

صبح جمعه

۱۴۰۵/۰۶/۲۰



هنرستان یار

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی نظام جدید
دانشگاه فنی حرفه‌ای و مؤسسات غیرانتفاعی سال ۱۴۰۵

دروس عمومی، پایه و غیرفنی

مدت پاسخگویی پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	دروس عمومی	۴۰	۱	۴۰
۲	دروس شایستگی پایه	۳۵	۴۱	۷۵
۳	دروس شایستگی غیرفنی	۲۰	۷۶	۹۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

۱- معنی کدام لغات درست است؟

- (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)

۲- معنی کدام واژه مشخص شده، نادرست است؟

- (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)

۳- با توجه به معنی در کدام گروه واژه‌ها، غلط املایی وجود دارد؟

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

۴- با توجه به بیت زیر، کدام آرایه نادرست است؟

«چشمم از زاری چو فرهاد است و شیرین لعل تو عqlم 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

۵- 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

۶- 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) پرهیز از دوستی که دوست تو را دشمن دارد. (متمم)
(۴) با دوستان بسیار، عیب‌های مردم پوشیده شود. (مضاف‌الیه)

۷- در کدام گروه اسمی «مميز» وجود دارد؟

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

۸- کدام عبارت درباره «کلید واژه» در مقاله‌نویسی نادرست است؟

- (۱) میانگین واژگان آن ۵ تا ۷ واژه است.
(۲) بیان‌کننده موضوعات جزئی مقاله است که پس از چکیده می‌آید.
(۳) خلاصه‌ای دقیق و صحیح از مقاله که شامل فشرده مطالب مهم آن است.
(۴) با استفاده از آن می‌توان به تحقیقات انجام شده درباره موضوع پژوهش دست یافت.

۹- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) از دست و زبان که برآید
(۲) نفس می‌نیارم زد از شکر دوست
(۳) شکر، جان نعمت و نعمت چو پوست
(۴) عطایی است هر موی او بر تنم
کز عهدۀ شکرش بدر آید
که شکری ندانم که در خورد اوست
زانکه شکر آرد تو را تا کوی دوست
چگونه به هر موی شکری کنم

۱۰- 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 ز شاه |
| (۳) نکند جورپیشه، سلطان | که نیاید ز گـرگ چوپانی |
| (۴) ید ظلم جایی که گردد دراز | نبینی لب مردم از خنده باز |

عربی ۳

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. |

۱۲- عَيِّنِ 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. |

۱۳- عَيِّنِ المتناسب لمفهوم العبارة التالية: «تَكَلَّمُوا تُعْرِفُوا، فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ».

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

۱۴- عَيِّنِ أداة الشرط و جوابه في: «مَنْ سَجَلَ هَدَفًا ذَهَبَ إِلَى النَّهَائِي».

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

۱۵- عَيِّنِ الصحيح للفراغ: «مِنْ مُنْتَجَاتِ الشَّاةِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي صِنَاعَةِ الْمَلَابِسِ

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

۱۶- عَيِّنِ ما فيه الكلمات مترادفة:

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

۱۷- عَيِّنِ اسم المكان:

- | | | | |
|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| (۱) مُخْرَج | (۲) مِثْلَةٌ | (۳) مَلْعَب | (۴) مُجَادَلَةٌ |
|-------------|--------------|-------------|-----------------|

۱۸- عَيِّنِ الْمَصْدَرُ خَطَأً:

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| (۱) أَنْقَذَ ← إِنْقَاز | (۲) تَذَكَّرَ ← تَذْكِير | (۳) حَرَّمَ ← تَحْرِيم | (۴) تَعَايَشَ ← تَعَايُش |
|-------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|

۱۹- عَيِّنِ الكلمة الغريبة؟

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| (۱) أَمَارَة | (۲) غَسَّالَة | (۳) نَظَّارَة | (۴) سَمَاعَة |
|--------------|---------------|---------------|--------------|

۲۰- عَيِّنِ الصحيح للفراغ: «لَا تَسْتَخْدِمُ مُفْرَدَةً معناها».

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



۲۱- به کدام علت پیامبر گرامی اسلام (ص) 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.

۲۲- 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 فِئَةٌ﴾

۲۳- عبارات «خدا یگانه است و شریک و همتایی ندارد» و «اوست خدایی یکتا و در کار آفرینش شریک و همتایی 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

۲۴- 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 بُعد اجتماعی توحید عملی
- (۴) قرار گرفتن انسان تحت سلطه تمایلات دنیوی - ثمرات بُعد اجتماعی توحید عملی

۲۵- توحید عبادت در فرد و جامعه به ترتیب چگونه تجلی می یابد؟

- (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

۲۶- ثمره اخلاص چیست و کدام عمل واجب تأثیر 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

۲۷- حُسن 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.

۲۸- «تأثیرگذاری پدیده ها 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

۲۹- عبارات زیر به ترتیب بیانگر کدام سنت های الهی هستند؟

«خداوند به گمراهان فرصتی می دهد و بر امکانات و نعمت های آنان می افزاید» و «سبب رشد دادن و به ظهور رساندن

استعدادها می شود.»

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

۳۰- قرآن کریم، رمز سعادت و رستگاری انسان را در کدام مورد دانسته است؟

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

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.

- 31- Sarah says she feels sorry that she doesn't have friends because she is always working so hard.
1) many 2) much 3) a lot 4) lots
- 32- When Jim went to the hospital, a nurse took one look at his hand and told him he see a doctor.
1) has need 2) was needing to 3) has needing 4) needed to
- 33- Dr. Johnson's philosophy of life is that we our environment if we try hard and are honest enough.
1) had overcome 2) can overcome
3) should overcame 4) may overcame

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.

- 34- I think Jake was a very wise person, especially because he always seemed to really everything before he spoke.
1) agree 2) prefer 3) consider 4) behave
- 35- The manager told them that any activity – for which no money was paid – had to be outside regular working hours.
1) vast 2) effective 3) nervous 4) voluntary
- 36- In many religions all over the world, it is believed that the birth of the prophet Jesus Christ was a
1) miracle 2) proportion 3) diversity 4) prevention
- 37- I care so much about my student's learning that when I think I can't improve it anymore, I get
1) scientific 2) famous 3) impatient 4) endangered

Part C: Cloze test

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3) or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer 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 (38) vaping entirely. If you (39) vaping, quitting will have big health, social, and environmental benefits. Vaping and smoking are both unsafe and harmful (40) your health at any age.

- 38- 1) avoid 2) attempt 3) attend 4) create
39- 1) have already started 2) have already starting
3) have started already 4) have starting already
40- 1) at 2) on 3) in 4) to



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 باقی مانده است؟

(۴) ۳۶

(۳) ۳۰

(۲) ۲۴

(۱) ۴۵

۴۲- دو ساعت، هر کدام به قیمت ۲,۴۰۰,۰۰۰ تومان فروخته شده‌اند. در فروش یکی از ساعت‌ها، ۲۰ درصد زیان نسبت به قیمت خریداری شده و در فروش ساعت دیگر ۲۰ درصد سود نسبت به قیمت خریداری شده به‌دست آمده است. با انجام این دو معامله، کدام گزینه درست است؟

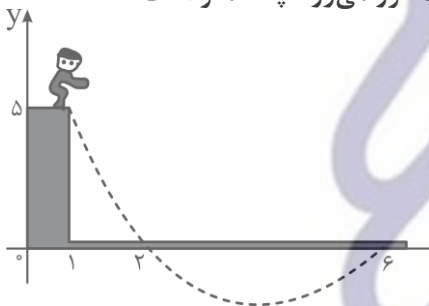
(۴) ۱۰۰ هزار تومان زیان

(۳) ۲۰۰ هزار تومان سود

(۲) ۲۰۰ هزار تومان زیان

(۱) ۱۰۰ هزار تومان سود

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؟



(۱) ۴

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

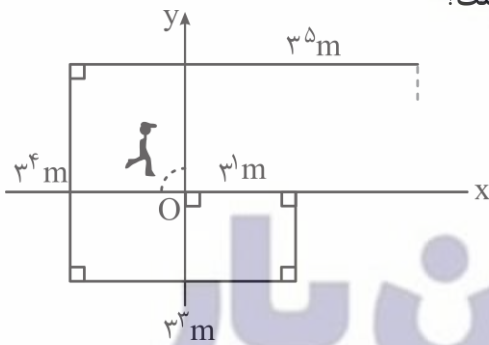
۴۴- دونه‌ای که در نقطه O دستگاه مختصات قرار دارد، همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، هر بار ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد و در راستای محورهای x و y ، مسافت‌هایی به طول توان‌های متوالی عدد ۳ طی می‌کند. اگر آخرین مسافتی که دونه طی کرده است برابر ۳^8 واحد باشد، نسبت مجموع مسافت‌های طی شده در راستای عمودی به مجموع مسافت‌های طی شده در راستای افقی چقدر است؟

(۱) ۹

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۱

(۴) ۳



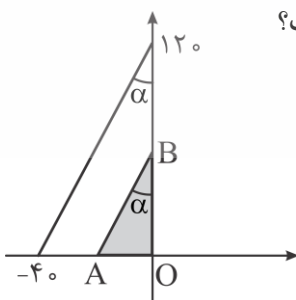
۴۵- در شکل روبه‌رو، مساحت شکل هاشور خورده، ۵۴ واحد مربع می‌باشد، فاصله AB کدام است؟

(۱) $۱۰\sqrt{3}$

(۲) $۶\sqrt{۱۰}$

(۳) $۳\sqrt{۱۰}$

(۴) $۱۰\sqrt{۶}$



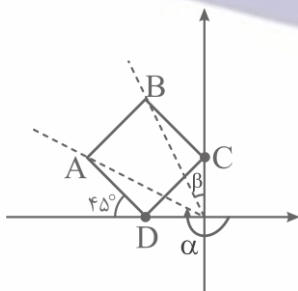
۴۶- اگر $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & 0 \leq x < 3 \\ 1 & 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$ و $a \in [-1, 2]$ باشد، مقدار $f(\frac{a^2}{4}) + f(2a+5)$ کدام است؟

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

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) 1 (۴) -1

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



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

- (۱) $2/5$ (۲) 1 (۳) $1/5$ (۴) 2

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

- (۱) 4 (۲) 1 (۳) 2 (۴) 3

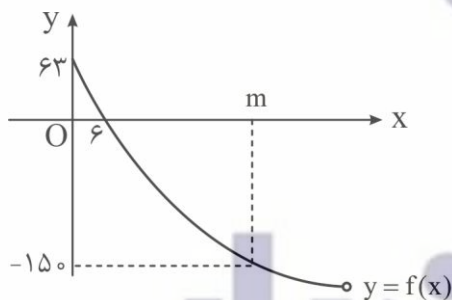
۵۰- در یک نمودار پراکنش، نقطه میانگین $(6, 20)$ و نقطه آخر $(9, a)$ ثبت شده است. اگر در $x = 12$ مقدار واقعی ۳۲ و

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.

