

فارسی و نگارش ۱

- ۱- (نگارش، صفحه ۵۶)
یکی از روش‌های مناسب برای تهیه گزارش، بهره‌گیری از پرسش است.
«مهدیه غلامی»
- ۲- (واژه، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)
تناور: تنومند، فربه، قوی جثه
تالاب: آبگیر، برکه
ضامن: ضمانت‌کننده، کفیل، به عهده‌گیرنده غرامت
نجابت: اصالت، پاک‌منشی، بزرگواری
«مهدیه غلامی»
- ۳- (املا، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)
صورت‌املائی صحیح کلمات به این صورت است: «گزارده‌ای»، «سُخره»، «غبطه»
«مهدیه غلامی»
- ۴- (دستور، صفحه ۱۳)
در عبارت «الف» و «ج»، حذف به قرینه «لفظی» دیده می‌شود.
عبارت «ب»: حذف به قرینه معنوی
عبارت «د»: حذفی در آن صورت نگرفته است.
«مریم بوستان»
- ۵- (دستور، صفحه ۲۶)
در گروه‌های اسمی «گنج تو» و «گنج کس»، «تو» و «کس» هر دو مضاف‌الیه است.
«سپیده فلّامی»
- ۶- (نگارش، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷)
تشریح سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: معمولاً زمانی گزارش می‌نویسیم که بخواهیم رویدادی را کوتاه و گویا معرفی کنیم.
گزینه «۲»: هنگام نوشتن گزارش، ابتدا درباره موضوع مورد نظر، پرسش‌های متنوعی طرح می‌کنیم.
گزینه «۴»: امکان دارد در برخی از زمینه‌ها، نویسنده وارد فضای ذهن خود بشود و از ذهنیات خود مطالبی به آن بیفزاید؛ البته بهتر است از این کار پرهیز کنیم.
نکته درسی: فضای عمومی گزارش نویسی، عینی است.
«مریم بوستان»
- ۷- (آرایه، صفحه ۵۳)
در بیت گزینه «۲»، شاعر برای خمیده بودن پشت پیران، علتی غیر واقعی و شاعرانه آورده است.
«مهدیه غلامی»
- ۸- (آرایه، ترکیبی)
«شیرین سخن» و «شکر گفتار»: حس آمیزی / «باغ طبع» و «شکر گفتار»: تشبیه / «شیرین سخن»: کنایه از «خوش سخن»
«کتاب جامع دهم هنرستان»
- ۹- (مفهوم، صفحه ۱۲)
در عبارت صورت سؤال و بیت گزینه «۴»، بر رعایت حرمت پیران تأکید شده است.
«کتاب جامع دهم هنرستان»



«مریم بهستان»

۱۰- (مفهوم، صفحه ۶۳)

در این بیت مانند بیت صورت سؤال، به این مطلب اشاره شده است که عاقبت هر کاری در گرو خوب یا بد بودن نفس همان عمل است و نمی‌توان از عمل شر، توقع نتیجه خیر داشت.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «این بیت به ترویج خوبی کردن و مهرورزی دلالت دارد و به نتیجه آن اشاره‌ای نکرده است.

گزینه ۲: «مفهوم این بیت این است که در صورت تلاش کافی، هدف میسر می‌شود.

گزینه ۳: «این بیت در پایان یک حکایت از گلستان ذکر شده است و مفهوم «نمک شناسی» از آن برداشت می‌شود.

عربی، زبان قرآن ۱

«مجید همایی»

۱۱- (قواعد، صفحه ۱۰)

«العِشْرین» به معنی «بیستم» در این‌جا عدد ترتیبی است، نه عدد اصلی.

ترجمه عبارت: «در انتهای سالن روی صندلی بیستم (بیستمین صندلی) نشستم!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: «سبعة عشر: هفده» عدد اصلی است.

گزینه ۳: «اثنین: دو» عدد اصلی است.

گزینه ۴: «ثمانین: هشتاد» و «المئة: صد» هر دو عدد اصلی هستند.

«مریم آقایی»

۱۲- (ترجمه، ترکیبی)

«فی یوم السَّبْتِ» در روز شنبه / «ذَهَبَ»: رفت / «أَبی»: پدرم / «مَعَ»: همراه، با / «أَخی الْأَکْبَرُ»: برادر بزرگ‌ترم / «عند»: نزد /

«مُصْلِحَ السَّیَّارَاتِ»: تعمیرکار خودروها / «سَّیَّارَتَه»: ماشینش، اتومبیلش / «بِمَدَّةِ أَرْبَعِ سَاعَاتٍ»: برای مدت چهار ساعت

«مریم آقایی»

۱۳- (ترجمه، ترکیبی)

ترجمه درست عبارت: «آن کشاورز کوشا برنج را در فصل تابستان درو می‌کرد.»

