

## زبان

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

1 Sarah says she feels sorry that she doesn't have ..... friends because she is always working so hard. (سراسری ۵-۱۴)

- a) lots      b) many      c) much      d) a lot

2 When Jim went to the hospital, a nurse took one look at his hand and told him he ..... see a doctor. (سراسری ۵-۱۴)

- a) needed to      b) has need      c) was needing to      d) has needing

3 Dr. Johnson's philosophy of life is that we ..... our environment if we try hard and are honest enough. (سراسری ۵-۱۴)

- a) may overcome      b) had overcome  
c) can overcome      d) should overcome

**PART B: 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.

4 I think Jake was a very wise person, especially because he always seemed to really ..... everything before he spoke. (سراسری ۵-۱۴)

- a) behave      b) agree      c) prefer      d) consider

5 The manager told them that any ..... activity—for which no money was paid—had to be outside regular working hours. (سراسری ۵-۱۴)

- a) voluntary      b) vast      c) effective      d) nervous

6 In many religions all over the world, it is believed that the birth of the prophet Jesus Christ was a ..... . (سراسری ۵-۱۴)

- a) prevention      b) miracle  
c) proportion      d) diversity

7 I care so much about my students' learning that when I think I can't improve it anymore, I get ..... . (سراسری ۵-۱۴)

- a) endangered      b) scientific  
c) famous      d) impatient

**PART C: 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.

Vapes, or e-cigarettes, contain chemicals that can cause serious health problems such as lung damage. They also contain nicotine, which is highly addictive. It is safest to ..... 8 vaping entirely. If you ..... 9 vaping, quitting will have big health, social, and environmental benefits. Vaping and smoking are both unsafe and harmful ..... 10 your health at any age. (سراسری ۵-۱۴)

- 8 a) create      b) avoid  
c) attempt      d) attend  
9 a) have starting already      b) have already started  
c) have already starting      d) have started already  
10 a) to      b) at      c) on      d) in

عربی

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۱ ما هو الصحيح لترجمة الآية: «لَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ»

- (۱) هرگز تابع آنچه به آن علم نداری نیستی
- (۲) بر آنچه به آن دانش نداری ایستادگی نکن
- (۳) نباید از آنچه که به آن علم نداری پیروی کنی
- (۴) از آنچه به آن علم نداری پیروی نکن

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۲ عين الترجمة الصحيحة لـ «أشجعُ الناسِ مَنْ غَلَبَ هَوَاهُ»:

- (۱) از بین مردم کسی که مسلط بر هوای (نفس) خود شود شجاع تر است.
- (۲) شجاع ترین مردم کسی است که بر هوای (نفس) خود غلبه کند.
- (۳) از بین مردم شجاع ترین کسی است که بر هوای (نفس) خود غالب باشد.
- (۴) شجاع ترین مردمان است کسی که بر هوای (نفس) خود مسلط شود.

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۳ عين المتناسب لمفهوم العبارة التالية: «تكلّموا تعرفوا، فإنّ المرءَ مخبوءٌ تحتَ لسانِهِ».

- (۱) سخن از سخنگوی دانا به است / سخن های نادان ستوهی ده است
- (۲) سخن ارچه بزرگوار بود / نیکی آن در اختصار بود
- (۳) تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد
- (۴) سخن تا نپرسند لب بسته دار / گوهر نشکنی تیشه آهسته دار

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۴ عين أداة الشرط و جوابه في: «مَنْ سَجَلَ هَدَفًا ذَهَبَ إِلَى النَّهَائِيَّ».

- (۱) إِلَى - سَجَلَ
- (۲) مَنْ - سَجَلَ
- (۳) مَنْ - ذَهَبَ
- (۴) سَجَلَ - ذَهَبَ

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۵ عين الصحيح لل فراغ: «مِنْ مُنْتَجَاتِ الشَّاةِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِي صِنَاعَةِ الْمَلَابِسِ .....»

- (۱) الصُّوف
- (۲) اللَّبَن
- (۳) اللَّحْم
- (۴) السَّن

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۶ عين ما فيه الكلمات مترادفة:

- (۱) يَضُرُّ / يَنْفَعُ
- (۲) الْأَعْلَى / الْأَسْفَل
- (۳) نَسِيَ / تَذَكَّرَ
- (۴) الْمُسَابَقَةُ / الْمُبَارَاة

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۷ عين اسم المكان:

- (۱) مُخْرِج
- (۲) مِظْلَّة
- (۳) مَلْعَب
- (۴) مُجَادِلَة

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۸ عين المصدر الخطأ:

- (۱) أَنْقَذَ ← إنقاذ
- (۲) تَذَكَّرَ ← تذكير
- (۳) حَرَّمَ ← تحریم
- (۴) تَعَايَشَ ← تعايش

## ۱۹ عین الكلمة الغريبة:

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) أَمَارَة  
(۲) غَسَالَة  
(۳) نَظَارَة  
(۴) سَمَاعَة

## ۲۰ عین الصحيح للفراغ: «لا تَسْتَخْدِمُ مُفْرَدَةً ..... مَعْنَاهَا».

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) لَمْ تَعْرِفْ  
(۲) لَنْ تَعْرِفَ  
(۳) لَا تَعْرِفُ  
(۴) لَا تَعْرِفُ

## ادبیات فارسی

## ۲۱ معنی کدام لغات درست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) حلقه به گوش: مطیع، (جبین: جلوه)  
(۲) بزم: مهمانی، (شرزه: فرومایه)  
(۳) رحیم: بسیار بخشنده، (پگاه: نور خورشید)  
(۴) مفرح: شادی بخش، (تحفه: هدیه)

## ۲۲ معنی کدام واژه مشخص شده نادرست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) آنچه اندر وهم نیاید تویی (خیال)  
(۲) از گردش ایام حزین نباید بود (ناامید)  
(۳) درختان کویر صبورند و بی چشمداشت نوازشی (انتظار)  
(۴) دستاورد رستم از هفت خوان خویش سربلندی بود (نتیجه)

## ۲۳ با توجه به معنی در کدام گروه واژه‌ها غلط املایی وجود دارد؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) (صریر: تخت)، (ضجّه: شیون)  
(۲) (غایی: نهایی)، (صباح: بامداد)  
(۳) (زخمه: ضربه)، (سقله: فرومایه)  
(۴) (مصاحبت: هم‌نشینی)، (درزی: خیاط)

## ۲۴ با توجه به بیت زیر کدام آرایه نادرست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

«چشم از زاری چو فرهاد است و شیرین لعل تو / عَقلَم از شورش چو مجنون است و لیلی روی تو»

- (۱) لعل: استعاره مصرحه  
(۲) چشم همچو فرهاد: تشبیه  
(۳) لعل و لیلی: جناس  
(۴) مجنون و لیلی: تلمیح

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۲۵ در کدام گروه واژه‌ها نوع پسوند «ان» یکسان است؟

- (۱) لنگ‌لنگان - روان - روزگاران  
(۲) بهاران - بامدادان - شامگاهان  
(۳) گریان - خاوران - زاهدان  
(۴) درخشان - بابکان - کوهان

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۲۶ نقش واژه مشخص شده در کدام عبارت درست است؟

- (۱) دوست نیک گنجی بزرگ است. (مسند)  
(۲) تنهایی دوست‌تر دار از همنشین بد. (نهاد)  
(۳) بپرهیز از دوستی که دوست تو را دشمن دارد. (متمم)  
(۴) با دوستان بسیار، عیب‌های مردم پوشیده شود. (مضاف‌الیه)

(سراسری ۱۴۰۵)

۲۷ در کدام گروه اسمی «مميز» وجود دارد؟

- (۱) یک باب مغازه  
(۲) علامه طباطبایی  
(۳) سه فرش نفیس  
(۴) استاد سخن فارسی

(سراسری ۱۴۰۵)

۲۸ کدام عبارت درباره (کلیدواژه) در مقاله نویسی نادرست است؟

- (۱) میانگین واژگان آن ۵ تا ۷ واژه است.  
(۲) بیان کننده موضوعات جزئی مقاله است که پس از چکیده می آید.  
(۳) خلاصه ای دقیق و صحیح از مقاله که شامل فشرده مطالب مهم آن است.  
(۴) با استفاده از آن می توان به تحقیقات انجام شده درباره موضوع پژوهش دست یافت.