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



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

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

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

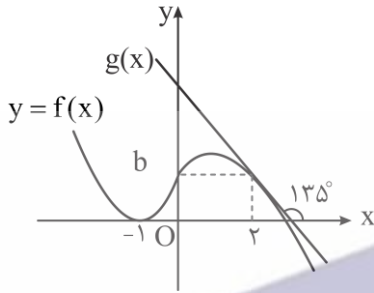
۵۳- تابع $f(x) = \begin{cases} ax-2x & x < a \\ x+10 & x \geq a \end{cases}$ روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است. اگر $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = K$ باشد، مجموع مقادیر

ممکن برای K کدام است؟

- (۱) 6 (۲) 12 (۳) 16 (۴) 18



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؟



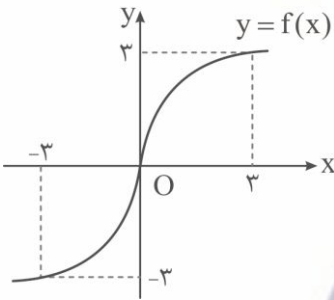
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

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



(۱) $f'(2) - f(-2) > 0$

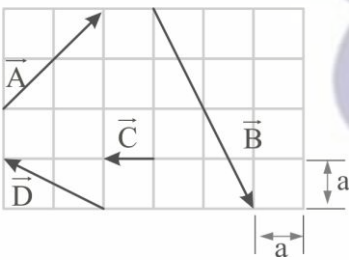
(۲) $f(2) + f'(-2) > 0$

(۳) $f(2).f'(-2) < 0$

(۴) $f(-2).f'(2) < 0$

فیزیک

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



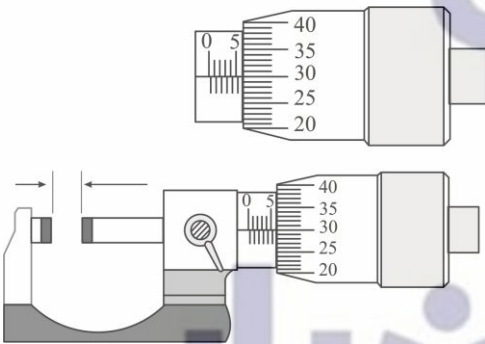
(۲) $\frac{a}{2}$

(۱) $2a$

(۴) $a\sqrt{2}$

(۳) a

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



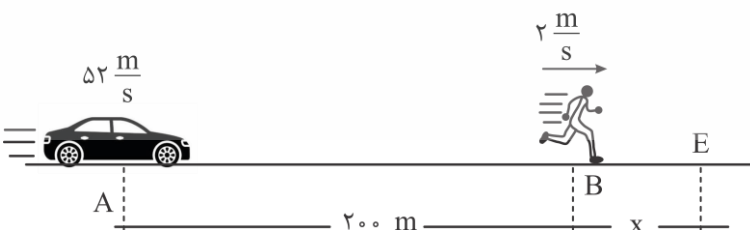
(۱) $5/30$

(۲) $5/53$

(۳) $5/80$

(۴) $5/83$

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



پیاپی می‌رسد؟

(۱) ۵

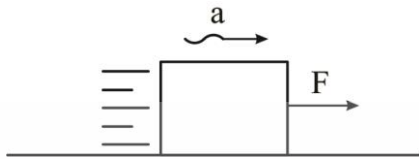
(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

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

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



۶ (۲)

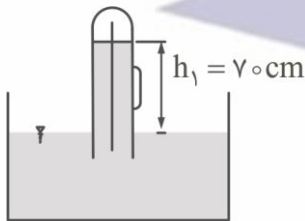
۵ (۱)

۸ (۴)

۷ (۳)

۶۰- در شکل زیر، از مایعی به چگالی ρ 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؟



۰/۲ × ۱۰^۵ (۱)

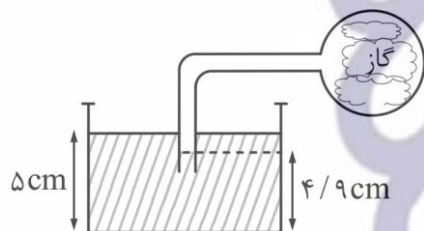
۰/۶ × ۱۰^۵ (۲)

۰/۷۷ × ۱۰^۵ (۳)

۰/۸۸ × ۱۰^۵ (۴)

۶۱- شکل زیر، یک بالن حاوی گاز را نشان می‌دهد، که به ظرفی حاوی جیوه به چگالی $\frac{13600 \text{ kg}}{m^3}$ متصل شده است. با توجه

به اطلاعات داده شده در شکل، فشار مانومتری گاز تقریباً چند پاسکال است؟ $(g = 9.8 \frac{m}{s^2})$



۱۳۱ (۱)

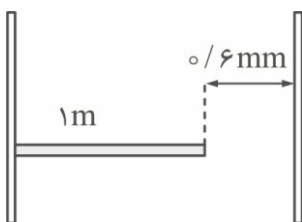
۱۳۳ (۲)

۱۳۵ (۳)

۱۳۷ (۴)

۶۲- می‌خواهیم میله نشان‌داده شده با گرم شدن، آنقدر منبسط شود که به دیوار سمت راست برسد. دمای اولیه محیط

10°C می‌باشد. دمای لازم چند درجه سانتی‌گراد است؟ $(\alpha = 1/5 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1})$



۴۰ (۱)

۵۰ (۲)

۶۰ (۳)

۸۰ (۴)

۶۳- کدام مورد، درست است؟ (اختلاف دما ΔT)

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

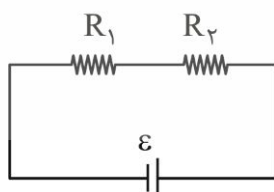
$\Delta T_F = 9 \Delta T_{^\circ\text{C}}$ (۱)

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

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

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؟



(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- دانش آموزی یک رادیوی ۹V و ۷W را از ساعت ۹ بعد از ظهر تا ۲ بامداد با بیشترین صدا روشن نگه می دارد. مقدار بار الکتریکی عبوری از رادیو در این مدت تقریباً چقدر است؟

- (۱) $1/4 \times 10^3 C$ (۲) $1/4 \times 10^4 C$ (۳) $7 \times 10^3 C$ (۴) $7 \times 10^4 C$

شیمی

۶۶- در تشکیل ۲/۰ مول منیزیم کلرید، چند الکترون مبادله می شود؟ (^{12}Mg ، ^{35}Cl)

- (۱) $6/02 \times 10^{23}$ (۲) $2/408 \times 10^{23}$ (۳) $1/204 \times 10^{23}$ (۴) $3/612 \times 10^{23}$

۶۷- نسبت تعداد اتم ها به تعداد عناصرها در کدام یک بیش تر است؟

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

۶۸- در واکنش گازی $NO_2 + NO + NH_3 \rightarrow N_2 + H_2O$ اگر به ازای مصرف ۲/۰ مول نیتروژن دی اکسید، ۶/۰ مول آب

تولید شده باشد، نسبت ضریب گاز نیتروژن به مجموع ضرایب اکسیدهای نیتروژن، پس از موازنه چقدر است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۲

۶۹- کدام مورد درست است؟

(۱) از انحلال کلسیم کلرید در آب، در کیسه های سرماساز استفاده می شود.

(۲) واکنش باز شدن کیسه هوا در اثر انبساط گاز، نمونه ای از واکنش های بسیار سریع است.

(۳) شیمی دان ها همیشه به دنبال یافتن راهی برای افزایش سرعت واکنش ها هستند.

(۴) کاتالیزورها موادی هستند که در واکنش ها شرکت می کنند، ولی در نهایت، مصرف نمی شوند.

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

(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 انحلال پذیری گاز اکسیژن در دمای $10^\circ C$ و فشار $1 atm$ ، برابر با $1 mg$ در 100 گرم آب باشد، کدام مورد به یقین

درست است؟

(۱) انحلال پذیری گاز کربن دی اکسید در همان دما و فشار می تواند $3 mg$ در 100 گرم آب باشد.

(۲) انحلال پذیری گاز اکسیژن در فشار $1 atm$ و دمای $20^\circ C$ می تواند کمتر از انحلال پذیری گاز O_2 در این شرایط باشد.

(۳) انحلال پذیری گاز اکسیژن در دمای $10^\circ C$ و فشار $2 atm$ می تواند برابر با $5 mg$ در 100 گرم آب باشد.