نکته: کان + فعل مضارع ← ماضی استمراری فارسی

«علی‌اکبر ایمان‌پور»

۱۴- (ترجمه، صفحه ۱۵)

«تَسْتَطِيعُ الزَّرَّافَةَ رُویَّةَ خَلْفِهَا»: زرافه می‌تواند پشت سر خود را ببیند / «دُونَ أَنْ تُدِيرَ رَأْسَهَا»: بدون این‌که سرش را بچرخاند /

«لِأَنَّ طَوْلَ قَامَتِهَا»: برای این‌که بلندی قامتش / «سِتَّةَ أَمْتَارٍ»: شش متر

«علی‌اکبر ایمان‌پور»

۱۵- (ترجمه، صفحه‌های ۸ و ۹)

«قال»: گفت / «رَجُلٌ ذُو وَجْهِ أَسْمَرٍ»: مردی دارای چهره‌ای گندمگون / «مِهْنَتُهُ الزَّرَّاعَةُ»: شغل او کشاورزی است / «رَحِمَ اللَّهُ إِمْرَأً»:

خداوند انسانی را رحمت کند / «عَمِلَ عَمَلًا»: کاری را انجام داد / «فَأَتَقَنَهُ»: آن را درست و استوار انجام داد

«درویشعلی ابراهیمی»

۱۶- (مفهوم، صفحه ۵)

عبارت سؤال از ما گزینه‌ای را می‌خواهد که با حدیث شریف «هر کس دشمنی کاشت، ضرر و زیان درو کرد» تناسب مفهومی نداشته باشد.

عاقبت گرگ‌زاده گرگ شود، گرچه با آدمی (ها) بزرگ شود: نادرست

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر کس آنچه را که از خوبی‌ها کسب کرده، به سودش است و آنچه را که از بدی‌ها کسب کرده است، به زیانش است.

گزینه «۲»: گندم از گندم بروید، جو ز جو!

گزینه «۴»: از هر دستی بدهی از همان دست می‌گیری!

«سید محمدعلی مرتضوی»

۱۷- (لغت و مفهوم، صفحه ۱۳)

ترجمه عبارت: «از نشانه‌های مؤمن؛ صبر هنگام مصیبت و پرهیزگاری هنگام تنهایی است!»

«کتاب جامع عمومی هنرستان»

۱۸- (قواعد، صفحه ۱۲)

پنج به اضافه شش مساوی یازده است: $5+6=11$

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۱»، «یساوی: أربعین»، در گزینه «۳»، «یساوی: خمسة» و در گزینه «۴»، «یساوی: عشرة» صحیح است.

«ابراهیم زهمانی‌عرب»

۱۹- (قواعد، صفحه ۳)

منفی فعل مضارع «أسافر» با حرف «لا» بر سرش صورت می‌گیرد؛ «لا أسافر...» (ادامه جمله به همان شکل قبلی باقی می‌ماند).

«مهید همایی»

۲۰- (ساعت‌خوانی، صفحه ۱۴)

«السَّاعَةُ السَّابِعَةُ إِلَّا رُبْعًا»: یک ربع مانده به هفت (۴۵:۶)

دین و زندگی ۱

«کتاب جامع»

۲۱- (منزلگاه بعد، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸)

ارتباط عالم برزخ با دنیا به واسطه آثار متأخر اعمال است و مقدار فضیلت‌های برزخیان، کمیت دیدارشان با خانواده (یعنی تعداد روزها) را رقم می‌زند.

«محمد رضایی‌نقا»

۲۲- (هدف زندگی، صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۲۰)

الف) برای این که در زندگی، هدف خود را به درستی برگزینیم، داشتن ملاک و معیاری که بتوانیم هدف‌های همسو با میل بی‌نیاهیت‌طلب و استعداد‌های متنوع مادی و معنوی خود را بیابیم، لازم است.

ب) برخی هدف‌ها به گونه‌ای هستند که رسیدن به آن‌ها برابر رسیدن به اهداف دیگر نیز هست. به میزانی که هدف‌های انسان برتر و جامع‌تر باشند، اهداف بیش‌تری را درون خود جای می‌دهند.

ج) اهداف اصلی و فرعی هر دو برای زندگی انسان خوب و ضروری‌اند؛ اما آنچه مهم است، این است که اهداف فرعی را نباید به جای اهداف اصلی قرار دهیم و به آن‌ها دل نبندیم.

«معمد رضایی‌بقا»

۲۳- (هدف زندگی، صفحه ۲۱)

بیت مذکور، بیانگر انتخاب سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها یعنی همان خداوند، به عنوان هدف جامع و دربردارنده دنیا و آخرت است.

دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اهداف جامع‌تر، هدف‌های بیش‌تری را درون خود جای می‌دهند.

گزینه «۲»: افراد زیرک تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا قرار می‌دهند تا آخرت خود را زیباتر سازند.

گزینه «۳»: در این بیت به داشتن همت بزرگ و اراده محکم اشاره‌ای نشده است.

«معمد رضایی‌بقا»

۲۴- (پر پرواز، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

وجدان با محکمه‌هایش، انسان را از راحت‌طلبی بازمی‌دارد. وجدان اخلاقی، نام دیگر نفس لواحه است.

خداوند شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در وجود آدمی قرار داده است. بنابراین، انسان سرمایه شناخت نیکی و بدی را دارد، اما گرایش به نیکی و بیزاری از بدی را دارا می‌باشد، (نه گرایش به بدی). این سرمایه از آیات «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها» قابل برداشت است.

«معمد رضایی‌بقا»

۲۵- (هدف زندگی و پر پرواز، صفحه‌های ۱۷، ۲۱، ۲۹ و ۳۰)

سرچشمه کمالات و زیبایی‌ها، همان خداست که خالق همه خوبی‌هاست و ذات جست‌وجو کننده خدا، همان سرشت خداآشناست. انتهای ترجمه عبارت قرآنی «... آیا اندیشه نمی‌کنید؟»، به سرمایه عقل (تعقل و تفکر) اشاره نموده است.

«فریدین سماقی»

۲۶- (پنجره‌ای به روشنایی، صفحه ۴۵)

از پیامدهای انکار معاد و مرگ را پایان زندگی دانستن برای انسانی که بی‌نهایت‌طلب است و میل به جاودانگی دارد، این است که می‌کوشد راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را در پیش بگیرد و روشن است که این شیوه، عاقبتی جز فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها نخواهد داشت.