(سراسری ۱۴۰۵)

۲۹ مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) از دست و زبان که برآید / کز عهده شکرش به درآید  
(۲) نفس می نیارم زد از شکر دوست / که شکری ندانم که در خورد اوست  
(۳) شکر جان نعمت و نعمت چو پوست / شکر، جان نعمت و نعمت چو پوست  
(۴) عطایی است هر موی او بر تنم / چگونه به هر موی شکری کنم

(سراسری ۱۴۰۵)

۳۰ مفهوم «پادشاهی که طرح ظلم افکند / پای دیوار ملک خویش بکند» با کدام بیت تناسب دارد؟

- (۱) بسی برنیاید که بنیاد خود / بکند آن که بنهاد بنیاد بد  
(۲) فراخی در آن مرز و کشور خواه / که دلتنگ بینی رعیت از شاه  
(۳) نکند جورپیشه، سلطانی / که نیاید ز گرگ چوپانی  
(۴) ید ظلم جایی که گردد دراز / نبینی لب مردم از خنده باز

## دین و زندگی

(سراسری ۱۴۰۵)

۳۱ به کدام علت پیامبر گرامی اسلام فرمودند: «در همه چیز تفکر کنید ولی در ذات خداوند تفکر نکنید»؟

- (۱) لازمه شناخت هر چیزی احاطه و دسترسی به آن است و انسان هرگز به هستی و چیستی خداوند دسترسی ندارد.  
(۲) تفکر در ذات خداوند موجب محدود شدن هستی خداوند می شود و انسان فقط توان فهم چیستی خدا را دارد.  
(۳) هستی و چیستی خداوند در ظرف ذهن انسان نمی گنجد و فقط توانایی فهم مخلوقات خداوند را دارد.  
(۴) انسان به دلیل محدود بودن ذهن خود نمی تواند ذات نامحدود را تصور کند و چگونگی وجودشان را دریابد.

(سراسری ۱۴۰۵)

۳۲ پیام کدام آیه شریفه بیانگر مطلب زیر است؟

- «هر چیزی در این جهان بیانگر وجود خالق و آیه ای از آیات الهی محسوب می شود.»  
(۱) ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾  
(۲) ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾  
(۳) ﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾  
(۴) ﴿كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾

(سراسری ۱۴۰۵)

۳۳ عبارات «خدا یگانه است و شریک و همتایی ندارد» و «اوست خدایی یکتا و در کار آفرینش شریک ندارد» به ترتیب بر کدام

مرتبه از مراتب توحید دلالت دارد؟

- (۱) توحید در خالقیت - توحید در خالقیت  
(۲) توحید در خالقیت - اصل توحید  
(۳) اصل توحید - توحید در خالقیت  
(۴) اصل توحید - اصل توحید

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۴ دور شدن مردم یک جامعه از توحید، کدام پیامد را به دنبال دارد و این پیامد ناشی از چیست؟

- (۱) قرار گرفتن انسان تحت سلطه تمایلات دنیوی - رابطه متقابل توحید فردی و اجتماعی
- (۲) حاکمیت طاغوت و دستورهای او - رابطه متقابل توحید فردی و اجتماعی
- (۳) حاکمیت طاغوت و دستورهای او - ثمرات بعد اجتماعی توحید عملی
- (۴) قرار گرفتن انسان تحت سلطه تمایلات دنیوی - ثمرات بعد اجتماعی توحید عملی

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۵ توحید عبادت در فرد و جامعه به ترتیب چگونه تجلی می‌یابد؟

- (۱) اعتقاد خالصانه به خدا داشتن - تحقق قسط و عدالت
- (۲) اعتقاد خالصانه به خدا داشتن - اطاعت از پیامبر (ص)
- (۳) پرستش و اطاعت از خدا - اطاعت از پیامبر (ص)
- (۴) پرستش و اطاعت از خدا - تحقق قسط و عدالت

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۶ ثمره اخلاص چیست و کدام عمل واجب تاثیر خاصی در تقویت اخلاص دارد؟

- (۱) زندگی سالم و به دور از فساد - روزه
- (۲) عدم نفوذ شیطان در انسان - روزه
- (۳) عدم نفوذ شیطان در انسان - نماز
- (۴) زندگی سالم و به دور از فساد - نماز

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۷ حسن فعلی مرتبط با کدام مورد است و وجود آن به چه معنا است؟

- (۱) کمیت عمل - کار مطابق فرمان خدا انجام شده است.
- (۲) قصد فرد - کار مطابق فرمان خدا انجام شده است.
- (۳) کمیت عمل - کار خالصانه و بدون شرک و ریا انجام شود.
- (۴) قصد فرد - کار خالصانه و بدون شرک و ریا انجام شود.

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۸ «تاثیرگذاری پدیده‌ها در نظام تکوین» و «برخورداری انسان از اختیار» به ترتیب از مصادیق کدام مورد است؟

- (۱) تقدیر الهی - تقدیر الهی
- (۲) تقدیر الهی - قضای الهی
- (۳) قضای الهی - تقدیر الهی
- (۴) قضای الهی - قضای الهی

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۳۹ عبارات زیر به ترتیب بیانگر کدام سنت‌های الهی هستند؟

«خداوند به گمراهان فرصتی می‌دهد و بر امکانات و نعمت‌های آنان می‌افزاید» و «سبب رشد دادن و به ظهور رساندن استعدادها می‌شود»

- (۱) املاء - ابتلاء
- (۲) امداد - ابتلاء
- (۳) استدراج - املاء
- (۴) استدراج - امداد

(سراسری ۱۴۰۵)

## ۴۰ قرآن کریم رمز سعادت و رستگاری انسان را در کدام مورد دانسته است؟

- (۱) احسان به پدر و مادر
- (۲) تزکیه نفس
- (۳) خشنودی خداوند
- (۴) اعتقاد به توحید

## ریاضی ۱ و ۲ و ۳

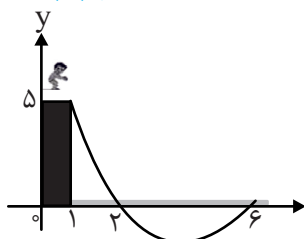
۴۱ در یک سبد پر از سیب، نسبت وزن سیب‌ها به وزن کل سبد پر (سبد به همراه سیب‌ها) برابر ۳ به ۴ است. اگر ۱۵ کیلوگرم از سیب‌ها فروخته شود، نسبت وزن سیب‌های باقی‌مانده به وزن کل سبد، ۲ به ۳ تغییر می‌کند. پس از فروش، چند کیلوگرم سیب در سبد باقی‌مانده است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) ۴۵ (۲) ۲۴ (۳) ۳۰ (۴) ۳۶