(۴) انحلال پذیری گاز اکسیژن در دمای $20^\circ C$ و فشار $1 atm$ می تواند برابر با $1 mg$ در 100 گرم آب باشد.

۷۲- کدام دسته همگی بیان کننده ویژگی های یک کلوئید به حالت آبروسول مایع است؟

(۱) معلق بودن ذرات حل شونده، پایداری ذرات کلوئید و لختی

(۲) پخش نور، ته نشینی ذرات پخش شونده و همگن بودن

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

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

۷۳- در واکنش سوختن فلز سدیم، نیم واکنش اکسایش کدام است؟



(اصلاح جزئی)

۷۴- در برق کافت آب، به ازای تولید ۱/۶ گرم گاز اکسیژن، چند گرم هیدروژن تولید می‌شود؟ ($O = ۱۶$, $H = ۱: g.mol^{-1}$)

(۴) ۰/۲

(۳) ۰/۱

(۲) ۰/۰۵

(۱) ۰/۴

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 مؤثر مناسب‌تر است؟

(۲) صحبت بلند و شوخی‌های همیشگی

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

(۴) دست دادن محکم و صحبت با لحن جدی

(۳) برقراری ارتباط دوستانه و معرفی خود

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

(۱) به کارگیری فناوری در 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 اقدام کدام است؟

(۲) شکایت تا دریافت دستمزد

(۱) تنظیم قرارداد کار

(۴) درخواست بیمه اجباری

(۳) توافق شفاهی با سرپرست

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

(۲) تکیه بر تجربه شخصی

(۱) شروع کار با احتیاط بیشتر و سرعت کمتر

(۴) استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

(۳) واگذاری مسئولیت ایمنی به افسر ایمنی

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

(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



متن زیر که نقشه تجاری یک شرکت است با دقت بخوانید و سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید:

شرکت «نوین سازمان پایدار» یک استارت‌آپ زیست‌محیطی است که برای حل مشکل کمبود آب و انرژی در یک روستا تشکیل شده است. تیم مدیریت با الهام از 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، هدر رفت 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 به‌عنوان یک کسب‌وکار الکترونیکی راه‌اندازی کردند.

در حین 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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 ۵۰۰۰ کیلوگرم شکلات با طعم‌های خاص برای هدایای نوروزی (هر بار طرح متفاوت)
 - سفارش نوع C: تولید ۲۰۰ کیلوگرم شکلات با بسته‌بندی اختصاصی برای یک برند لوکس (تولید یک‌باره)
- 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 کارخانه کوچک تولید لبنیات (ماست و دوغ)، روزانه ۵۰۰۰ کیلوگرم محصول تولید می‌کند. هزینه‌های ماهانه این

کارخانه 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 ۱۵۰۰۰ کیلوگرم محصول (با ظرفیت کامل) تولید می‌کند. مدیر کارخانه تصمیم دارد، هزینه‌ها را کاهش دهد و سودآوری را افزایش دهد، کدام اقدام، منطقی‌ترین راهکار برای مدیریت منابع مالی در این کارخانه است؟

(۱) مذاکره با تأمین‌کننده 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 حقوق 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 هدفون و هندزفری، تصمیم دارد محصول جدیدی به نام «هدفون بی‌سیم با قابلیت حذف نویز فعال» را به بازار عرضه کند. این شرکت مراحل توسعه محصول جدید را طی کرده است:

شرکت در مرحله تحلیل کسب‌وکار 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 فرایند 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 ارزان‌قیمت

(۴) ثبت اختراع فناوری حذف نویز و علامت تجاری برای جلوگیری از کپی‌برداری رقیبا



۸۴- یک کارخانه تولید آبمیوه طبیعی، در ماه گذشته ۲۵٪ از محصولات خود را به دلیل تغییر رنگ، رسوب گذاری یا طعم نامطلوب پس از ۲ هفته از تاریخ تولید، معیوب شناخته است. مدیر تولید برای شناسایی علت مشکل، داده های زیر را جمع آوری کرده است:

۷۰٪ از محصولات معیوب، از یک خط تولید خاص (خط شماره ۱) خارج شده اند.

۶۰٪ از عیوب مربوط به نوع میوه استفاده شده (پرتقال های وارداتی با کیفیت پایین) است.

۴۰٪ از محصولات معیوب، در شیفت شب (که کارگران کم تجربه تر هستند) تولید شده اند.

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

(۱) افزایش تعداد بازرسی ها 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 بسته بندی

(۳) برگزاری دوره های آموزشی فنی برای کارگران شیفت شب و نظارت دقیق تر بر عملکرد آنها

(۴) تغییر تأمین کننده یا نوع میوه (استفاده از پرتقال های محلی با کیفیت استاندارد) به جای پرتقال های وارداتی

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

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

- فاز ۲ (اسکلت بتنی): ۵۰٪ پیشرفت (برنامه پیش بینی کرده بود تا الان ۷۰٪ پیشرفت داشته باشد)

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

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

کدام اقدام، منطقی ترین راهکار برای کنترل پروژه و بازگشت به برنامه زمان بندی است؟

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

(۲) برون سپاری (سپردن) فاز ۲ (اسکلت بتنی) به یک پیمانکار دیگر با تجهیزات پیشرفته و ادامه کار هم زمان با برنامه قبلی

(۳) توقف موقت پروژه و بازنگری کامل در برنامه زمان بندی 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 دانش آموزان هنرستان قصد طراحی بسته بندی جدید برای یک نوع شکلات سنتی را دارند که قرار است همزمان

با ایام نوروز، روانه بازار شود. آنها می خواهند بسته های 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 می کنند.

به نظر شما کدام یک از پیشنهاد های زیر منطقی ترین نقطه شروع برای رسیدن به یک طراحی موفق و عملیاتی است؟

(۱) ایده های خلاقانه خوب هستند، ولی باید دقت کرد که اگر بسته بندی خیلی پیچیده یا بزرگ باشد، هزینه حمل و بسته بندی بالا می رود و

ممکن است مغازه دارها اصلاً استقبال نکنند. بهتر است اول یک نسخه ساده و آزمایشی بسازیم و بعد به فکر ایده های اضافی باشیم. (کلاه سیاه)

(۲) اول باید از ۵ فروشگاه بزرگ سطح شهر نمونه های پرفروش ترین بسته بندی های شکلات را جمع آوری کنیم، بعد با توجه به

اطلاعات به دست آمده از جنس، رنگ و ... طراحی اولیه را شروع کنیم. (کلاه سفید)

(۳) به نظر یکی از هنرجویان، رنگ طلایی و طرح های اسلیمی حس خوبی به مشتری می دهد و یادآور خاطرات قدیمی است. پس

بهتر است بدون اتلاف وقت با توجه به نظرات و سلیقه شخصی طراحی را انجام دهیم. (کلاه قرمز)

(۴) یک بسته بندی کاملاً جدید و عجیب طراحی کنیم که مثلاً بعد از خوردن شکلات تبدیل به یک گلدان کوچک کاغذی شود یا با

QR کد 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 ایده متوجه می‌شود که یک شرکت بزرگ خارجی نمونه مشابهی را با قیمت تمام‌شده بسیار پایین‌تر (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؟

(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 تأییدیه وزارت بهداشت ورود رقیب را محدود می‌کنیم.
(۳) از آنجا که رقیب هزینه کمتری دارد، باید هرچه سریع‌تر تأمین 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 مرباهای طبیعی و ارگانیک موفق به تولید یک خط تولید جدید از مربای گل محمدی و بهارنارنج با مشخصات زیر شده است:

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 دست (مناسب برای هدیه)

قیمت رقبا مطرح (برندهای وارداتی و لوکس): ۳۵۰ تا ۴۵۰ هزار تومان

قیمت رقبا اقتصادی (مرباهای 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 ۲۰۰ شیشه

برای این تعاونی هنرستانی برای ورود به بازار، با توجه به هزینه، رقبا، ارزش ادراک‌شده، بودجه محدود 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 ۳۰ 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؟

(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 دیده‌شدن 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 ارزان قیمت است. این استودیو برای توسعه ارزش پیشنهادی خود و جذب مشتریان جدید بهتر است کدام اقدام را در اولویت قرار دهد؟

(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.



ابتدا داستان زیر را بخوانید و سپس به سوالات 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 مواردی 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 کنم، 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 تعدیل 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 امانت داری در رفتار وحید کدام است؟

- (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؟

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

۹۳- بیش‌ترین نشانه مسئولیت‌پذیری کدام رفتار است؟

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

۹۴- کدام مورد بهترین بیان ارزش اخلاقی رعایت انصاف در روابط کاری است؟

- (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 را با بهره‌وری در پروژه دارد؟

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

move_uploaded_file(\$_FILES['file']['tmp_name'], "uploads/" . \$_FILES['file']['name']);



پاسخ نامه تشریحی کنکور فنی ۱۴۰۵

فارسی ۳

۱- گزینه «۴» درست است.

مفرح: شادی بخش / تحفه: هدیه

معنای درست واژگان در سایر گزینه‌ها:

جبین: پیشانی / شرزه: خشمگین / پگاه: صبح زود یا هنگام سحر

۲- گزینه «۲» درست است.

حزین به معنای غم‌انگیز است.

۳- گزینه «۱» درست است.

واژه «سریر» به معنای تخت پادشاهی است.

۴- گزینه «۳» درست است.

لب معشوق به لعل که سنگ زینتی و با ارزش است تشبیه شده است و به دلیل حذف شدن مشبّه (لب) استعاره مصرّحه است. (رد گزینه (۱))

در عبارت «چشم از زاری چو فرهاد است»، چشم را به فرهاد تشبیه کرده است. (رد گزینه (۲))

بین «لعل و لیلی» جناس وجود ندارد.