«کتاب آبی»

۲۷- (آینده روشن، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

در قرآن، دسته‌ای از دلایل هستند که «امکان» معاد را ثابت می‌کنند و آن را از حالت امری بعید و غیرممکن خارج می‌سازند. قرآن برای این که «قدرت» خدا را به صورت محسوس‌تری در این زمینه نشان دهد، ماجراهایی را نقل می‌کند که در آن‌ها به اراده خدا مردگان زنده می‌شوند. داستان عزیر نبی (ع) از جمله این داستان‌هاست.

«سیدامسان هندی»

۲۸- (منزلگاه بعد، صفحه ۶۵)

عامل شعور و آگاهی انسان در دنیا، روح اوست و روح در برزخ، به حیات خود ادامه می‌دهد.

«سالار نادری شیراز»

۲۹- (واقعه بزرگ، صفحه ۷۵)

با توجه به ترجمه آیه مطرح شده در صورت سؤال: «در آن روز که زمین و کوه‌ها سخت به لرزه درآیند و کوه‌ها (چنان در هم کوبیده شوند که) به صورت توده‌هایی از شن نرم درآیند»، این آیه مربوط به تغییر در ساختار زمین و آسمان‌هاست.



«کتاب جامع»

۳۰- (واقعه بزرگ، صفحه‌های ۷۵ و ۷۶)

عبارت «بساط حیات انسان و موجودات دیگر برچیده می‌شود» مربوط به مرگ اهل زمین و آسمان‌ها و آیه «دل‌های آنان سخت هراسان است و چشم‌هایشان از ترس به زیر افکنده است» مربوط به زنده شدن همه انسان‌هاست.

زبان انگلیسی ۱

«مثال: شماعی‌پور»

۳۱- (گرامر، صفحه ۳۷)

ترجمه جمله: «می‌توانی آن کتاب را به آن آقایان بدهی؟ آن‌ها منتظرند.»

نکته مهم درسی: با توجه به "that" قبل از جای خالی اول، متوجه می‌شویم که باید از کلمه مفرد استفاده کنیم.

با توجه به "those" و "they" در جای خالی دوم به کلمه جمع نیاز داریم. حالت جمع کلمه "man" به صورت بی‌قاعده و "men" است.

«کتاب جامع عمومی هنرستان»

۳۲- (گرامر، صفحه ۲۵)

ترجمه جمله: الف: «شما چند سالتان است؟»

ب: «من شنبه آینده ۱۵ ساله خواهم شد.»

نکته مهم درسی: عمل مورد نظر در سؤال نیاز به هیچ برنامه یا قصدی ندارد و خود به خود در زمانی مشخص در آینده صورت می‌گیرد، پس باید از آینده ساده استفاده نماییم.

«طراوت سروری»

۳۳- (گرامر، صفحه ۳۷)

ترجمه جمله: «مسئول باغ‌وحش در حال تمیز کردن قفس گرگ‌هایی است که اهل اسپانیا هستند.»

شکل جمع کلمه گرگ به صورت "wolves" است. با توجه به فعل "to be" جمع که در ادامه جمله آمده است می‌فهمیم که باید کلمه گرگ به صورت جمع به کار رود. علاوه بر این "Spain" اسم خاص است و "the" نمی‌گیرد.

«مثال: شماعی‌پور»

۳۴- (واژگان، صفحه ۲۱)

ترجمه جمله: «برای گربه‌ها طبیعی است که شکار کنند. این نوع حیوانات، این گونه زاده شده‌اند.»

(۱) طبیعی (۲) زنده

(۳) اخیر، تازه (۴) کافی

«مثال: شماعی‌پور»

۳۵- (واژگان، صفحه ۱۹)

ترجمه جمله: «آن‌ها نمی‌توانند خرید بروند. قیمت همه چیز دارد بالا می‌رود.»

(۱) نابود کردن (۲) بالا رفتن، زیاد شدن

(۳) محافظت کردن (۴) امید داشتن

«مهدیه غلامی»

۳۶- (گرامر، صفحه ۳۷)

ترجمه جمله: «اتوبوس‌های زیادی در ترمینال وجود دارد. تو و برادرت سوار اتوبوس مشهود شوید.»

نکته مهم درسی: "bus" با "es" جمع بسته می‌شود و صفت ملکی مناسب قبل از اسم، "your" می‌باشد.



«عبدالرشید شفیعی»

۳۷- (درک مطلب)

ترجمه جمله: «می‌توانیم بفهمیم که نویسنده متن زندگی سختی داشت.»

«عبدالرشید شفیعی»

۳۸- (درک مطلب)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر بر طبق متن غلط است؟»

«او مثل دیگر مزرعه‌داران با بیماری حیواناتش مشکل داشت.»

«عبدالرشید شفیعی»

۳۹- (درک مطلب)

ترجمه جمله: «بر طبق متن او در پس‌انداز کردن و مدیریت کردن پول خوب بود.»