۴۲ دو ساعت، هر کدام به قیمت ۲,۴۰۰,۰۰۰ میلیون تومان فروخته شده‌اند. در فروش یکی از ساعت‌ها، ۲۰ درصد زیان نسبت به قیمت خرید شده و در فروش ساعت دیگر ۲۰ درصد سود نسبت به قیمت خرید به دست آمده است، با انجام این دو معامله، کدام گزینه درست است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

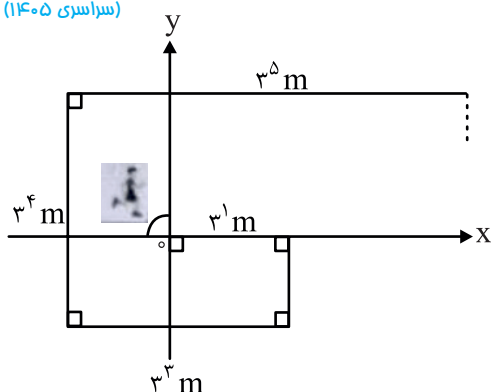
- (۱) ۱۰۰ هزار تومان سود (۲) ۲۰۰ هزار تومان زیان  
(۳) ۲۰۰ هزار تومان سود (۴) ۱۰۰ هزار تومان زیان

۴۳ سطح آب روی محور  $x$  قرار دارد. یک کودک از روی سکویی که ۵ متر ارتفاع و یک متر طول دارد، داخل آب می‌پرد. مسیر حرکت او به شکل یک سهمی است. حداکثر عمقی که کودک زیر سطح آب فرو می‌رود چند متر است؟ (سراسری ۱۴۰۵)



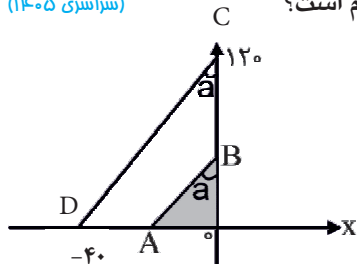
- (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۴ دونه‌ای که در نقطه  $O$  دستگاه مختصات قرار دارد. همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، هر بار ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد و در راستای محورهای  $x$  و  $y$ ، مسافت‌هایی به طول توان‌های متوالی عدد ۳ طی می‌کند. اگر آخرین مسافتی که دونه طی کرده است برابر  $۳^۸$  واحد باشد، نسبت مجموع مسافت‌های طی شده در راستای عمودی به مجموع مسافت‌های طی شده در راستای افقی چقدر است؟ (سراسری ۱۴۰۵)



- (۱) ۹ (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳) ۱ (۴) ۳

۴۵ در شکل روبه‌رو، مساحت شکل هاشورخورده، ۵۴ واحد مربع می‌باشد، فاصله  $AB$  کدام است؟ (سراسری ۱۴۰۵)



- (۱)  $۱۰\sqrt{۳}$  (۲)  $۶\sqrt{۱۰}$  (۳)  $۳\sqrt{۱۰}$  (۴)  $۱۰\sqrt{۶}$

(سراسری ۱۴۰۵)

۴۶ اگر  $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & 0 \leq x < 3 \\ 1 & 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$  و  $a \in [-1, 2]$  باشد، مقدار  $f(\frac{a^2}{2}) + f(2a+5)$  کدام است؟

- (۱)  $-a^2$  (۲)  $a^2 - 1$  (۳)  $a^2 + 2$  (۴)  $a^2$

(سراسری ۱۴۰۵)

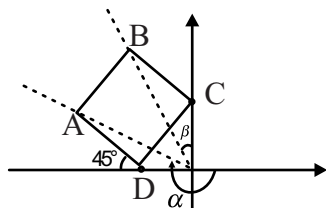
۴۷ اگر جواب نامعادله  $x(x+3) < x(2-x)$  به صورت  $(a, b)$  باشد، حاصل  $2a+b$  کدام است؟

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

۴۸ در شکل روبه‌رو، طول ضلع مربع ABCD برابر  $\sqrt{2}$  می‌باشد. اگر رأس‌های مربع روبه‌روی هم باشند، مقدار

(سراسری ۱۴۰۵)

$\tan \alpha + \frac{1}{\tan \beta}$  کدام است؟



- (۱)  $\frac{2}{5}$  (۲) ۱ (۳)  $\frac{1}{5}$  (۴) ۲

۴۹ حاصل عبارت  $\frac{2}{\log_3 144} + \frac{4}{\log_2 144}$  کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۰ در یک نمودار پراکنش، نقطه میانگین  $(6, 20)$  و نقطه آخر  $(9, a)$  ثبت شده است. اگر در  $x = 12$  مقدار واقعی ۳۲ و

(سراسری ۱۴۰۵)

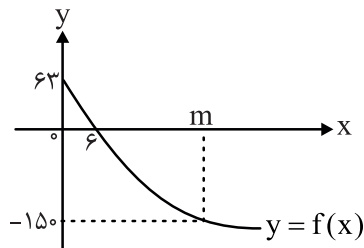
براساس برون‌یابی خطی، مقدار تخمینی ۳ واحد کمتر از مقدار واقعی باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱)  $26/5$  (۲)  $23/5$  (۳)  $24/5$  (۴)  $25/5$

۵۱ در شکل زیر، دمای یک ماده  $(y)$  را در یک بازه زمانی  $(x)$  مشخص نشان می‌دهد. اگر تابع به صورت  $f(x) = a - b^x$  باشد.

(سراسری ۱۴۰۵)

در کدام یک از بازه‌های زمانی زیر، دمای این ماده به  $(-150)$  درجه سانتی‌گراد می‌رسد؟



- (۱)  $(7, 8)$  (۲)  $(10, 11)$  (۳)  $(9, 10)$  (۴)  $(8, 9)$

۵۲ اگر تابع  $|a| \neq 8$  و  $f(x) = \frac{x-2}{x^2+ax+16}$  فقط در  $x = t$  حد نداشته باشد، آنگاه حاصل  $\frac{t}{a}$  کدام است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱)  $0/8$  (۲)  $-1/25$  (۳)  $1/25$  (۴)  $-0/8$

۵۳ تابع  $f(x) = \begin{cases} ax-2x & x < a \\ x+10 & x \geq a \end{cases}$  روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است. اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = K$  باشد، مجموع مقادیر

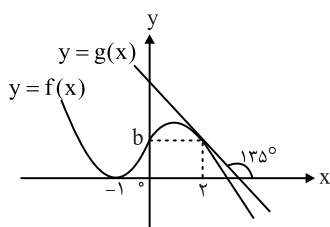
(سراسری ۱۴۰۵)

ممکن برای  $K$  کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

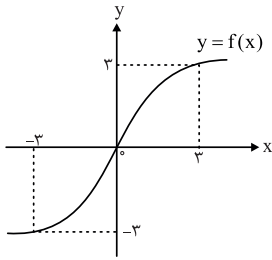
۵۴ در شکل زیر، تابع  $f(x)$  و خط  $g(x)$  در نقطه  $x = 2$  بر هم مماس هستند. مقدار  $f'(2) + g(b-1)$  کدام است؟

(سراسری ۱۴۰۵)



- (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

(سراسری ۱۴۰۵)

۵۵ کدام مورد با توجه به تابع  $f(x)$  رسم شده، نادرست است؟

(۲)  $f'(2) - f(-2) > 0$

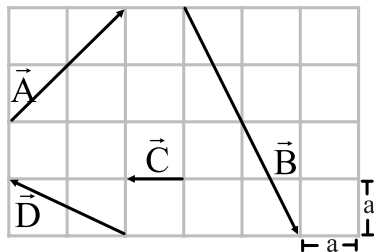
(۱)  $f(-2) \cdot f'(2) < 0$

(۴)  $f(2) \cdot f'(-2) < 0$

(۳)  $f(2) + f'(-2) > 0$

## فیزیک

(سراسری ۱۴۰۵)