اشاره به داستان «شیرین و فرهاد» و «لیلی و مجنون» بیانگر آرایه تلمیح است. (رد گزینه (۴))

۵- گزینه «۲» درست است.

گزینه (۱): روزگاران: نشانه جمع / لنگ‌لنگان: قید حالت / روان: صفت فاعلی

گزینه (۲): بهاران، بامدادان و شامگاهان همگی قید زمان هستند.

گزینه (۳): خاوران و زاهدان: قید مکان / گریان: صفت فاعلی

گزینه (۴): درخشان: صفت فاعلی / بابکان: نسبت / کوهان: مشابهت

۶- گزینه «۴» درست است.

در گزینه (۱) واژه «بزرگ» صفت و مسند «گنج» است. گزینه (۲) را می‌توان به صورت «تنهایی را از همنشین بد دوست‌تر دار» نوشت.

بنابراین «تنهایی» مفعول و «تو (محذوف)» نهاد است. در گزینه (۳) «دوست تو» با داشتن نشانه مفعولی «را» قطعاً مفعول است. در این

گزینه واژه «دوست» در عبارت «از دوستی» متمم است. در گزینه (۴) واژه «مردم» در عبارت «عیب‌های مردم» مضاف‌الیه است.

۷- گزینه «۱» درست است.

کلمه «باب» واحد اندازه‌گیری مغازه است پس نقش ممیز دارد.



۸- گزینه «۳» درست است.

کلید واژه‌ها ۵ تا ۷ واژه هستند که پس از چکیده می‌آیند و موضوعات جزئی مقاله را بیان می‌کنند. با استفاده از کلید واژه‌ها می‌توان به تحقیقات انجام شده درباره موضوع پژوهش دست یافت. چکیده خلاصه‌ای دقیق از مقاله است که شامل فشرده مطالب مهم آن است.

۹- گزینه «۳» درست است.

در مفهوم گزینه (۳) «رسیدن به خدا با شکر نعمت‌ها» امکان‌پذیر است ولی در مفهوم سایر گزینه‌ها «ناتوانی انسان در شکر نعمت‌های خدا» آمده است.

۱۰- گزینه «۱» درست است.

مفهوم عبارت داده شده در صورت سؤال «پایدار نبودن ملک پادشاه ستمگر» است که در گزینه (۱) نیز دیده می‌شود. مفهوم سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): اگر مردم ناراضی باشند، گشایشی رخ نمی‌دهد.

گزینه (۳): فرد ظالم پادشاهی نخواهد کرد.

گزینه (۴): اگر جایی ظلم باشد، مردم شاد نخواهند بود.

عربی ۳

۱۱- گزینه «۴» درست است.

«لا تَقْفُ»: فعل امر به معنی «پیروی نکن» (رد گزینه‌های (۱)، (۲) و (۳))

۱۲- گزینه «۲» درست است.

«أَشْجَعُ النَّاسِ»: شجاع‌ترین مردم (رد گزینه‌های (۱)، (۳) و (۴)) / «غَلَبَ»: غلبه کند، مسلط شود (رد گزینه‌های (۱) و (۳))

۱۳- گزینه «۳» درست است.

ترجمه عبارت: «سخن بگویند تا شناخته شوید، همانا انسان زیر زبانش پنهان است.» این عبارت با بیت «تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد» تناسب مفهومی دارد.

۱۴- گزینه «۲» درست است.

مَنْ: اداة شرط / سَجَلْ: فعل الشرط / ذَهَبْ: جواب الشرط

۱۵- گزینه «۱» درست است.

«از محصولات گوسفند که در ساخت لباس‌ها به کار گرفته می‌شود، پشم است.»

(۴) دندان

(۳) گوشت

(۲) شیر

(۱) پشم

۱۶- گزینه «۴» درست است.

فقط «المُسَابَقَةُ» و «المُبَارَاة» مترادف هستند و سایر گزینه‌ها متضاد هستند.

يَضُرُّ ≠ يَنْفَعُ / الْأَعْلَى ≠ الْأَسْفَلُ / نَسِيَ ≠ تَذَكَّرَ

۱۷- گزینه «۳» درست است.

مُخْرِج: اسم فاعل / مِظْلَّة: اسم به معنی چتر / مَلْعَب: اسم مکان بر وزن مَفْعَل / مُجَادَلَة: اسم مصدر

۱۸- گزینه «۲» درست است.

تَذَكَّرَ: فعل ماضی از باب تَفَعَّل ← مصدر: تَذَكَّرَ

أَنْقَذَ: فعل ماضی از باب أفعال ← مصدر: إِنْقَاذ

تَعَايَشَ: فعل ماضی از باب تَفَاعَلَ ← مصدر: تَعَايَشَ

حَرَّمَ: فعل ماضی از باب تَفَعَّل ← مصدر: تَحْرِيم

۱۹- گزینه «۱» درست است.

«أَمَارَة» به معنی بسیار امرکننده صفت مبالغه است ولی سه گزینه دیگر نام وسیله هستند:

عَسَالَة: لباسشویی / نَظَّارَة: عینک / سَمَاعَة: سمعک

۲۰- گزینه «۳» درست است.

با توجه به این که جمله معنی مضارع دارد، باید فعلی انتخاب شود که مضارع باشد:
لَمْ تَعْرِفْ: ماضی نقلی منفی یا ماضی ساده منفی / لَنْ تَعْرِفْ: مستقبل منفی / لَا تَعْرِفْ: مضارع منفی / لَا تَعْرِفْ: فعل نهی

تعلیمات دینی ۳

۲۱- گزینه «۴» درست است.

هستی و ویژگی های خداوند در تفکر انسان می گنجد ولی ذات و چیستی خداوند در ظرف ذهن انسان نمی گنجد.
از طرفی می دانیم ذهن نامحدود انسان نمی تواند ذات نامحدود خداوند و وجود او را تصور کند.

۲۲- گزینه «۱» درست است.

این که «هرچیزی در این جهان، آیه ای از آیات الهی و بیانگر وجود اوست» نشان دهنده این معناست که خداوند نور آسمان ها و زمین است و به آیه ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾ مربوط است.

۲۳- گزینه «۳» درست است.

این که «خداوند یگانه و بی همتاست» به اصل توحید اشاره دارد. «شریک نداشتن خداوند در کار آفرینش» مصداق بارز مفهوم توحید در خالقیت است.

۲۴- گزینه «۲» درست است.

در جامعه ای که از توحید تهی باشد، روز به روز انسان های ستمگر قدرت بیشتری پیدا می کنند و دیگران را در خدمت امیال خود به کار می گیرند. در نتیجه، دیگر سخنی از حاکمیت خداوند و فرمان های او نیست، بلکه سخن از حاکمیت طاغوت و دستورهای اوست. این موضوع به دلیل آن است که بین بُعد فردی و بُعد اجتماعی توحید رابطه ای متقابل وجود دارد.

۲۵- گزینه «۴» درست است.

هر کسی در زندگی خود از فرمان های خدا اطاعت کند، گام در مسیر توحید عملی گذاشته است.
از طرفی جامعه ای که در مسیر توحید اجتماعی حرکت می کند، علاوه بر رکن سیاسی، اقتصاد، فرهنگ و سایر ابعاد و ارکان آن نیز به سوی اجرای فرمان های خدای یگانه پیش می رود و به صورت جامعه ای عدالت گستر درمی آید.

۲۶- گزینه «۲» درست است.

«نفوذناپذیری در برابر وسوسه های شیطان» از ثمره های اخلاص است و در میان عبادات، روزه تأثیر خاصی در تقویت اخلاص دارد.

۲۷- گزینه «۱» درست است.

حُسن فاعلی به قصد و نیت فرد و حُسن فعلی به چگونگی انجام عمل مرتبط است. بنابراین حُسن فعلی، کمیت و کیفیت عمل را تعیین می کند و به این معناست که عمل همان گونه که خداوند دستور داده است، انجام شود.

۲۸- گزینه «۳» درست است.

قدر: تعیین «اندازه» و «ویژگی ها» / قضا: به معنای «به انجام رساندن»، «پایان دادن»، «حکم کردن»، «حتمیت بخشیدن»
«تأثیر پدیده ها در جهان هستی» بیانگر اجرای ویژگی های موردنظر خداوند است و به قضای الهی اشاره دارد. در حالی که «برخورداري انسان از اختیار» از ویژگی های انسان است که به تقدیر الهی مرتبط است.

۲۹- گزینه «۱» درست است.

فرصت دادن خداوند به گمراهان و افزودن بر امکانات و نعمت های آنان به سنت «املاء و استدراج» اشاره دارد.
ابتلاء در لغت به معنای امتحان است و در اصطلاح دینی به معنای قرار دادن فرد در شرایط و موقعیتی است که صفات درونی خود را بروز دهد. امتحان خداوندِ علیم برای آگاه شدن از درون افراد نیست، بلکه برای رشد دادن و به ظهور رساندن استعدادها و نشان دادن تمایلات درونی افراد است.

۳۰- گزینه «۳» درست است.

طبق آیه ﴿قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهُ﴾ رمز سعادت و رستگاری در «تزکیه نفس» است.



۳۱- گزینه «۱» درست است.

«سارا میگوید اون متأسفانه که دوستان زیادی نداره، چون همیشه خیلی سخت در حال کاره!»
با توجه به کلمه «friends» که اسم قابل شمارش است باید از many استفاده شود.

۳۲- گزینه «۴» درست است.

«وقتی که جیم به بیمارستان رفت، پرستاری یک نگاه به دستش کرد و گفت نیاز داره که یه دکتر ببینه!»
چون ساختار جمله گذشته است، باید از فعل گذشته «needed to» استفاده شود.

۳۳- گزینه «۲» درست است.