«عبدالرشید شفیعی»

۴۰- (درک مطلب)

ترجمه جمله: «چند روز در هفته او آزاد بود که در مزرعه کار نکند؟»

«هیچ روز»

ریاضی ۱

«سارا شریفی»

۴۱- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۹)

فرض کنیم x درصد ۳۳ برابر $۴۹/۵$ است. بنابراین:

$$\frac{x}{100} \times 33 = 49/5 \Rightarrow 33x = 49/5 \times 100$$

$$\Rightarrow x = \frac{4950}{33} = 150$$

«ممد بمیرایی»

۴۲- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۵۴ تا ۶۴)

$a = 1 \frac{1}{5}$ قیمت اضافه شده ، a قیمت اولیه

$$\Rightarrow \text{قیمت جدید} = a + 1 \frac{1}{5}a = 2 \frac{1}{5}a = \frac{11}{5}a$$

$$\Rightarrow \text{درصد افزایش قیمت} = \frac{\frac{11}{5}a - a}{a} \times 100 = \frac{6}{5} \times 100 = \frac{600}{5} = 120 \text{ درصد}$$

«مهدی عادل»

۴۳- (نسبت و تناسب، صفحه‌های ۸ تا ۱۷)

$$\frac{\text{لیتر}}{\text{کیلومتر}} = \frac{6}{90} = \frac{1}{15}$$

برای محاسبه نرخ لیتر به کیلومتر داریم:

«سارا شریفی»

۴۴- (نسبت و تناسب، صفحه‌های ۲۴ تا ۳۱)

$$k = 6 \times 10 = 60$$

ابتدا ساعت‌های لازم برای انجام کل کار را به دست می‌آوریم:

$$k = 3 \times 10 + (1+2)10 \cdot x = 60 \Rightarrow 30x = 30 \Rightarrow x = 1$$

x تعداد روزهای لازم برای انجام کار پس از سه روز اول است.

بنابراین کل کار در $3+1=4$ روز تمام می‌شود.



«مهدی عادل»

۴۵- (نسبت و تناسب، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۱)

$2/54 \text{ cm} \approx$ هر اینچ ، اینچ مربع $6 \times 8 = 48 =$ مساحت صفحه تلویزیون

$$48 \times (2/54)^2 = 3.9/6768 = 31. \text{ cm}^2$$

«مهدی عادل»

۴۶- (نسبت و تناسب، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶)

۱۴ گرم = نیم اونس $\Rightarrow$ ۲۸ گرم = هر اونس

$$14 \times 1/5 = 21 = \text{میلیون تومان}$$

«امیر وکیلی»

۴۷- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

$$\left. \begin{array}{l} \text{مساحت مثلث} = \frac{x \times y}{2} = \cdot / 5xy \\ \text{مساحت مستطیل جدید} = ax \times y = axy \end{array} \right\} \Rightarrow axy = \cdot / 5xy \Rightarrow a = \cdot / 5$$

طول (x) باید در ضریب $\cdot / 5$ ضرب شود.

$$\text{درصد کاهش طول} = \frac{\cdot / 5x}{x} \times 100 = \cdot 50.$$

«رمیم مشتاق‌نظم»

۴۸- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۵۴ تا ۶۴)

این سؤال را به سادگی می‌توان با تناسب حل کرد:

$$\frac{6000}{15000} = \frac{100}{x} \\ \Rightarrow x = \frac{15000 \times 100}{6000} = \frac{1500}{6} = 250\%$$

$$250\% - 100\% = 150\%$$

بنابراین قیمت رب گوجه ۱۵۰٪ افزایش یافته است.

«ممد بهیرایی»

۴۹- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۹)

بررسی گزینه‌ها:

$$\frac{1}{100} \times 20,000 = 200 \text{ تومان}$$

گزینه «۱»:

$$\frac{200}{100} \times x = 2x$$

گزینه «۲»:

$$\frac{120}{100} \times 80 = 96$$

گزینه «۳»:

$$\frac{\cdot / 9}{100} \times 900 = 8/1$$

گزینه «۴»:

بنابراین گزینه «۳» نادرست است.

«ممد بهیرایی»

۵۰- (درصد و کاربردهای آن، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۹)

کافی است هر عدد را به صورت عددی کسری با مخرج ۱۰۰ بنویسیم:

$$\frac{8}{5} = \frac{8 \times 20}{5 \times 20} = \frac{160}{100} = 160\%$$

$$\cdot / 001 = \frac{1}{1000} = \frac{\cdot / 1}{100} = \cdot / 1\%$$

فیزیک

«اسماعیل مدادی»

۵۱- (مکانیک، صفحه‌های ۴۱ و ۴۲)

$$a = \frac{F}{m} \rightarrow \frac{a_2}{a_1} = \frac{\frac{F}{m_2}}{\frac{F}{m_1}} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{m_1}{2m_1} = \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$v = at + v_0 \xrightarrow[t=3s]{v_0=0} v = 3a$$

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{3a_2}{3a_1} \xrightarrow{(1)} \frac{v_2}{v_1} = \frac{1}{2} \quad \text{پس از ۳s}$$

«پره امینیان»

۵۲- (فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۴)

نصف یک باغ را یک یارد و حد فاصل یک بند انگشت شست را یک اینچ گویند.