۵۶ در شکل زیر، اندازه بردار  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$  کدام است؟

(۴) a

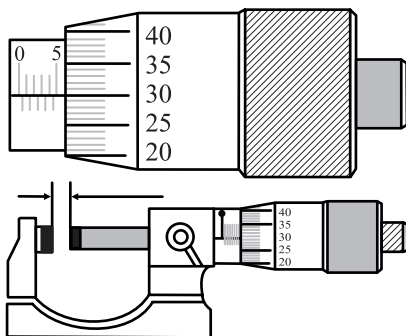
(۳)  $\frac{a}{2}$

(۲)  $2a$

(۱)  $a\sqrt{2}$

(سراسری ۱۴۰۵)

۵۷ با توجه به شکل، میکرومتر چه عددی را نشان می‌دهد؟



(۱)  $5/83$

(۲)  $5/30$

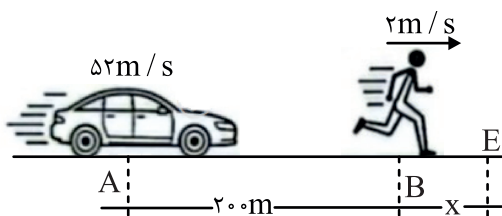
(۳)  $5/53$

(۴)  $5/80$

۵۸ خودرو و عابر به طور هم‌زمان از موقعیت‌های نشان داده شده حرکت کرده‌اند. در چه فاصله‌ای از نقطه B، خودرو به عابر

(سراسری ۱۴۰۵)

پایاده می‌رسد؟



(۱) ۸

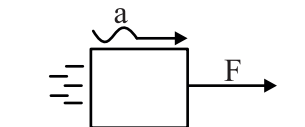
(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۵۹ به جسمی که روی یک سطح صاف و بدون اصطکاک قرار دارد، نیروی F وارد می‌شود که مقدار آن برابر نصف وزن جسم

(سراسری ۱۴۰۵)

است. شتاب جسم چقدر است؟  $(g = 10 \frac{m}{s^2})$ 

(۲) ۵

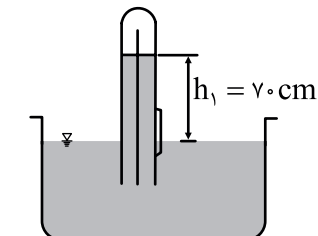
(۱) ۸

(۴) ۷

(۳) ۶

۶۰ در شکل زیر، از مایعی با چگالی  $\rho$  استفاده شده است. اگر برای فشار جو  $P_1 = 0.9 \times 10^5 \text{ Pa}$ ، ارتفاع ستون مایع برابر  $h_1 = 70 \text{ cm}$  باشد، در صورتی که ارتفاع ستون مایع به  $h_2 = 60 \text{ cm}$  برسد، فشار جو تقریباً چند پاسکال خواهد بود؟

(سراسری ۱۴۰۵)



(۱)  $0.88 \times 10^5$

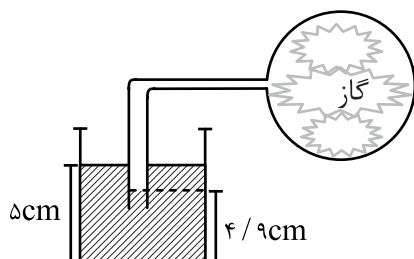
(۲)  $0.2 \times 10^5$

(۳)  $0.6 \times 10^5$

(۴)  $0.77 \times 10^5$

۶۱ شکل زیر، یک بالن حاوی گاز را نشان می‌دهد، که به ظرفی حاوی جیوه به چگالی  $\frac{13600 \text{ kg}}{\text{m}^3}$  متصل شده است. با توجه به اطلاعات داده شده در شکل، فشار مانومتری گاز تقریباً چند پاسکال است؟  $(g = 9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

(سراسری ۱۴۰۵)



(۱) ۱۳۷

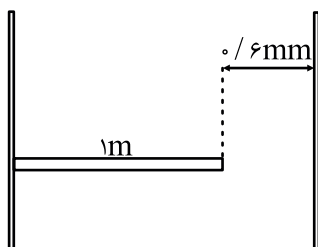
(۲) ۱۳۱

(۳) ۱۳۳

(۴) ۱۳۵

۶۲ می‌خواهیم میله نشان داده شده با گرم شدن، آنقدر منبسط شود که به دیوار سمت راست برسد. دمای اولیه محیط  $10^\circ\text{C}$  می‌باشد. دمای لازم چند درجه سانتی‌گراد است؟  $(\alpha = 1/5 \times 10^{-5} \text{ C}^{-1})$

(سراسری ۱۴۰۵)



(۱) ۸۰

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۶۰

(سراسری ۱۴۰۵)

۶۳ کدام مورد، درست است؟ (اختلاف دما  $\Delta T$ )

(۲)  $5\Delta T_K = 9\Delta T_{\text{C}}$

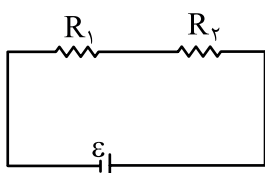
(۱)  $5\Delta T_{\text{F}} = 9\Delta T_{\text{C}}$

(۴)  $9\Delta T_{\text{F}} = 5\Delta T_{\text{C}}$

(۳)  $9\Delta T_K = 5\Delta T_{\text{C}}$

۶۴ در مدار شکل زیر، دو مقاومت  $R_1$  و  $R_2$  به صورت سری به یک باتری ایده‌آل متصل‌اند و  $R_2 > R_1$  می‌باشد. کدام مورد نادرست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) جریان عبوری از  $R_1$  و  $R_2$  برابر است.(۲) توان مصرفی  $R_2$  از توان مصرفی  $R_1$  بیشتر است.(۳) اختلاف پتانسیل دو سر  $R_2$  از اختلاف پتانسیل دو سر  $R_1$  بیشتر است.(۴) تعداد الکترون‌هایی که در یک بازه زمانی معین از  $R_2$  عبور می‌کنند، بیشتر از تعداد الکترون‌های عبوری از  $R_1$  است.

۶۵ دانش‌آموزی یک رادیوی ۹V و ۷W را از ساعت ۹ بعدازظهر تا ۲ بامداد با بیشترین صدا روشن نگه می‌دارد. مقدار بار الکتریکی عبوری از رادیو در این مدت تقریباً چقدر است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

$$1/4 \times 10^4 \text{ C} \quad (2)$$

$$1/4 \times 10^3 \text{ C} \quad (1)$$

$$7 \times 10^4 \text{ C} \quad (4)$$

$$7 \times 10^3 \text{ C} \quad (3)$$

## شیمی

۶۶ در تشکیل ۰/۲ مول منیزیم کلرید، چند الکترون مبادله می‌شود؟ ( $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{17}\text{Cl}$ )

(سراسری ۱۴۰۵)

$$3/612 \times 10^{23} \quad (4) \quad 1/204 \times 10^{23} \quad (3) \quad 2/408 \times 10^{23} \quad (2) \quad 6/02 \times 10^{23} \quad (1)$$

۶۷ نسبت تعداد اتم‌ها به تعداد عنصرها در کدام یک بیشتر است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) گلوکز (۲) فرمالدهید (۳) فسفریک اسید (۴) استیک اسید

۶۸ در واکنش گازی:  $\text{NO}_2 + \text{NO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ، اگر به ازای مصرف ۰/۲ مول نیتروژن دی‌اکسید، ۰/۶ مول آب تولید شده باشد، نسبت ضریب گاز نیتروژن به مجموع ضرایب اکسیدهای نیتروژن، پس از موازنه چقدر است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

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

۶۹ کدام مورد درست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) از انحلال کلسیم کلرید در آب، در کیسه‌های سرماساز استفاده می‌شود.