«فلسفه زندگی دکتر جانسون اینه که ما می‌تونیم به محیط‌مون غلبه کنیم، اگر سخت تلاش کنیم و به اندازه کافی صادق باشیم.»
جمله بیان‌کننده یک حقیقت است و به مضارع ساده بیان می‌شود (رد گزینه (۱)). از طرفی بعد از فعل‌های can, may, must و should باید شکل ساده فعل بیاید (رد گزینه‌های (۳) و (۴)).

۳۴- گزینه «۳» درست است.

«من فکر می‌کنم جیک به آدم بسیار دانا بود، مخصوصاً چون همیشه به نظر می‌رسید واقعاً همه چیز رو درنظر می‌گیره قبل از اینکه صحبت کنه.»

(۱) موافق بودن (۲) ترجیح دادن (۳) درنظر داشتن / گرفتن (۴) رفتار کردن

۳۵- گزینه «۴» درست است.

«مدیر به اون‌ها گفت که هر فعالیت داوطلبانه‌ای که بابتش پولی پرداخت نمی‌شد، باید خارج از ساعات کاری معمول می‌بود.»
(۱) عظیم / وسیع (۲) مؤثر (۳) نگران / مضطرب (۴) داوطلبانه

۳۶- گزینه «۱» درست است.

«در بسیاری از دین‌های سراسر دنیا، پذیرفته شده که تولد پیامبر عیسی مسیح یک معجزه بوده است.»
(۱) معجزه (۲) شباهت / تناسب (۳) تنوع (۴) اجتناب / ممانعت

۳۷- گزینه «۳» درست است.

«من خیلی به یادگیری دانش‌آموزان اهمیت میدم که وقتی فکر می‌کنم نمی‌تونم اون رو بیشتر بهبود بدم، بی‌تاب می‌شم.»
(۱) علمی (۲) مشهور (۳) بی‌تاب (۴) در خطر انقراض

ترجمه متن کلوز:

ویپ‌ها یا سیگارهای الکترونیکی، حاوی مواد شیمیایی هستند که می‌توانند باعث مشکلات جدی سلامتی مانند آسیب ریوی شوند. آن‌ها همچنین حاوی نیکوتین هستند که بسیار اعتیادآور است. ایمن‌ترین کار این است که از ویپ به‌طور کامل دوری کنید. اگر شما از قبل شروع به ویپ کشیدن کرده‌اید، ترک کردن آن مزایای بزرگ سلامتی، اجتماعی و زیست‌محیطی خواهد داشت. ویپ و سیگار کشیدن هر دو ناایمن و برای سلامتی شما در هر سنی مضر هستند.

۳۸- گزینه «۱» درست است.

(۱) دوری کردن / اجتناب کردن (۲) تلاش کردن (۳) حضور یافتن (۴) خلق کردن / ساختن

۳۹- گزینه «۱» درست است.

قید already باید بین فعل کمکی و فعل اصلی قرار بگیرد و جمله ساختار ماضی نقلی p.p. + have داشته باشد.

۴۰- گزینه «۴» درست است.

عبارت «to somebody health» به معنای «برای سلامت کسی» است.

ریاضی ۳ و ۲

۴۱- گزینه «۳» درست است.

سیب = S و کل سبد = K

$$\frac{S}{K} = \frac{3}{4} \Rightarrow S = \frac{3}{4}K$$

اگر ۱۵ کیلوگرم سیب فروخته شود، از کل سبد هم ۱۵ کیلوگرم کم می شود:

$$\frac{S-15}{K-15} = \frac{3}{4} \Rightarrow 4S-60=3K-45 \Rightarrow 4S-3K=15 \Rightarrow 4 \times \frac{3}{4}K-3K=15 \Rightarrow 3K-3K=15 \Rightarrow 0=15$$

$$\Rightarrow \frac{9}{4}K-3K=15 \Rightarrow \frac{1}{4}K=15 \Rightarrow K=60$$

بنابراین کل سیب های داخل سبد قبل از فروش $\frac{3}{4}K = \frac{3}{4} \times 60 = 45$ کیلوگرم است و بعد از فروش ۱۵ کیلوگرم آن کم می شود:کیلوگرم $S = 45 - 15 = 30$ بعد از فروش

۴۲- گزینه «۲» درست است.

$$\Rightarrow \text{ساعت اول} \Rightarrow 80\% \text{ درصد قیمت اصلی فروخته شده} \Rightarrow \text{قیمت اصلی} = \frac{2,400,000 \times 100}{80} = 3,000,000 \Rightarrow \text{ضرر } 600,000$$

$$\Rightarrow \text{ساعت دوم} \Rightarrow 120\% \text{ درصد قیمت اصلی فروخته شده} \Rightarrow \text{قیمت اصلی} = \frac{2,400,000 \times 100}{120} = 2,000,000 \Rightarrow \text{سود } 400,000$$

بنابراین با ۴۰۰,۰۰۰ سود و ۶۰۰,۰۰۰ ضرر به ۲۰۰,۰۰۰ ضرر در کل می رسیم.

۴۳- گزینه «۱» درست است.

ابتدا باید معادله سهمی را بنویسیم و سپس y رأس را محاسبه کنیم. برای نوشتن معادله سهمی می دانیم ریشه های سهمی $x_1 = 2$ و $x_2 = 6$ است. پس معادله سهمی به صورت $f(x) = x^2 - Sx + P$ است که S جمع ریشه ها و P ضرب ریشه ها است:

$$\left. \begin{array}{l} S = 2 + 6 = 8 \\ P = 2 \times 6 = 12 \end{array} \right\} \Rightarrow f(x) = x^2 - 8x + 12 \Rightarrow y_{\text{رأس}} = \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4 \times 12 - 64}{4} = \frac{-16}{4} = -4$$

پس تا ۴ متر زیر سطح آب فرو می رود.

۴۴- گزینه «۴» درست است.

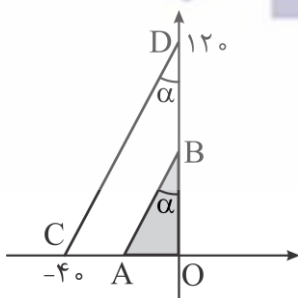
مسافت طی شده افقی: $3^1, 3^3, 3^5, 3^7$ مسافت طی شده عمودی: $3^2, 3^4, 3^6, 3^8$

$$\Rightarrow \frac{\text{مجموع مسافت های عمودی}}{\text{مجموع مسافت های افقی}} = \frac{3^2 + 3^4 + 3^6 + 3^8}{3^1 + 3^3 + 3^5 + 3^7} = \frac{3^2(1 + 3^2 + 3^4 + 3^6)}{3^1(1 + 3^2 + 3^4 + 3^6)} = \frac{3^2}{3^1} = \frac{9}{3} = 3$$

۴۵- گزینه «۲» درست است.

با توجه به این که $\hat{O} = 90^\circ$ و $\hat{B} = \hat{D} = \alpha$ است، پس دو مثلث $\triangle OAB$ و $\triangle OCD$ متشابه اند.می دانیم اگر نسبت تشابه بین دو مثلث K باشد، نسبت مساحت های آنها K^2 است:

$$\frac{S_{\triangle OCD}}{S_{\triangle OAB}} = \frac{40 \times 120}{54} = \frac{2400}{54} = \frac{400}{9} = K^2 \Rightarrow K = \sqrt{\frac{400}{9}} = \frac{20}{3}$$



$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{OD}{OB} = \frac{20}{3} \Rightarrow \frac{120}{OB} = \frac{20}{3} \Rightarrow OB = 18 \\ \frac{OC}{OA} = \frac{20}{3} \Rightarrow \frac{40}{OA} = \frac{20}{3} \Rightarrow OA = 6 \end{array} \right.$$
$$\begin{aligned} AB^{\vee} &= OA^{\vee} + OB^{\vee} \Rightarrow AB^{\vee} = \epsilon^{\vee} + 1\lambda^{\vee} \\ \Rightarrow AB^{\vee} &= 3\epsilon + 32\epsilon \Rightarrow AB = \sqrt{360} = 6\sqrt{10}. \end{aligned}$$
$$-1 \leq a \leq r \Rightarrow \begin{cases} r \leq ra + \Delta \leq r \Rightarrow f(ra + \Delta) = 1 \\ 0 \leq a^r \leq r \Rightarrow 0 \leq \frac{a^r}{r} \leq r \Rightarrow f\left(\frac{a^r}{r}\right) = \frac{ra^r}{r} - 1 = a^r - 1 \end{cases}$$

$$f\left(\frac{a^r}{r}\right) + f(ra + \Delta) = a^r - 1 + 1 = a^r$$

۴۷- گزینه «۴» درست است.

$$\begin{aligned} x(x+r) &< x(r-x) \Rightarrow x^r + rx < rx - x^r \\ \Rightarrow x^r + x^r + rx - rx &< 0 \Rightarrow rx^r + x < 0 \Rightarrow x(rx+1) < 0. \end{aligned}$$

مخالف علامت ضریب X^2 است، چون می‌خواهیم علامت عبارت منفی باشد:

$$\Rightarrow a = -\frac{1}{r}, b = 0 \Rightarrow ra + b = r \times (-\frac{1}{r}) + 0 = -1$$

The diagram shows a quadrilateral $ABCD$. Vertex A is on the left, B is at the top, C is on the right, and D is at the bottom. A horizontal line passes through A and D , with points H and O marked below it. A vertical line passes through C and O . A dashed line extends from A through B . At vertex O , two angles are marked: α (between the horizontal line and the vertical line) and β (between the vertical line and the line segment OC). A right angle symbol is shown at H between the horizontal line and a vertical segment AH .