«اسماعیل مدادی»

۵۳- (فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۹ تا ۱۲)

$$10,000 \frac{\text{gal}}{\text{h}} \times \frac{3/78 \text{ lit}}{1 \text{ gal}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{378}{36} = 10.5 \frac{\text{lit}}{\text{s}}$$

«کتاب جامع فیزیک هنرستان»

۵۴- (فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۱۵)

قدرت تفکیک به کوچک‌ترین درجه‌بندی وسایل اندازه‌گیری گویند که در این وسیله، عدد ۰/۵ کوچک‌ترین درجه‌بندی می‌باشد. اما باید در نظر داشت که عدد مورد نظر در وسیله اندازه‌گیری در عدد ۱۰۰۰ ضرب می‌شود.

$$\text{بنابراین: } 0.5 \times 1000 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 500 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

«پره امینیان»

۵۵- (فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۳)

$$v = 1.8 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 0.5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\frac{2 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{1 \text{ cm}} = \frac{3 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{x} \Rightarrow x = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ cm} = 0.015 \text{ m}$$

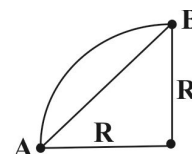
«مجله معصری»

۵۶- (فیزیک و اندازه‌گیری و مکانیک، صفحه‌های ۲۱، ۲۲ و ۳۲)

$$\overline{AB} : \text{جابه‌جایی} \quad \overline{AB}^2 = R^2 + R^2 \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{2} R$$

$$\text{مسافت: } d, d = \frac{2\pi R}{4} = \frac{\pi R}{2}$$

$$\frac{d}{\overline{AB}} = \frac{\frac{\pi R}{2}}{\sqrt{2} R} = \frac{\pi}{2\sqrt{2}}$$



«پیرامین»

۵۷- (مکانیک، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

اگر متحرکی در مبدأ مکان باشد یعنی $x=0$

$$x = \Delta t - 2 \cdot 0 \Rightarrow 0 = \Delta t - 2 \cdot 0 \Rightarrow \Delta t = 2 \cdot 0 \Rightarrow t = \frac{2 \cdot 0}{5} = 4s$$

«اممدها»

۵۸- (مکانیک، صفحه‌های ۴۳ و ۴۴)

مطابق با قانون سوم نیوتن، هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم‌اندازه ولی در خلاف جهت آن وارد می‌کند. با این توصیف چون نیروی جاذبه گرانش توسط زمین به جسم وارد می‌شود، عکس‌العمل آن توسط جسم به زمین و در خلاف جهت نیروی گرانش وارد خواهد شد. یعنی جسم نیز زمین را به سوی خود جذب می‌کند.

«سپهر (آهدی)»

۵۹- (مکانیک، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۲)

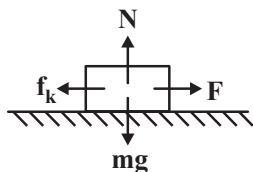
(۱) اگر به جسمی نیروی خارجی وارد شود، شتابی می‌گیرد که اندازه آن با اندازه نیرو رابطه مستقیم و با جرم جسم رابطه عکس دارد.

(۲) در حرکت با شتاب ثابت روی خط راست، اندازه شتاب متوسط و شتاب لحظه‌ای برابر است.

(۴) بردار شتاب متوسط همسو با بردار تغییر سرعت است.

«شاهزاده مقیسی»

۶۰- (مکانیک، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۹)



$$F_{T_y} = 0 \Rightarrow N - mg = 0 \Rightarrow N = mg \Rightarrow N = 2 \times 10 = 20 \cdot N$$

$$f_k = \mu_k N \Rightarrow f_k = 0.1 \times 20 = 2N$$

$$F_{T_x} = ma \Rightarrow F - f_k = ma \Rightarrow 20 - 2 = 2a \Rightarrow a = 9 \frac{m}{s^2}$$

$$v = at + v_0 \xrightarrow{v_0=0} v = 9 \times 3 + 0 = 27 \frac{m}{s}$$

شیمی

«مریم موسی‌آدگان»

۶۱- (فرایندهای شیمیایی، صفحه ۳۱)

$$T_k = T_c + 273/15 \rightarrow T_c = T_k - 273/15$$

$$\rightarrow T_F = 1/8 \times (T_k - 273/15) + 32 = 1/8 \times T_k - 1/8 \times 273/15 + 32$$

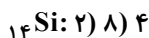
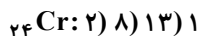
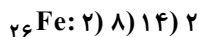
$$\rightarrow T_F = 1/8 \times T_k - 459/67$$



«تومید شتری»

۶۲- (ساختار اتم و مفاهیم پایه شیمی، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

آرایش الکترونی عنصر K ۱۹ درست نشان داده شده است. آرایش الکترونی عناصر دیگر به صورت زیر است:



«تومید شتری»

۶۳- (ساختار اتم و مفاهیم پایه شیمی، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷)

در جدول تناوبی عناصر، در هر دوره از چپ به راست، تعداد لایه‌های الکترونی ثابت است.

«مسئ (ممکنه) کوکده»

۶۴- (فرایندهای شیمیایی، صفحه‌های ۳۵ و ۳۶)

$$\text{اتم کربن } = \frac{2}{4} \text{gC} \times \frac{1 \text{molC}}{12 \text{gC}} \times \frac{6.022 \times 10^{23} \text{atomC}}{1 \text{molC}} = 12.044 \times 10^{22}$$

بررسی گزینه‌های نادرست:

(۱) جرم هر اتم به تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های هسته آن بستگی دارد.

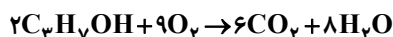
(۲) اتم‌ها بسیار کوچک‌اند به طوری که مشاهده و شمارش آن‌ها با دستگاه‌های معمولی امکان‌پذیر نیست.

(۳) 1mol اتم اکسیژن و 1mol اتم کربن، از نظر تعداد اتم برابرند، ولی جرم یکسانی ندارند.

«تومید شتری»

۶۵- (فرایندهای شیمیایی، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۴)

واکنش موازنه شده صحیح به صورت زیر است:



«مریم موسی‌زادگان»

۶۶- (فرایندهای شیمیایی، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱)

واکنش داده شده یک واکنش گرماگیر است که با انجام آن، 20KJ از محیط پیرامون انرژی گرفته می‌شود.