(۲) واکنش باز شدن کیسه هوا در اثر انبساط گاز، نمونه‌ای از واکنش‌های بسیار سریع است.

(۳) شیمی‌دان‌ها همیشه به دنبال یافتن راهی برای افزایش سرعت واکنش‌ها هستند.

(۴) کاتالیزگرها موادی هستند که در واکنش‌ها شرکت می‌کنند، ولی در نهایت مصرف نمی‌شوند.

۷۰ در کدام مورد «حلال» درست معرفی شده است؟ ( $\text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ )

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) محلولی شامل ۱۰ لیتر هوای خشک (اکسیژن)

(۲) محلولی شامل ۱۰۰ گرم متانول و ۱۰۰ گرم اتانول (اتانول)

(۳) محلولی شامل ۲۰۰ گرم اتانول و ۱۰۰ گرم آب (آب)

(۴) محلولی شامل ۱۰۰ گرم آب و ۲۰۰ گرم شکر (شکر)

۷۱ اگر انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در دمای  $10^\circ\text{C}$  و فشار ۱ atm، برابر با ۱ mg در ۱۰۰ گرم آب باشد، کدام مورد به یقین درست است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) انحلال‌پذیری گاز کربن دی‌اکسید در همان دما و فشار می‌تواند ۳ mg در ۱۰۰ g آب باشد.

(۲) انحلال‌پذیری کربن دی‌اکسید در فشار ۱ atm و دمای  $20^\circ\text{C}$  می‌تواند کمتر از انحلال‌پذیری گاز  $\text{O}_2$  در این شرایط باشد.

(۳) انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در دمای  $10^\circ\text{C}$  و فشار ۲ atm می‌تواند برابر با ۵ mg / در ۱۰۰ گرم آب باشد.

(۴) انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در دمای  $20^\circ\text{C}$  و فشار ۱ atm می‌تواند ۱ mg در ۱۰۰ g باشد.

۷۲ کدام دسته همگی بیان‌کننده ویژگی‌های یک کلئید به حالت آبروسول مایع است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) معلق بودن ذرات حل‌شونده، پایداری ذرات کلئید والختی

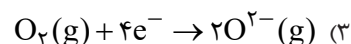
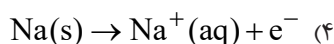
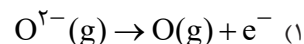
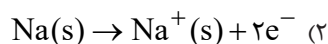
(۲) پخش نور، ته‌نشینی ذرات پخش‌شونده و همگن بودن

(۳) حرکت براونی و پایداری ذرات کلئید و اثر تیندال

(۴) داشتن بار الکتریکی همنام، لخته شدن و حل شدن در یکدیگر

(سراسری ۱۴۰۵)

۷۳ در واکنش سوختن فلز سدیم، نیم‌واکنش اکسایش کدام است؟



(سراسری ۱۴۰۵)

۷۴ در برق‌کافت آب، به ازای تولید ۱/۶ گرم گاز اکسیژن، چند گرم گاز هیدروژن تولید می‌شود؟

(O = ۱۶, H = ۱ g.mol<sup>-1</sup>)

(۴) ۰/۲

(۳) ۰/۱

(۲) ۰/۰۵

(۱) ۰/۴

(سراسری ۱۴۰۵)

۷۵ در ترکیب زیر کدام گروه‌های عاملی وجود دارد؟



(۲) آلدهیدی و کربوکسیل اسید

(۱) کربوکسیل اسید و کتونی (کربونیل)

(۴) استری و کتونی (کربونیل)

(۳) هیدروکسیل و کربوکسیل اسید

### الزامات محیط کار

۷۶ یک کمک تکنسین در اولین روز کاری خود با همکاران جدید روبه‌رو می‌شود. کدام رفتار برای ایجاد ارتباط موثر مناسب‌تر

(سراسری ۱۴۰۵)

است؟

(۱) معرفی خود بدون نگاه کردن به چهره طرف مقابل

(۲) صحبت بلند و شوخی‌های صمیمانه

(۳) پیش‌دستی در سلام و معرفی خود

(۴) دست دادن محکم و صحبت با لحن جدی

۷۷ برای انجام امور شغلی، نرم‌افزار جدیدی در سازمان به کار گرفته شده است. برای حفظ شایستگی حرفه‌ای خود باید چه

(سراسری ۱۴۰۵)

اقدامی انجام داد؟

(۱) به کارگیری فناوری، در حین حال اجرا به دلیل تسلط بیشتر بر آن

(۲) یادگیری و سازگاری با فناوری نو

(۳) تأخیر یادگیری تا زمان فراگیر شدن فناوری نو

(۴) درخواست از همکاران برای یادگیری فناوری نو

۷۸ یک کارگر ماهر در کارخانه تولیدی استخدام شده است. برای مشخص شدن حقوق، ساعات کار و تعهدات طرفین، مهم‌ترین

(سراسری ۱۴۰۵)

اقدام کدام است؟

(۲) شکیبایی تا دریافت دستمزد

(۱) تنظیم قرارداد کار

(۴) درخواست بیمه اجباری

(۳) توافق شفاهی با سرپرست

(سراسری ۱۴۰۵)

۷۹ تکنسینی مجبور است در ارتفاع مشغول کار شود. کدام اقدام برای رعایت اصول ایمنی مهم‌تر است؟

(۱) شروع کار با احتیاط بیشتر و سرعت کمتر

(۲) تکیه بر تجربه شخصی

(۳) واگذاری مسئولیت ایمنی به افسر ایمنی

(۴) استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

۸۰ فردی برای استخدام در یک شرکت دعوت به مصاحبه شده است. کدام رفتار احتمال موفقیت او را بیشتر می‌کند؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) پرهیز از نگاه مستقیم به مصاحبه‌کننده هنگام پاسخ

(۲) صحبت سریع برای نمایش تسلط

(۳) ارائه رزومه و پاسخ‌گویی مؤدبانه و دقیق

(۴) صحبت از توانایی‌های خود و ضعف کارفرمای قبلی

### مدیریت تولید

(سراسری ۱۴۰۵)

۸۱ یک کارخانه تولید شکلات، سفارش‌های متنوعی دریافت می‌کند:

• سفارش نوع A: تولید ۱۰۰۰ تن شکلات ساده در ماه (بدون تغییر)

• سفارش نوع B: تولید ۵۰۰ کیلوگرم شکلات با طرح‌های خاص برای هدیه‌های نوروزی (هر بار طرح متفاوت)

• سفارش نوع C: تولید ۲۰۰ کیلوگرم شکلات با بسته‌بندی اختصاصی برای یک برند لوکس (تولید یک باره)

این کارخانه برای پاسخ‌گویی به هر سه نوع سفارش، کدام سیستم تولید را باید انتخاب کند؟

(۱) تولید سفارشی

(۲) تولید دسته‌ای

(۳) تولید پیوسته (خط تولید ۲۴ ساعته بدون توقف)

(۴) تولید انبوه

۸۲ یک کارگاه کوچک تولید لبنیات (ماست و دوغ)، روزانه ۵۰۰ کیلوگرم محصول تولید می‌کند. هزینه‌های ماهانه این کارخانه

(سراسری ۱۴۰۵)

به شرح زیر است:

• مواد اولیه (شیر و افزودنی‌ها): ۴۰ میلیون تومان

• حقوق کارکنان: ۲۰ میلیون تومان

• قبوض آب، برق و گاز: ۱۰ میلیون تومان

• هزینه نگهداری و تعمیرات: ۵ میلیون تومان

• اجاره کارخانه: ۱۵ میلیون تومان

قیمت فروش هر کیلوگرم ماست، ۳۵ هزار تومان است و کارخانه ماهانه ۱۵۰۰ کیلوگرم محصول (با ظرفیت کامل) تولید می‌کند.