$$\begin{cases} \beta = \theta \Rightarrow \tan \theta = \tan \beta \\ \theta = \alpha + 180^\circ \Rightarrow \tan \alpha = \tan \theta \end{cases}$$

$$OD = OC = x \Rightarrow OD^2 + OC^2 = CD^2$$

از طرفی داریم:

$$\Rightarrow x^T + x^T = (\sqrt{2})^T \Rightarrow 2x^T = 2 \Rightarrow x^T = 1$$

$$\Rightarrow x = OD = OC = 1$$

در مربع داریم:

$$CD^r + AD^r = AC^r \Rightarrow (\sqrt{r})^r + (\sqrt{r})^r = AC^r \Rightarrow r + r = AC^r \Rightarrow AC = r$$

$$\tan \theta = \frac{AH}{OH} = \frac{OC}{AC} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \tan \beta = \frac{1}{\sqrt{3}}, \tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

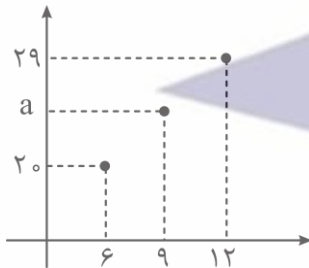
$$\tan \alpha + \frac{1}{\tan \beta} = \frac{1}{r} + \frac{1}{\frac{1}{r}} = \frac{1}{r} + r = \frac{\Delta}{r} = r / \Delta$$

۴۹- گزینه «۲» درست است.

$$\frac{2}{\log_3 144} + \frac{4}{\log_2 144} = 2 \log_{144} 3 + 4 \log_{144} 2 = \log_{144} 3^2 + \log_{144} 2^4$$

$$\Rightarrow \log_{144} 9 + \log_{144} 16 = \log_{144} 9 \times 16 = \log_{144} 144 = 1$$

۵۰- گزینه «۳» درست است.



نمودار تقریبی را رسم می کنیم:

معادله خط پراکنش را برحسب نقاط $(6, 20)$ و $(12, 29)$ حساب می کنیم:

$$y = ax + b$$

$$\Rightarrow a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{29 - 20}{12 - 6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow y = \frac{3}{2}x + b \xrightarrow{(6, 20)} 20 = \frac{3}{2} \times 6 + b \Rightarrow 20 = 9 + b \Rightarrow b = 11$$

$$\Rightarrow \text{معادله خط بهترین برازش: } y = \frac{3}{2}x + 11 \xrightarrow{x=9} y = \frac{3}{2} \times 9 + 11 = \frac{27}{2} + 11 \Rightarrow 13/5 + 11 = 24/5$$

۵۱- گزینه «۴» درست است.

$$f(x) = a - b^x$$

$$(\circ, 63) \Rightarrow 63 = a - b^\circ \Rightarrow 63 = a - 1 \Rightarrow a = 64$$

$$(6, \circ) \Rightarrow \circ = 64 - b^6 \Rightarrow b^6 = 64 \Rightarrow b = \sqrt[6]{64} = 2$$

حال مقدار $x = m$ را به ازای $y = -150$ حساب می کنیم:

$$f(x) = 64 - 2^x \Rightarrow -150 = 64 - 2^m \Rightarrow 2^m = 150 + 64$$

$$\Rightarrow 2^m = 214 \Rightarrow \begin{cases} 2^7 = 128 \\ 2^8 = 256 \end{cases} \Rightarrow 7 < m < 8$$

۵۲- گزینه «۳» درست است.

$$x^2 + \alpha x + 16 = \circ$$

اگر فرض کنیم:

$$\Rightarrow \Delta = \alpha^2 - 64 \Rightarrow \begin{cases} \Delta < \circ & \Rightarrow \text{ریشه ندارد} \\ \Delta = \circ & \Rightarrow \text{با فرض سوال مخالف است} \\ \Delta > \circ & \Rightarrow \text{دو ریشه دارد} \end{cases} \quad |\alpha| = 8$$

در حالت $\Delta > \circ$ باید یکی از ریشه ها $x = 2$ باشد که رفع ابهام انجام شده و تابع در $x = 2$ حد داشته باشد و ریشه دیگر $x = t$ است:

$$x^2 + \alpha x + 16 \xrightarrow{(2, \circ)} 2^2 + 2\alpha + 16 = \circ \Rightarrow 2\alpha = -20 \Rightarrow \alpha = -10$$

$$x^2 - 10x + 16 = (x - 8)(x - 2) = \circ \Rightarrow \text{ریشه دیگر } t = 8$$

بنابراین:

$$\frac{t}{\alpha} = \frac{8}{-10} = -\circ/8$$



۵۳- گزینه «۴» درست است.

اگر تابع پیوسته باشد، باید حد چپ و حد راست و مقدار تابع در $x=a$ با هم برابر باشد:

$$\lim_{x \rightarrow a^-} ax - 2x = a \times a - 2a = a^2 - 2a$$

$$f(a) = \lim_{x \rightarrow a^+} x + 10 = a + 10$$

$$\Rightarrow a^2 - 2a = a + 10 \Rightarrow a^2 - 3a - 10 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 5 \\ a = -2 \end{cases}$$

اگر $a = 5$:

$$f(x) = \begin{cases} 3x & x < 5 \\ x + 10 & x \geq 5 \end{cases} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \lim_{x \rightarrow 5} 3x = 3 \times 5 = 15 = K_1$$

اگر $a = -2$:

$$f(x) = \begin{cases} -4x & x < -2 \\ x + 10 & x \geq -2 \end{cases} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2} x + 10 = 8 = K_2$$

$$K_1 + K_2 = 15 + 8 = 23$$

بنابراین:

۵۴- گزینه «۲» درست است.

برای خط $g(x)$ می‌دانیم شیب آن برابر $\tan 135^\circ = -1$ است.

$$g(x) = -x + a \xrightarrow{(2,b)} b = -2 + a \Rightarrow a = b + 2$$

$$g(x) = -x + b + 2$$

$$g(b-1) = -(b-1) + b + 2 = -b + 1 + b + 2 = 3$$

$$f'(2) = -1$$

از طرفی $f'(2)$ شیب خط مماس بر تابع $f(x)$ در $x=2$ است که همان شیب خط $g(x)$ است:

$$f'(2) + g(b-1) = -1 + 3 = 2$$

بنابراین:

۵۵- گزینه «۳» درست است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): $f'(2)$ شیب خط مماس در $x=2$ است که مثبت می‌باشد و $f(-2)$ مقدار تابع در $x=-2$ است که مقداری منفی است:

$$f'(2) - f(-2) > 0 \quad \text{درست است.}$$

$$+ \quad - \quad \times \quad - = +$$

گزینه (۲): $f(2)$ مقدار تابع در $x=2$ است که مقداری مثبت است و $f'(-2)$ نیز شیب خط مماس در $x=-2$ است که مثبت است:

$$f(2) + f'(-2) > 0 \quad \text{درست است.}$$

$$+ \quad + \quad = \quad +$$

گزینه (۳): $f(2)$ مثبت و $f'(-2)$ نیز مثبت است:

$$f(2) \cdot f'(-2) < 0 \quad \text{نادرست است.}$$

$$+ \quad \times \quad + \quad = \quad -$$

گزینه (۴): $f(-2)$ منفی و $f'(2)$ مثبت است:

$$f(-2) \cdot f'(2) < 0 \quad \text{درست است.}$$

$$- \quad \times \quad + \quad = \quad -$$

فیزیک

۵۶- گزینه «۴» درست است.

بردارها را از یک نقطه و پشت سر هم می کشیم:

بنابراین بردار برآیند آنها یعنی $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$ از ابتدای بردار $\vec{A}$ به انتهای بردار $\vec{D}$ رسم می شود.

طبق فیثاغورس می دانیم:

$$a^2 + a^2 = R^2 \Rightarrow R = \sqrt{2a^2} \Rightarrow R = a\sqrt{2}$$

۵۷- گزینه «۳» درست است.

برای خواندن عدد میکرومتر باید ابتدا ببینیم محور چرخان بعد از چه عددی روی محور ثابت قرار گرفته است. در این شکل محور چرخان بعد از ۵/۵ روی درجه بندی محور ثابت قرار دارد. سپس باید ببینیم خط محور ثابت بعد از چه عددی روی محور چرخان قرار گرفته که در این شکل مشخص است روی عدد ۳۰ قرار دارد. چون دقت محور چرخان صدم میلی متر است، عدد آن را به صورت ۰/۳۰ با عدد قبلی جمع می کنیم:

$$۵/۵ + ۰/۳۰ = ۵/۸۰ \text{ mm}$$

۵۸- گزینه «۴» درست است.

معادله سرعت هر کدام را می نویسیم:

$$\left. \begin{array}{l} x_{\text{خودرو}} = ۵۲t \\ x_{\text{عابر}} = ۲t + ۲۰۰ \end{array} \right\} \Rightarrow x_{\text{خودرو}} = x_{\text{عابر}} \Rightarrow ۵۲t = ۲t + ۲۰۰ \Rightarrow ۵۰t = ۲۰۰ \Rightarrow t = ۴ \text{ s}$$

اکنون باید ببینیم خودرو پس از ۴ ثانیه در چه مکانی قرار دارد:

$$x_{\text{خودرو}} = ۵۲ \times ۴ = ۲۰۸ \text{ m}$$

مشخص است که ۸ متر پس از نقطه B به عابر می رسد.

۵۹- گزینه «۱» درست است.

وقتی نیروی اصطکاک به جسمی که در راستای افقی حرکت می کند وارد نمی شود:

$$\left. \begin{array}{l} F = ma \\ F = \frac{W}{2} = \frac{mg}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{mg}{2} = ma \Rightarrow a = \frac{g}{2} = \frac{۱۰}{2} = ۵ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

۶۰- گزینه «۳» درست است.