«مسئ (ممکنه) کوکده»

۶۷- (فرایندهای شیمیایی، صفحه ۳۹)

واکنش انحلال اسیدها در آب برخلاف ذوب نمک گرماده است.

«مریم موسی‌زادگان»

۶۸- (فرایندهای شیمیایی، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵)

همه عبارات داده شده صحیح هستند.

«علی مؤیدی»

۶۹- (فرایندهای شیمیایی، صفحه ۴۳)

زمان انجام واکنش‌های معمولی در حدود چند دقیقه یا چند ساعت طول می‌کشد. سرخ کردن پیاز در روغن در دسته

واکنش‌های معمولی قرار می‌گیرد. نوع واکنش‌های دیگر ذکر شده از نظر سرعت واکنش به صورت زیر است:

سیاه شدن انگشتر نقره و زنگ زدن آهن: واکنش‌های کند

واکنش سدیم با آب: واکنش سریع

«مسئ (ممکنه) کوکده»

۷۰- (فرایندهای شیمیایی، صفحه ۴۴)

افزایش دما، افزایش غلظت واکنش‌دهنده‌ها و استفاده از کاتالیزگر، سبب افزایش سرعت واکنش‌ها می‌شوند.

شناخت مواد و مصالح

- ۷۱- (آهک، صفحه‌های ۶۹ و ۷۰) «الهام عباسپور»
وزن مخصوص آهک شکفته، نسبت به آهک زنده کاهش می‌یابد.
آهک مورد استفاده در کارهای ساختمانی، آهک شکفته (کشته) است، که فرمول شیمیایی آن، Ca(OH)_2 است.
- ۷۲- (خاک، صفحه ۴۵) «آزاده فدائندهلو»
خاک رس معدنی، از خاک رس آبرفتی خالص‌تر است. جنس خاک رس آبرفتی با توجه به بستر رودخانه‌هایی که در آن جاری می‌شود، متفاوت و دارای ناخالصی است.
- ۷۳- (سنگ‌ها، صفحه ۳۱) «مریم عباسی»
خانه‌های روستای کندوان، در سنگ‌های آذرین آتش‌فشانی حفر شده‌اند.
- ۷۴- (خواص و ویژگی‌های فنی مصالح، صفحه‌های ۶ و ۷) «مریم عباسی»
قیر، در دسته‌بندی مقاومت مصالح در برابر نیرو، جزو اجسام پلاستیک یا خمیری می‌باشد.
- ۷۵- (آهک، صفحه ۷۳) «الهام عباسپور»
منظور از ماسه کفی، ماسه رودخانه‌ای است که با خاک مخلوط شده و شسته نشده باشد.
- ۷۶- (آجر و سرامیک، صفحه ۵۲) «الهام عباسپور»
اگر ماسه زیاد باشد، آجر، پوک می‌شود و مقاومتش کاهش می‌یابد.
- ۷۷- (زمین، صفحه ۲۰) «الهام عباسپور»
جنس بیش‌تر سنگ‌های پوسته زمین، گرانیتی است.
- ۷۸- (زمین، صفحه ۲۰) «هادی انوشه»
پوسته اقیانوسی و قاره‌ای، از سیلیسیم و منگنز تشکیل شده است.
- ۷۹- (زمین، صفحه ۲۵) «هادی انوشه»
در مقیاس ریشتر که به صورت لگاریتمی است، هر یک درجه افزایش به معنای افزایش ده برابری حرکات زمین است. بنابراین قدرت یک زلزله پنج ریشتری، ده برابر قدرت یک زلزله چهار ریشتری است.
- ۸۰- (سنگ‌ها، صفحه ۳۲) «هادی انوشه»
انواع سنگ‌های رسوبی: کنگلومرا (جوش سنگ)، ماسه سنگ‌ها، شیل، سنگ آهک، سنگ‌های مرجانی یا زغال سنگ

آشنایی با بناهای تاریخی

- ۸۱- (معماری مذهبی، صفحه ۶۳) «نسترن برزگر»
یکی از ویژگی‌های جالب مسجد فهرج یزد، نقش درهای ساسانی است که با گچ، بر روی دیوار شرقی، ترسیم شده است و گمان می‌رود معمار مسجد می‌خواسته یادگاری از درهای زیبای کهن، برای آیندگان به جای گذارد؛ چون ساخت درهای آراسته و مجلل در صدر اسلام معمول نبود.

