  - ساعتگرد

(۳)  $4 \text{ N}$  - پادساعتگرد

(۴)  $4 \text{ N}$  - ساعتگرد

۷۰- در شکل مقابل با ۸ دور چرخیدن چرخ‌دنده وسط، هر یک از چرخ‌دنده‌ها چند دور و در چه جهتی می‌چرخند؟



(۱) C چهار دور، ساعتگرد - A دو دور، ساعتگرد

(۲) C چهار دور، پادساعتگرد - A دو دور، پادساعتگرد

(۳) C هشت دور، ساعتگرد - A چهار دور، ساعتگرد

(۴) C هشت دور، پادساعتگرد - A چهار دور، ساعتگرد

## مطالعات اجتماعی

### وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۷۱- چرا آیت‌الله طباطبایی با گروهی از علما و مردم در حرم عبدالعظیم حسنی در شهری تحصن کردند؟

(۱) به توپ بستن مجلس توسط صدراعظم شاه و درباریان

(۲) عمل نکردن مظفرالدین شاه به وعده‌های خود در عزل عین‌الدوله

(۳) به شهادت رساندن طلبه جوان عبدالحمید در قم

(۴) به چوب بسته شدن عده‌ای از بازاری‌ها به بهانه گران شدن

۷۲- عشایر غیور و دلیرمردان تنگستانی به فرماندهی رئیس‌علی دلواری با نیروهای کدام کشور اشغال‌گر می‌جنگیدند؟

(۴) فرانسه

(۳) روس

(۲) عثمانی

(۱) انگلیس

۷۳- جنگ جهانی دوم با حمله کدام کشور به لهستان آغاز شد؟

(۴) انگلستان

(۳) ژاپن

(۲) آلمان

(۱) ایتالیا

۷۴- کدام عبارت در مورد نهضت ملی شدن صنعت نفت درست می باشد؟

- (۱) در زمان مظفرالدین شاه، امتیاز بهره برداری از منابع نفت به انگلیسی ها واگذار شده بود.
- (۲) رضاشاه امتیاز بهره برداری از منابع نفت را لغو کرد و قرارداد دیگری منعقد نمود.
- (۳) مجلس شورای ملی، قانون ملی شدن صنعت نفت را تصویب کرد و دکتر مصدق نخست وزیر شد.
- (۴) دولت های انگلستان و فرانسه مخالف ملی شدن صنعت نفت در کشور ایران بودند.

۷۵- انتشار مقاله توهین آمیز به امام خمینی<sup>(ره)</sup> در روزنامه اطلاعات زمینه ساز چه قیامی در کشور شد؟

- (۱) قیام ۲۹ بهمن تبریز
- (۲) قیام ۱۵ خرداد ورامین
- (۳) قیام ۱۷ شهریور تهران
- (۴) قیام ۱۹ دی قم

۷۶- مهم ترین عامل کودتای ۲۸ مردادماه و سرنگونی دکتر مصدق چه بود؟

- (۱) حمایت نکردن محمدرضاشاه از دکتر مصدق
- (۲) اختلاف بین رهبران سیاسی نهضت ملی نفت
- (۳) حمایت نکردن آیت الله کاشانی از دکتر مصدق
- (۴) مخالفت انگلستان در روسیه از دکتر مصدق

۷۷- چه عاملی انگیزه مردم را برای مبارزه با استبداد سلطه خارجی در کشور را بیشتر کرد؟

- (۱) موفقیت در نهضت تنباکو
- (۲) گسترش مدارس جدید
- (۳) اقدامات امیرکبیر
- (۴) کشته شدن محمدعلی شاه

۷۸- چه عواملی نقش مهمی در وقوع انقلاب مشروطه داشتند؟

- (۱) نظامی - استبدادی
- (۲) داخلی - خارجی
- (۳) سیاسی - اقتصادی
- (۴) فکری و فرهنگی

۷۹- امام خمینی<sup>(ره)</sup> در سخنرانی خود در مدرسه فیضیه قبل از قیام ۱۵ خرداد ۴۲ چه فرمودند؟

- (۱) شاه را محکوم به لغو ملی شدن صنعت نفت در کشور کردند.
- (۲) شاه را به چگونگی تصویب لایحه انجمن ایالتی و ولایتی محکوم و خواستار لغو آن شدند.
- (۳) شاه را به ستمگری و همکاری با اسرائیل و وابستگی به آمریکا محکوم کردند.
- (۴) شاه را به گسترش فساد، فحشا و اعتیاد در کشور محکوم کردند.

۸۰- هدف از مصوبات انجمن ایالتی و ولایتی به ظاهر توسط حکومت شاه چه بود؟

- (۱) آزادی بیان
- (۲) مشارکت مردم در فعالیت های اجتماعی
- (۳) بالا بردن سطح آگاهی مردم
- (۴) مبارزه با روحانیت