مدیر کارخانه تصمیم دارد، هزینه‌ها را کاهش دهد و سودآوری را افزایش دهد. کدام اقدام، منطقی‌ترین و موثرترین راهکار برای

مدیریت منابع مالی در این کارخانه است؟

(۱) مذاکره با تامین‌کننده شیر برای دریافت تخفیف با خرید عمده و کاهش هزینه مواد اولیه

(۲) افزایش قیمت فروش ماست به ۴۵ هزار تومان برای جبران هزینه‌ها

(۳) اخراج ۲ کارگر و کاهش حضور کارکنان برای کاهش هزینه نیروی انسانی

(۴) درخواست وام برای خرید دستگاه جدید و افزایش ظرفیت تولید به ۲۰۰۰ کیلوگرم در روز

۸۳ یک شرکت تولیدکننده هندزفری هدفون و تصمیم دارد محصول جدیدی به نام «هدفون بی سیم با قابلیت حذف نویز فعال» را به بازار عرضه کند.

(سراسری ۱۴۰۵)

این شرکت مراحل توسعه محصول جدید را طی کرده است.

شرکت در مرحله تحلیل کسب و کار به این نتیجه رسیده است که هزینه تولید هر واحد هدفون جدید ۸۵۰ هزار تومان است و قیمت فروش آن باید ۱۲۰۰ هزار تومان باشد. پیش‌بینی فروش ماهانه ۱۰۰۰ واحد است.

کدام اقدام، منطقی‌ترین گام بعدی برای این شرکت در فرآیند توسعه محصول جدید است؟

(۱) شروع تولید انبوه و عرضه به بازار برای کسب سود سریع

(۲) تولید نمونه اولیه و توزیع بین کاربران حرفه‌ای برای دریافت بازخورد درباره کیفیت صدا و حذف نویز

(۳) کاهش قیمت فروش به ۹۵۰ هزار تومان برای رقابت با برندهای ارزان قیمت

(۴) ثبت اختراع فناوری حذف نویز و علامت تجاری برای جلوگیری از کپی برداری رقبا

۸۴ یک کارخانه تولید آب‌میوه طبیعی، در ماه گذشته ۲۵٪ از محصولات خود را به دلیل تغییر رنگ یا رسوب‌گذاری یا طعم نامطلوب پس از ۲ هفته از تاریخ تولید، معیوب شناخته است.

(سراسری ۱۴۰۵)

مدیر تولید برای شناسایی علت مشکل، داده‌های زیر را جمع‌آوری کرده است:

• ۷۰٪ از محصولات معیوب از یک خط تولید خاص (خط شماره ۱) خارج شده‌اند.

• ۶۰٪ از عیوب مربوط به نوع میوه استفاده‌شده (پرتقال‌های وارداتی با کیفیت پایین) است.

• ۴۰٪ از محصولات مرجوعی در شیفت شب (که کارگران کم‌تجربه‌تر هستند) تولید شده‌اند.

کدام اقدام، منطقی‌ترین راهکار برای کاهش عیوب و بهبود کیفیت محصولات است؟

(۱) افزایش تعداد بازرسی‌ها در انتهای خط تولید برای شناسایی محصولات معیوب قبل از ارسال به بازار

(۲) کاهش سرعت خط تولید شماره ۱ برای افزایش دقت در مراحل پر کردن و بسته‌بندی

(۳) برگزاری دوره‌های آموزشی فنی برای کارگران شیفت شب و نظارت دقیق‌تر بر عملکرد آن‌ها

(۴) تغییر تامین‌کننده یا نوع میوه استفاده‌شده (استفاده از پرتقال محلی با کیفیت استاندارد) به جای برندهای وارداتی

(سراسری ۱۴۰۵)

۸۵ یک پروژه ساخت مجتمع مسکونی ۵ طبقه، با برنامه برنامه‌ریزی اولیه باید در ۱۲ ماه به پایان برسد. پس از ۶ ماه، مدیر پروژه گزارش زیر را دریافت می‌کند:

• فاز ۱ (گودبرداری و فونداسیون): ۱۰۰٪ پیشرفت (طبق برنامه)

• فاز ۲ (اسکلت بتنی): ۵۰٪ پیشرفت (برنامه پیش‌بینی کرده بود تا الان ۷۰٪ پیشرفت داشته باشد)

• فاز ۳ (تأسیسات و نما): هنوز شروع نشده (برنامه پیش‌بینی کرده بود تا الان ۲۰٪ پیشرفت داشته باشد)

• فاز ۴ (داخلی سازی): هنوز شروع نشده (برنامه پیش‌بینی کرده بود تا الان ۱۰٪ پیشرفت داشته باشد)

کدام اقدام، منطقی‌ترین راهکار برای کنترل پروژه و بازگشت به برنامه زمان‌بندی است؟

(۱) افزایش تعداد کارگران در فاز ۲ (اسکلت بتنی) برای جبران تأخیر و کاهش زمان اجرای آن

(۲) برون‌سپاری (سپردن) فاز ۲ (اسکلت بتنی) به یک پیمانکار دیگر با تجهیزات پیشرفته و ادامه کار هم‌زمان با برنامه قبلی

(۳) توقف موقت پروژه و بازنگری کامل در برنامه زمان‌بندی با در نظر گرفتن منابع موجود

(۴) حذف کامل فاز ۳ (تأسیسات و نما) و شروع مستقیم فاز ۴ (داخلی سازی) برای جبران زمان

## کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۸۶

یک گروه از دانش‌آموزان هنرستان، قصد طراحی بسته‌بندی جدید برای یک نوع شکلات سنتی را دارند که قرار است همزمان با ایام نوروز روانه بازار شود. آن‌ها می‌خواهند بسته‌ای طراحی کنند که هم جذابیت بصری داشته باشد، هم مقاومت فیزیکی در حمل و نقل و هم هزینه تولید آن به صرفه باشد. چهار نفر از اعضای گروه، هر کدام از یک زاویه به این موضوع نگاه می‌کنند. به نظر شما، کدامیک از پیشنهادهای زیر، منطقی‌ترین نقطه شروع برای رسیدن به یک طراحی موفق و عملیاتی است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) ایده‌های خلاقانه خوب هستند ولی باید دقت کرد که اگر بسته‌بندی خیلی پیچیده یا بزرگ باشد، هزینه حمل و قفسه‌گذاری بالا می‌رود و ممکن است مغازه‌دارها اصلاً استقبال نکنند. بهتر است اول یک نسخه ساده و آزمایشی بسازیم و بعد به فکر ایده‌های اضافی باشیم. (کلاه سیاه)
- (۲) اول باید از ۵ فروشگاه بزرگ سطح شهر، نمونه‌های پرفروش‌ترین بسته‌بندی‌های شکلات را جمع‌آوری کنیم، بعد با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از جنس، رنگ و... طراحی اولیه را شروع کنیم. (کلاه سفید)
- (۳) به نظر یکی از هنرجویان رنگ، طلایی و طرح‌های اسلیمی حس خوبی به مشتری می‌دهد و یادآور خاطرات قدیمی است. پس بهتر است بدون اتلاف وقت با توجه به نظرات و سلیق شخصی طراحی را انجام دهیم. (کلاه قرمز)
- (۴) یک بسته‌بندی کاملاً جدید و عجیب طراحی کنیم که مثلاً بعد از خوردن شکلات تبدیل به یک گلدان کوچک کاغذی شود یا با کد QR روی آن، مشتری بتواند فیلم طرز تهیه شکلات را ببیند تا مشتری را غافلگیر کنیم. (کلاه سبز)