می دانیم فشار جو برابر با فشار ستون مایعی است که در لوله وجود دارد:

$$P_1 = \rho g h_1 \Rightarrow ۰/۹ \times ۱۰^۵ = \rho g \times \frac{۷۰}{۱۰۰} \Rightarrow \rho g = \frac{۰/۹ \times ۱۰^۵}{۰/۷} = \frac{۹}{۷} \times ۱۰^۵$$

$$P_2 = \rho g h_2 \Rightarrow P_2 = \frac{۹}{۷} \times ۱۰^۵ \times \frac{۶۰}{۱۰۰} = \frac{۹ \times ۶}{۷} \times ۱۰^۴ = \frac{۵۴}{۷} \times ۱۰^۴ = ۷/۷ \times ۱۰^۴ \text{ Pa} = ۰/۷۷ \times ۱۰^۵ \text{ Pa}$$

۶۱- گزینه «۲» درست است.

فشار مانومتری همان فشار پیمانه ای است. چون فشار گاز بیشتر از فشار هوا است:

$$P_g = P_0 + \rho g h \Rightarrow \text{فشار مانومتری} = +\rho g h = ۱۳۶۰۰ \times ۹/۸ \times \frac{۰/۱}{۱۰۰}$$

$$\Rightarrow \text{فشار مانومتری} = ۱۳۶ \times ۰/۹۸ = ۱۳۳/۲۸ \approx ۱۳۳ \text{ Pa}$$



۶۲- گزینه «۲» درست است.

طول اولیه میله ۱ m و افزایش طول مورد نظر ۰/۶ mm است:

$$\Delta L = L_0 \alpha \Delta T \Rightarrow 0/6 \times 10^{-3} = 1 \times 1/5 \times 10^{-5} \times \Delta T$$

$$\Rightarrow \Delta T = \frac{0/6 \times 10^{-3}}{1/5 \times 10^{-5}} = \frac{0/6 \times 100}{1/5} = \frac{60}{1/5} = 40^\circ\text{C}$$

دما باید از 10°C به اندازه 40°C افزایش یابد تا به 50°C برسد.

۶۳- گزینه «۱» درست است.

$$\Delta K = \Delta^\circ\text{C} \text{ و } \Delta^\circ\text{F} = 9/5 \Delta^\circ\text{C}$$

می دانیم:

$$\Delta^\circ\text{F} = \frac{9}{5} \Delta^\circ\text{C} \Rightarrow 5 \Delta^\circ\text{F} = 9 \Delta^\circ\text{C}$$

بنابراین:

۶۴- گزینه «۴» درست است.

در یک مدار سری جریان عبوری از دو مقاومت با هم برابر است: $I_1 = I_2$

بنابراین بار الکتریکی (تعداد الکترون) گذرنده از دو مقاومت در یک بازه زمانی نیز با هم برابر است.

اختلاف پتانسیل، توان و انرژی مقاومت بزرگ، بیشتر از مقاومت دیگر است.

۶۵- گزینه «۲» درست است.

$$t = \Delta h = 5 \times 3600 = 18000 \text{ s}$$

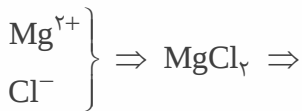
$$P = VI \Rightarrow V = 9I \Rightarrow I = \frac{V}{9} A$$

$$q = It = \frac{V}{9} \times 18000 = 14000 \text{ C} = 1/4 \times 10^4 \text{ C}$$

شیمی

۶۶- گزینه «۲» درست است.

ابتدا باید فرمول منیزیم کلرید را بنویسیم:



به ازای تشکیل هر مدل MgCl_2 ، ۲ مول الکترون مبادله می شود.

بنابراین به ازای تشکیل ۰/۲ مول MgCl_2 ، باید ۰/۴ مول الکترون مبادله شود:

$$0/4 \times 6/02 \times 10^{23} = 2/408 \times 10^{23}$$

۶۷- گزینه «۱» درست است.

برای هر گزینه باید فرمول مولکولی آن را نوشته و سپس تعداد اتم به تعداد عنصر را محاسبه کنیم:

$$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6: \text{گلوکز} \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم}}{\text{تعداد عنصر}} = \frac{24}{3} = 8$$

$$\text{CH}_2\text{O}: \text{فرمالدهید} \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم}}{\text{تعداد عنصر}} = \frac{4}{3}$$

$$\text{H}_3\text{PO}_4: \text{فسفریک اسید} \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم}}{\text{تعداد عنصر}} = \frac{8}{3}$$

$$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2: \text{استیک اسید} \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم}}{\text{تعداد عنصر}} = \frac{8}{3}$$

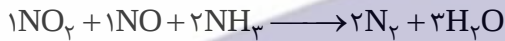
۶۸- گزینه «۲» درست است.

چون به ازای مصرف ۰/۲ مول NO_2 ، ۰/۶ مول آب تولید شده است، می توانیم استنباط کنیم که اگر ضریب NO_2 در معادله یک باشد، ضریب آب ۳ است.

طبق این استنباط موازنه را ادامه می دهیم. مشخص است که با موازنه تعداد H، ضریب NH_3 باید دو باشد:



حال با موازنه کردن اکسیژن می فهمیم که ضریب NO باید یک باشد. در نهایت ضریب N_2 برابر دو محاسبه می شود:



$$\frac{\text{ضریب گاز نیتروژن}}{\text{مجموع ضریب NO و NO}_2} = \frac{2}{1+1} = 1$$

۶۹- گزینه «۴» درست است.

کاتالیزورها در واکنش شرکت می کنند، ولی مصرف نمی شوند.

بررسی موارد نادرست:

گزینه (۱): انحلال کلسیم کلرید در آب برای کیسه های گرمازا استفاده می شود.

گزینه (۲): واکنش باز شدن کیسه هوا از واکنش های سریع است.

گزینه (۳): شیمی دان ها در پی راه هایی برای بالا بردن یا پایین آوردن سرعت واکنش ها هستند.

۷۰- گزینه «۳» درست است.

در محلول هوای خشک حلال گاز نیتروژن است.

در محلول ۱۰۰ گرم متانول و ۱۰۰ گرم اتانول چون جرم یکسانی دارند، بهتر است مول آن ها را حساب کنیم:

$$\text{مول ماده} = \frac{\text{جرم ماده}}{\text{جرم مولی ماده}} \Rightarrow \begin{cases} \text{مول اتانول} = \frac{100}{46} \\ \text{مول متانول} = \frac{100}{32} \end{cases} \Rightarrow \text{مول متانول} > \text{مول اتانول}$$

چون مول متانول بیشتر است، پس متانول حلال است.

در محلول ۲۰۰ گرم اتانول و ۱۰۰ گرم آب هم بهتر است با توجه به این که جرم مولی ها در سؤال داده شده، مول ها را حساب کنیم:

$$\begin{cases} \text{مول اتانول} = \frac{200}{46} = \frac{100}{23} \\ \text{مول آب} = \frac{100}{18} \end{cases} \Rightarrow \text{مول اتانول} > \text{مول آب}$$

چون مول آب بیشتر است، پس آب حلال است.

در محلول ۱۰۰ گرم آب و ۲۰۰ گرم شکر چون آب تغییر فاز نمی دهد، پس حلال آب است.

۷۱- گزینه «۱» درست است.

$$P = 1 \text{ atm}, T = 10^\circ\text{C} \text{ و } 1 \text{ mg انحلال پذیری O}_2$$

انحلال پذیری کربن دی اکسید در همان دما و فشار باید بیشتر از اکسیژن باشد.

با افزایش دما در گزینه (۲) باید انحلال پذیری کاهش یابد. (رد گزینه های ۲ و ۴)

انحلال پذیری گاز اکسیژن در فشار ۲ atm و همان دمای 10°C باید دو برابر یعنی ۲ mg باشد. (رد گزینه (۳))

۷۲- گزینه «۳» درست است.

آیروسول مایع کلوئیدی با حالت فیزیکی گاز است که فاز پخش شونده آن مایع و فاز پخش کننده آن گاز است.

در کلوئیدها فاز پخش شونده و پخش کننده داریم نه حل شونده و حلال (رد گزینه (۱) و (۴)). ذرات پخش شونده ته نشین نمی شوند و

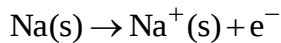
کلوئیدها ناهمگن هستند. (رد گزینه (۲))

فرایند ته نشین کردن ذرات کلوئید را لخته سازی یا لختگی می گوئیم.



۷۳- گزینه «۲» درست است.

نیم واکنش اکسایش در سوختن فلز سدیم به صورت از دست دادن الکترون توسط اتم فلز سدیم و تبدیل آن به یون سدیم است:



۷۴- گزینه «۴» درست است.



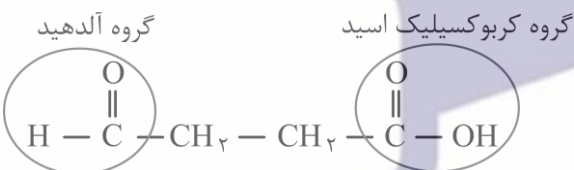
ابتدا واکنش موازنه شده برق کافت آب را می نویسیم:

$$\text{H}_2 = 2 \times 1 = 2, \text{O}_2 = 2 \times 16 = 32$$

جرم مولی گاز اکسیژن و هیدروژن:

$$\frac{m_{\text{H}_2}}{a \times M_{\text{H}_2}} = \frac{m_{\text{O}_2}}{a \times M_{\text{O}_2}} \Rightarrow \frac{m_{\text{H}_2}}{2 \times 2} = \frac{1/6}{1 \times 32} \Rightarrow m_{\text{H}_2} = \frac{4 \times 1/6}{32} \Rightarrow m_{\text{H}_2} = 0.2 \text{ g}$$

۷۵- گزینه «۲» درست است.