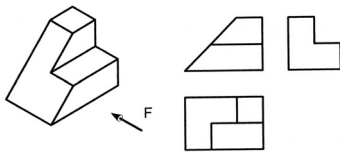
- ۸۲- (معماری شهر و خانه، صفحه ۱۴) «نسترن بزرگر»
مجموعه‌ای مرکب از محلات، خانه‌ها، بازارها، باغات و مراتع مردمی که در طبقات ممتاز دولت ساسانی قرار نمی‌گرفتند، در خارج از شارستان قرار داشتند. این بخش که در فروپاشی دولت ساسانی به هنگام ورود مسلمانان نقشی اساسی داشت، در بعد از اسلام به ربض (شهر بیرونی) مشهور شد.
- ۸۳- (معماری شهر و خانه، صفحه ۱۵) «نسترن بزرگر»
شهر ایرانی - اسلامی در اواخر قرن سوم هجری و در دوران آل بویه مراحل تکاملی خود را چنان طی کرد که توانست تا قرون جدید تأثیر خود را حفظ کند.
- ۸۴- (معماری شهر و خانه، صفحه ۳۷) «نسترن بزرگر»
هیچ کدام از نقوش در کاخ بیشاپور همانند هم نیستند و آن را می‌توان مادر تمام گچ بری‌ها و نقش‌های ایران دانست.
نکته: یکی از تالارها، به نام تالار موزاییک، فرش کفی از موزاییک داشته است که بر روی زمین، نگاره‌های گوناگونی را با موزاییک‌های بزرگی ساخته بودند.
- ۸۵- (معماری مذهبی، صفحه ۵۹) «منانه شجاع‌پور»
با ظهور داریوش اول، در آیین و معماری ایران تغییراتی پدید آمد و به جای پرستش دو خدای میترا و اهورا، تنها اهورامزدا را نیایش می‌کردند. سپس برای خدای حامی حکومت خود، معبدی برجی شکل را ابتدا در پاسارگاد معروف به زندان سلیمان، سپس در نقش رستم به نام کعبه زرتشت احداث کردند.
- ۸۶- (معماری شهر و خانه، صفحه ۱۳) «نسترن بزرگر»
از قرن نهم ق.م ساختن اولین شهرهای مادی با الهام از شهرهای تپه‌ای بین‌النهرین شروع شد، که نمونه آن هگمتانه یا همدان امروزی است. این دوران با شکوفایی شهرهای پارسی در شوش، پاسارگاد و... به اوج خود رسید.
- ۸۷- (معماری شهر و خانه، صفحه ۳۲) «لیلا مهدوی»
تصویر، کاخ هترا را نشان می‌دهد که مربوط به دوره اشکانی و دارای ترکیبی از ایوان‌های ردیفی بوده که در پشت یکی از ایوان‌ها اتاق چهارگوش تاق‌دار دیده می‌شود. شهر هترا در فاصله سه کیلومتری رودخانه دجله و در جنوب غربی موصل واقع است.
نکته: این شهر در سراسر حکومت اشکانی و ساسانی دائماً در جنگ با روم بوده است.
- ۸۸- (معماری شهر و خانه، صفحه ۲۹) «هادی انوشه»
معماری و کاخ‌سازی هخامنشی در قالب یک نظم هندسی مبتنی بر تکرار شکل‌های مربعی است که سابقه‌ای بسیار کهن دارد.
- ۸۹- (معماری شهر و خانه، صفحه ۲۹) «هادی انوشه»
کاخ آپادانه (آپادانا) در شوش دارای ۳۶ ستون می‌باشد. ارتفاع ستون‌ها حدود ۲۰ متر و با سرستون‌های کله گاوی شکل ساخته شده است.
- ۹۰- (معماری شهر و خانه، صفحه ۳۵) «هادی انوشه»
برجسته‌ترین یادگار دوران ساسانی تاق کسری یا ایوان مداین در تیسفون است. این بنای باوقار که احتمالاً در زمان شاپور اول ساخته شده، نمونه جالبی از ایوان ساسانی است.

ترسیم فنی و نقشه‌کشی

«محمدرضا مظاهری»

۹۱- (تصاویر دوبعدی، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۵)

گزینه «۱»، نمای افقی صحیح را نشان می‌دهد.



«مریم عباسی»

۹۲- (تصاویر دوبعدی، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۶)

شکل گزینه «۴»، در تصویر افقی دیده می‌شود و در تصویر جانبی وجود ندارد.

«مریم عباسی»

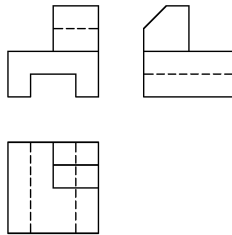
۹۳- (دایره و بیضی، صفحه ۳۹)

دو دایره، مماس داخل هستند.

«مریم عباسی»

۹۴- (تصاویر دوبعدی، صفحه ۷۶)

در مجموع، حداقل چهار خط‌چین در سه‌نمای جسم مورد نظر وجود دارد.



«مریم عباسی»

۹۵- (تصاویر دوبعدی، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۶)

گزینه‌های «۱» و «۴»، تصاویر قائم و افقی حجم را نشان می‌دهند.

بین گزینه‌های «۲» و «۳»، با توجه به شیب موجود در بالای حجم، گزینه «۳» صحیح است.

«آزاده فدائنده‌لو»

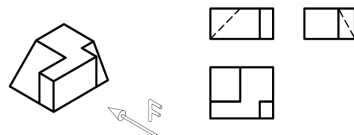
۹۶- (احجام هندسی، صفحه ۵۴)

احجام افلاطونی، احجام منتظمی هستند که همه اضلاع و زوایای آن‌ها با هم برابر می‌باشند؛ یا از تعدادی وجه تشکیل

یافته‌اند که همه آن‌ها با هم برابرند.

«محمدرضا مظاهری»

۹۷- (تصاویر دوبعدی، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۶)



«مریم عباسی»

۹۸- (چندضلعی‌ها، صفحه ۳۲)

مربع، مستطیلی است که چهار ضلع آن با هم مساوی باشد و یا می‌توان گفت مربع، لوزی‌ای است که یک زاویه آن قائمه

باشد. بنابراین، مربع کلیه ویژگی‌های متوازی‌الاضلاع، لوزی و مستطیل را دارد.

«مورا پهلوان‌نشان»

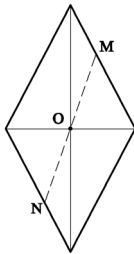
۹۹- (ترسیمات پایه و مثلث، صفحه ۱۰)

خطی که موازی یک ضلع مثلث باشد و دو ضلع دیگر آن مثلث را قطع کند، آن دو ضلع را به یک نسبت تقسیم می‌کند.