۸۷

یک گروه از هنرجویان رشته الکترونیک، ایده‌ای برای ساخت دستگاه تصفیه‌کننده هوای قابل حمل با فناوری پلاسمای سرد دارند. آن‌ها می‌خواهند این ایده را به یک محصول تجاری تبدیل کنند. حال فرض کنید این تیم پس از آزمون اولیه متوجه می‌شوند که یک شرکت بزرگ خارجی، نمونه مشابهی را با قیمت تمام‌شده بسیار پایین‌تر (حدود ۳۰٪ ارزان‌تر) به بازار عرضه کرده است. با توجه به این شرایط، کدام تغییر در ترتیب یا اولویت مراحل تجاری‌سازی، منطقی‌ترین تصمیم برای افزایش شانس موفقیت این تیم است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) با توجه به حضور رقیب قوی، باید ارزیابی بازار را بلافاصله پس از آزمون ایده انجام دهیم و مستندسازی را به بعد موکول کنیم.
- (۲) رقیب خارجی ممکن است مجوزهای بهداشتی ایران را نداشته باشد، پس از آزمون ایده، ابتدا کسب مجوزهای لازم را انجام می‌دهیم و با اخذ نشان استاندارد و تاییدیه وزارت بهداشت، ورود رقیب را محدود می‌کنیم.
- (۳) از آنجا که رقیب، هزینه کمتری دارد، باید هرچه سریع‌تر تامین منابع مالی و فنی را انجام دهیم تا بتوانیم با خرید ماشین‌آلات پیشرفته و مواد اولیه ارزان‌تر، هزینه تولید را کاهش دهیم.
- (۴) با وجود رقیب خارجی، همچنان همان ترتیب استاندارد را طی می‌کنیم، چون این ترتیب حاصل سال‌ها تجربه است و نباید آن را تغییر داد.

۸۸

یک تعاونی هنرستانی در حوزه تولید فرآورده‌های طبیعی و ارگانیک، موفق به تولید یک خط تولید جدید از مربای گل محمدی و بهار نارنج با مشخصات زیر شده است:

(سراسری ۱۴۰۵)

- هزینه تمام‌شده هر شیشه (۴۰۰ گرمی): ۱۲۰ هزار تومان (شامل مواد اولیه ارگانیک، شیشه‌های خاص و برچسب‌های دست‌ساز)
- کیفیت و طعم: بسیار بالاتر از رقبا (استفاده از گل محمدی تازه و بدون نگهدارنده)
- بسته‌بندی: شیشه‌های طرح‌دار با درب چوبی و برچسب‌های نقاشی دست‌ساز (مناسب برای هدیه)
- قیمت رقبا: (برندهای وارداتی و لوکس): ۳۵۰ تا ۴۵۰ هزار تومان

- قیمت رقبا اقتصادی: (مربا صنعتی معمولی): ۶۰ تا ۹۰ هزار تومان
  - جامعه هدف: خانم‌های خانه‌دار ۳۰ تا ۵۰ سال با درآمد متوسط به بالا که به طبیعی بودن و بسته‌بندی زیبا اهمیت می‌دهند.
  - بودجه بازاریابی: محدود (۱۰ میلیون تومان)
  - ظرفیت تولید ماهانه: حداکثر ۳۰۰ شیشه
- برای این تعاونی هنرستانی برای ورود به بازار، با توجه به هزینه، رقبا ارزش افزوده، بودجه محدود و بازاریابی و ظرفیت تولید محدود، کدام روش قیمت‌گذاری منطقی‌ترین استراتژی برای سودآوری پایدار و جذب مشتری در این شرایط است؟

(۱) اقتصادی (۲) بلندپروازانه (۳) فرصت‌طلبانه (۴) نفوذی

- ۸۹ یک دانش‌آموخته رشته تربیت‌بدنی، تصمیم دارد یک باشگاه کوچک ورزشی بانوان (با ۳ عضو ثابت) در محله‌ای پرجمعیت راه‌اندازی کند. این باشگاه فقط ۲ دستگاه بدنسازی و یک سالن کوچک برای حرکات هوازی دارد. با توجه به ویژگی‌های کسب‌وکارهای کوچک، کدام مورد، اولویت اول این کسب‌وکار برای بقا و رشد است؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) نظرسنجی منظم از مشتریان و طراحی برنامه‌های ورزشی متنوع و انعطاف‌پذیر بر اساس نیاز آن‌ها

(۲) ثبت برند باشگاه و تبلیغات گسترده در تلویزیون و رادیو برای دیده شدن سریع

(۳) استخدام یک مربی حرفه‌ای و مشهور برای جلب اعتماد مشتریان و افزایش قیمت خدمات

(۴) خرید دستگاه‌های جدید بدنسازی با دریافت وام بانکی تا بتواند مشتریان بیشتری جذب کند

- ۹۰ یک استودیوی هنرستانی طراحی گرافیک، کار خود را با طراحی لوگو و کارت ویزیت برای مشاغل کوچک شروع کرده است. ارزش پیشنهادی فعلی آن، طراحی زیبا و ارزان‌قیمت است. این استودیو برای توسعه ارزش پیشنهادی خود و جذب مشتریان جدید، بهتر است کدام اقدام را در اولویت قرار دهد؟

(سراسری ۱۴۰۵)

(۱) یک شعبه در شهر دیگر باز کند تا به مشتریان جدید دسترسی پیدا کند.

(۲) علاوه بر لوگو، خدمات طراحی بسته‌بندی، کاتالوگ و هویت بصری برند را به مشتریان فعلی ارائه دهد.

(۳) طراحی برای برندهای بزرگ و بین‌المللی را شروع کند تا درآمد بیشتری داشته باشد.

(۴) قیمت‌های خود را به شدت کاهش دهد تا بتواند با استودیوهای بزرگ رقابت کند.

## اخلاق حرفه‌ای

- ابتدا داستان زیر را بخوانید و سپس به سؤال پاسخ دهید:
- وحید برنده مناقصه لوله‌کشی آبرسانی یک پروژه ساختمانی شده است. او طبق قرارداد در ازای هزینه جنس و دستمزد، چند واحد آپارتمانی را با کارفرما تهاتر می‌کند. در قرارداد، شرطی روشن وجود دارد: استفاده از مصالح استاندارد و تأییدشده و اجرای کامل سیستم آبرسانی مطابق نقشه مصوب.
- در میانه اجرای پروژه، به دلیل پیامدهای اقتصادی ناشی از جنگ، قیمت لوله‌های آهنی و پلیمری بالا رفته است. وحید متوجه می‌شود که در صورت اجرای دقیق قرارداد، سود او پنجاه درصد کاهش می‌یابد.
- در همین شرایط، برخی پیمانکاران جزء، پیشنهاد می‌دهند برای کاهش هزینه و افزایش سرعت، از موادی دیگر که از نظر استاندارد و مقررات ملی قابل قبول هستند استفاده شود. وحید در یک دوراهی جدی قرار می‌گیرد:
- اجرای دقیق قرارداد با سود کمتر، یا تغییراتی برای افزایش سود که ممکن است کیفیت را تحت تأثیر قرار دهد.
- در نهایت، جلسه‌ای با کارفرما و مهندسین مشاور تشکیل می‌شود. وحید می‌گوید: «می‌توانم پروژه را سریع‌تر اجرا کنیم، اما باید مشخصات فنی بازنگری شود.»