الزامات محیط کار

۷۶- گزینه «۳» درست است.

در اولین برخورد نکات زیر باید رعایت شوند:

هنگام گفتگو به صورت همکاران نگاه کنید (رد گزینه (۱))

شوخی و صمیمیت زیاد در برخورد اول، صحیح نیست! (رد گزینه (۲))

نرم و ملایم سخن گفتن نیز از نکات مهم است. همچنین هنگام دست دادن، دست طرف مقابل را به ملایمت بفشارید. (رد گزینه (۴))

۷۷- گزینه «۲» درست است.

موفقیت شما در محیط کار زمانی اتفاق می افتد که همواره متناسب با سرعت تغییرات فناوری در محیط، آمادگی فراگیری شایستگی کار با فناوری های جدید را داشته باشید.

۷۸- گزینه «۱» درست است.

مهم ترین اقدام در شروع کار این است که با تنظیم قرارداد کار، جزییات دستمزد، مرخصی، ساعت کاری، تعهدات طرفین و ... مشخص شود.

۷۹- گزینه «۴» درست است.

برای کار در ارتفاع حتماً باید از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود.

۸۰- گزینه «۳» درست است.

در مصاحبه حتماً به چشم مصاحبه کنندگان نگاه کنید و نشان دهید برای مخاطبتان ارزش قائلید. (رد گزینه (۱))

قبل از جواب دادن کمی صبر کنید. (رد گزینه (۲))

گفتن از ضعف کارفرمای قبلی اقدام مناسبی در مصاحبه کاری نیست. (رد گزینه (۴))

کاربرد فناوری های نوین  ویژه رشته کامپیوتر، الکترونیک و تربیت بدنی

۸۱- گزینه «۱» درست است.

در متن دقیقاً به این موضوع اشاره شده که تیم شرکت با برگزاری جلسات توجیهی، اقدام به شفاف سازی مزایا و معایب فناوری کرده است.

۸۲- گزینه «۴» درست است.

تحلیل اطلاعات و الگوهای نهان در حجم زیادی از داده ها مثل شبکه های اجتماعی اشاره به داده کاوی دارد که شرکت دقیقاً برای شناسایی نیاز کشاورزان از این روش استفاده کرده است.

۸۳- گزینه «۲» درست است.

از آنجایی که در متن به مقاومت در برابر خراش اشاره شده پس از ویژگی خواص مکانیکی بهره گرفته شده است. یکی از کاربردهای تغییر خواص مکانیکی، مقاومت ماده در برابر سختی و نفوذ اجسام دیگر است پس بهترین گزینه، گزینه (۲) است.

۸۴- گزینه «۱» درست است.

وظیفه نیروگاه تلمبه ذخیره‌ای، پشتیبانی شبکه در ساعات پیک است. این نیروگاه در ساعاتی که تقاضا پایین است آب را به یک منبع مرتفع پمپاژ می‌کند و در ساعات اوج مصرف، آب دوباره از مخزن به پایین جاری می‌شود.

۸۵- گزینه «۲» درست است.

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.

ویژه رشته حسابداری و مکانیک خودرو



مدیریت تولید

۸۱- گزینه «۲» درست است.

در سیستم تولید دسته‌ای یا پروژه‌ای، همانطور که از نامش پیداست پروژه‌های مختلف دارای مسیر تولید مختلف هستند و هر زمان بر اساس شرایط بازار، سفارش مشتری و ... محصولات متفاوتی تولید می‌گردد. از ویژگی‌های این سیستم تولید، امکان تنظیم سریع ماشین‌آلات برای تغییر مسیر تولید است و همانطور که در سؤال مشخص است ما سفارش‌های مختلفی داریم که برای هر یک اقدامات متفاوتی باید انجام شود.

۸۲- گزینه «۱» درست است.

افزایش قیمت فروش ماست به ۴۵ هزار تومان برای جبران هزینه‌ها شاید در نگاه اول منطقی به نظر برسد اما باید توجه داشت که گران کردن محصول باعث کاهش مشتریان شده و نتیجه منفی روی سود دارد. اخراج ۲ کارگر و کاهش حقوق کارکنان برای کاهش هزینه نیروی انسانی تأثیر خیلی کمی روی کاهش هزینه دارد و از طرفی می‌تواند عملکرد تولید را تحت تأثیر قرار دهد.

درخواست وام برای خرید دستگاه جدید و افزایش ظرفیت تولید به ۲۰۰۰ کیلوگرم در روز، به لحاظ مالی روشی پر هزینه است.

۸۳- گزینه «۲» درست است.

وقتی شرکت در مرحله تحلیل و ارزیابی است بهتر است بعد از امکان‌سنجی اولیه، محصول را به تعداد محدود تولید و با ساخت نمونه آن را مورد آزمایش قرار دهد.

۸۴- گزینه «۴» درست است.

با توجه به سهم بالای عیوب در خط تولید ۱، به نظر می‌رسد مهم‌ترین اصلاحات باید در این خط تولید اعمال شود اما از آنجا که راه حل مطرح شده در گزینه ۲ (کاهش سرعت تولید) نمی‌تواند کمک‌چندانی به این مشکل کند، گزینه ۴ پاسخ بهتری خواهد بود.

۸۵- گزینه «۱» درست است.

برای انجام فاز ۳ و ۴، باید فاز ۲ یعنی اسکلت بتنی انجام شود و با توجه به ارتباط فعالیت‌ها، ابتدا باید با اقدامات مناسب فاز ۲ را به پایان رساند؛ پس گزینه ۱ صحیح است.

همچنین برون‌سپاری فعالیت در میانه کار و انجام اقدامات عقد قرارداد، هماهنگی و ... به لحاظ زمانی منطقی نیست! (رد گزینه ۲)



کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۸۶- گزینه «۲» درست است.

برای رسیدن به یک ایده منطقی و قابل اجرا و عملیاتی باید واقعیت‌های موجود را دید و طبق آن اقدام کرد. در این سؤال کلاه سفید با بیان این واقعیت‌ها، مسیری قابل اجرا را برای رسیدن به طراحی موفق ترسیم می‌کند. از آنجا که خواسته سؤال نقطه شروع برای رسیدن به طراحی موفق و عملیاتی است، گزینه (۲) منطقی‌تر است.

۸۷- گزینه «۲» درست است.

داشتن مجوزهای بهداشتی می‌تواند اعتماد به محصول را بالا ببرد و با ایجاد مزیت رقابتی، قدرت رقابت را بیشتر کند. با توجه به این که نمونه مشابه ایده خارجی است و مشابه داخلی ندارد، مستندسازی اقدامی ضروری است. (رد گزینه (۱))
تلاش برای کم کردن هزینه و کاهش قیمت محصول با خرید ماشین‌آلات پیشرفته، پرهزینه است. (رد گزینه (۳))
بهرتر است برای رسیدن به موفقیت و کاهش ریسک شکست تغییر در مراحل ایجاد کرد. (رد گزینه (۴))

۸۸- گزینه «۲» درست است.

با توجه به کیفیت بالاتر از رقبا و جامعه هدفی که افراد با درآمد متوسط رو به بالا هستند؛ قیمت‌گذاری بلندپروازانه مناسب‌تر است.

۸۹- گزینه «۱» درست است.

از ویژگی کسب و کارهای کوچک شکل‌گیری و گسترش با منابع محدود است؛ پس ثبت برند، تبلیغ تلویزیونی یا استفاده از دستگاه جدید و حتی استخدام مربی حرفه‌ای و به نام که به منابع مالی زیادی احتیاج دارند نمی‌تواند مناسب باشد.

۹۰- گزینه «۲» درست است.

بهترین گام برای توسعه طبق اطلاعات سؤال این است که با بالاتر بردن تنوع خدمات، درآمد بیشتری از مشتریان فعلی خود جذب کند. شعبه در شهر دیگر برای یک استودیو تازه کار، پر ریسک و پرهزینه است. (رد گزینه (۱))
طراحی برای برندهای بین‌المللی بدون برندسازی و کسب اعتبار، در گام اول و شروع کار تا حدودی ناممکن است. (رد گزینه (۳))
با توجه به این که ارزش پیشنهادی فعلی ارزان بودن قیمت است کاهش قیمت مجدد کمک کننده نخواهد بود و برند را در ذهن مخاطب کم ارزش جلوه می‌دهد. (رد گزینه (۴))

اخلاق حرفه‌ای

۹۱- گزینه «۲» درست است.

از موارد مهم امانت‌داری، استفاده از اجزا و مواد مصرفی مطابق سفارش مشتری است.

۹۲- گزینه «۱» درست است.

ارائه اطلاعات صحیح به مشتری از مصادیق درستکاری است و وحید با در جریان گذاشتن کارفرما نسبت به موضوعات قرارداد به درستی عمل کرده است.

۹۳- گزینه «۳» درست است.

مسئولیت‌پذیری یعنی عواقب تصمیم خود را پذیرفتن. وحید برای حفظ کیفیت پروژه، پیامدهای مالی و ضرری که متحمل می‌شود را پذیرفته است.

۹۴- گزینه «۴» درست است.

انصاف یعنی هیچ‌یک از طرفین به تنهایی منتفع یا متضرر نشوند و در سود و زیان شریک باشند.

۹۵- گزینه «۱» درست است.

استفاده درست و بهینه از منابع یعنی بهره‌وری!

در اینجا وحید با اصلاح برنامه زمانی، یکی از منابع مهم خود که زمان است به درستی مدیریت کرده تا به کیفیت مناسب برسد.
گزینه (۲) سرعت را در نظر گرفته اما به کیفیت اشاره ندارد. گزینه ۳ به امانت داری مرتبط‌تر است. گزینه (۴) با واژه حداقلی کاملاً غلط است.