کارفرما پاسخ می‌دهد: «ما روی همین کیفیت حساب کرده‌ایم و پنج درصد کل قرارداد بابت افزایش قیمت جدید را می‌پذیریم، به شرط عدم تأخیر.»

مهندس ناظر نیز تأکید می‌کند: «هرگونه ادعا و تغییر باید در قالب قرارداد جدید ثبت و سپس اجرا شود.»  
 وحید تصمیم می‌گیرد تیم خود را بازآرایی کند، برنامه زمان‌بندی را اصلاح نماید و کاهش بخشی از سود شخصی خود را برای حفظ کیفیت پروژه بپذیرد. او به این نتیجه می‌رسد که در این کار، فقط اجرای لوله‌کشی مهم نیست، بلکه ساختن اعتماد نیز بخشی از پروژه است.

۹۱ بهترین نشان‌دهنده امانت‌داری در رفتار وحید، کدام است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) تنظیم قرارداد تعدیل
- (۲) اجرای قرارداد و رعایت مشخصات فنی مصوب
- (۳) به‌کارگیری مصالح و مواد استاندارد
- (۴) توجه به افزایش سرعت انجام کار

۹۲ مصداق درستکاری در این پروژه، کدام است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) گزارش‌دهی شفاف از شرایط به کارفرما
- (۲) بازآرایی تیم برای کاهش هزینه دستمزد
- (۳) اصلاح برنامه زمان‌بندی
- (۴) عدم ادعا توسط وحید و ادامه کار با همان شرایط

۹۳ بیشترین نشانه مسئولیت‌پذیری، کدام رفتار است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) تغییر روش اجرای پروژه
- (۲) تغییر پیمانکاران جزء
- (۳) قبول پیامدهای مالی
- (۴) پیشنهاد برنامه زمان‌بندی جدید

۹۴ کدام مورد، بهترین بیان ارزش اخلاقی رعایت انصاف در روابط کاری است؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) توزیع سود و ضرر میان پیمانکاران جزء
- (۲) قبول ضرر توسط کارفرما
- (۳) قبول ضرر توسط پیمانکار
- (۴) توزیع سود و ضرر میان طرفین قرارداد

۹۵ کدام مورد، بیشترین ارتباط با بهره‌وری در پروژه دارد؟ (سراسری ۱۴۰۵)

- (۱) حفظ کیفیت و اصلاح برنامه زمانی
- (۲) افزایش سرعت اجرا برای انجام تعهد
- (۳) پرهیز از به‌کارگیری کالای غیرمصوب
- (۴) استفاده حداکثری از منابع انسانی

### کاربرد فناوری‌های نوین

متن زیر که نقشه تجاری یک شرکت است با دقت بخوانید و سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید:  
 شرکت «نوین‌سازان پایدار» یک استارت آپ زیست‌محیطی است که برای حل مشکل کمبود آب و انرژی در یک روستا تشکیل شده است. تیم مدیریت با الهام از تاریخ فناوری و با نگاه به آینده، تصمیم گرفت از ترکیب فناوری‌های نوین برای تولید انرژی پاک و مدیریت بهینه آن استفاده کند.

ایده اولیه، شیرین‌سازی آب با انرژی خورشیدی بود، اما با استفاده از تکنیک‌های حل مسئله، به این نتیجه رسیدند که مشکل اصلی، هدررفت انرژی در شبکه است. بنابراین، طرح خود را به سمت ایجاد یک سیستم ترکیبی شامل پنل‌های خورشیدی و یک نیروگاه تلمبه ذخیره‌ای کوچک سوق دادند تا در ساعات اوج مصرف، انرژی ذخیره شده را به شبکه برگردانند.  
 برای بهبود عملکرد پنل‌ها، از فناوری نانو بهره گرفتند. استفاده از نانوذرات خاص، هم باعث افزایش جذب نور و تمیز ماندن سطح پنل‌ها شد و هم مقاومت آن‌ها را در برابر خراش افزایش داد. در بخش توزیع و فروش، از داده‌کاوی در شبکه‌های اجتماعی برای شناسایی نیاز کشاورزان به آبیاری هوشمند استفاده کردند و سرویس «مزارع هوشمند» را به عنوان یک کسب‌وکار الکترونیکی راه‌اندازی کردند.

درحین اجرا، با بدبینی برخی روستاییان مواجه شدند. تیم شرکت با برگزاری جلسات توجیهی و شفاف‌سازی درباره مزایا و مضرات فناوری، اعتماد آن‌ها را جلب کرد. در نهایت، قبل از تولید انبوه، یک نمونه اولیه از سیستم را در مزرعه آزمایشی نصب کردند و پس از موفقیت، ایده خود را به ثبت رساندند.

۹۶ تیم شرکت برای پاسخ به نگرانی‌های روستاییان و جایگزینی رفتارهای افراطی، از کدام رویکرد استفاده کرد؟

(سراسری ۱۴۰۵)

- ۱) بی‌توجهی به نگرانی‌ها و نصب سریع تجهیزات
- ۲) انکار هر گونه اثر منفی برای فناوری
- ۳) شفاف‌سازی مزایا و مخاطرات فناوری
- ۴) تأکید صرف بر مزایای اقتصادی فناوری

(سراسری ۱۴۰۵)

۹۷ شرکت برای شناسایی نیاز کشاورزان به سرویس آبیاری، از کدام روش استفاده کرد؟

- ۱) طراحی نرم‌افزار تخصصی رشته تحصیلی
- ۲) تحلیل الگوهای نهان در شبکه‌های اجتماعی
- ۳) استفاده از واقعیت مجازی در مزارع
- ۴) راه‌اندازی وب‌سایت برای ثبت نظرات

(سراسری ۱۴۰۵)

۹۸ برای بهبود عملکرد پنل‌ها، از کدام ویژگی نانوذرات بهره گرفته شد؟

- ۱) خواص مغناطیسی برای ردیابی نور
- ۲) تغییر رنگ و زیبایی‌شناسی ظاهری
- ۳) کاهش وزن و افزایش انعطاف‌پذیری
- ۴) افزایش واکنش‌پذیری و مقاومت مکانیکی

(سراسری ۱۴۰۵)

۹۹ سیستم ذخیره‌سازی انرژی شرکت در ساعات پیک، بر چه اساس عمل می‌کند؟

- ۱) تبدیل مستقیم نور به برق توسط سلول‌ها
- ۲) استفاده از اختلاف جزر و مد دریا
- ۳) پمپاژ آب به مخزن مرتفع و بازگشت آن
- ۴) گرمایش غیرمستقیم توسط زیست‌توده

(سراسری ۱۴۰۵)

۱۰۰ شرکت پیش از تولید انبوه، کدام گام مهم را برای اعتبارسنجی طرح برداشت؟

- ۱) فروش الکترونیکی خدمات
- ۲) طوفان فکری برای ایده‌یابی
- ۳) ثبت اختراع سیستم ترکیبی
- ۴) ساخت نمونه اولیه در مزرعه