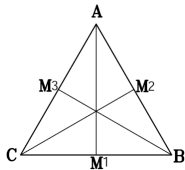
«ممیدرضا مظاهری»

۱۰۰- (تقارن، صفحه ۲۲)

هر شکل هندسی که حداقل دارای دو محور تقارن عمود بر هم باشد، دارای مرکز تقارن است و محل برخورد آن دو محور، مرکز تقارن آن شکل هندسی است. مانند لوزی زیر که محل برخورد محورهای تقارن آن، مرکز تقارن لوزی است.



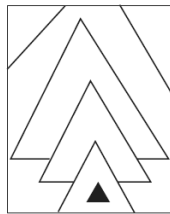
یک مثلث متساوی‌الاضلاع، دارای سه محور تقارن متقاطع است و زاویهٔ میان محورهای تقارن آن نیز با هم برابر هستند؛ ولی مرکز تقارن ندارد.



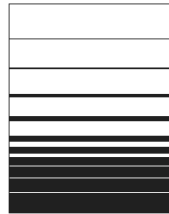
مبانی هنرهای تجسمی

«هادی انوشه»

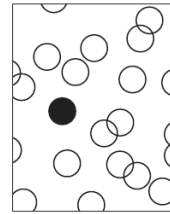
۱۰۱- (تناسب، تعادل، تباين، حرکت و ریتم، صفحه ۷۶)



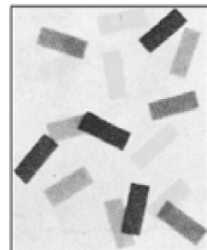
ج — ایجاد حرکت بصری به کمک تکرار و بزرگی — کوچکی شکل سه‌گوش با جهت رو به بالا



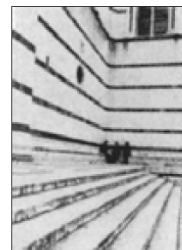
ب — ایجاد حرکت بصری تدریجی یا ضخیم و نازک شدن خطوط و فاصله میان آن‌ها



الف — ایجاد حرکت بصری به کمک جابه‌جایی و تداخل شکل‌ها در یکدیگر



ه — ایجاد حرکت بصری به کمک تکرار و تغییر تیرگی — روشنی یک شکل



د — ایجاد حرکت بصری به کمک نمایش خطوط دورسوزنده

۱۰۲- (کنتراست و ... و ریتم، صفحه ۷۹)
تصویر مورد نظر با ریتم متناوب کار شده است. در این ریتم، هر بار عکس‌العمل مخاطب و توجه او با یک حرکت یا تصویر میانی تحت تاثیر قرار می‌گیرد. به طوری که در مخاطب همواره نوعی انتظار برای پیگیری تکرار و ادامه ریتم به وجود خواهد آمد.

۱۰۳- (نقطه و ... و حجم، صفحه ۳۰)
شیوه کازیمیر مالویچ را سوپرماتیسم می‌نامند. وی سعی داشت جوهره اشکال طبیعت را در سطوح و شکل‌های هندسی با رنگ‌های خالص به نمایش بگذارد. تابلوی سفید روی سفید، اثر اوست که در آن، شکل مربع به روی بوم مربع به عنوان شکل خالص به کار گرفته شده است.

۱۰۴- (نقطه و ... و حجم، صفحه ۱۶)
تصویر مورد نظر، خط ترسیمی را نشان می‌دهد که با پهنای زغال طراحی کار شده است.

۱۰۵- (نقطه و ... و حجم، صفحه ۲۱)
در آثار انتزاعی خطوط، نمایش گر اشیا نیستند؛ اما نقش آن‌ها در ساختار بصری و هندسی آثار کاملاً مشهود است.

۱۰۶- (کنتراست و ... و ریتم، صفحه ۷۷)
ریتم، همان ضرب- آهنگ یا تکرار است.

۱۰۷- (مبانی هنرهای تجسمی، صفحه ۷)
نقطه، خط، سطح، رنگ، شکل، بافت، اندازه و تیرگی - روشنی، عناصر بصری هستند. تعادل، تناسب، هماهنگی و کنتراست از جمله کیفیت‌های بصری می‌باشند.

۱۰۸- (عناصر بصری، صفحه ۱۸)
خط افقی که در طبیعت به صورت سطح زمین، خط افقی، پهنه دریا و یا یک انسان خوابیده دیده می‌شود، در اثر تجسمی ممکن است برای نشان دادن آرامش، سکون و اعتدال باشد.

۱۰۹- (عناصر بصری، صفحه ۲۱)
خط عنصر اصلی کار طراحی است.

۱۱۰- (عناصر بصری، صفحه ۲۴)
شکل نشان داده شده در صورت سؤال، استفاده از خط نوشتاری در نشانه‌سازی و اثر سید محمد احصایی می‌باشد.

طراحی ۱

۱۱۱- (طراحی خطی، صفحه ۶۰)
خط، یکی از مهم‌ترین عناصر بصری است که در هنرهای تجسمی دارای کارکرد بسیار مهمی است. تصویر مورد نظر، اثری از «پیتر پل روبنس» را نشان می‌دهد که با بهره‌گیری از خطوط منحنی خلق شده است. این خطوط، نرمی، انعطاف‌پذیری و آرامش را القا می‌کنند.

۱۱۲- (مفهوم طراحی، صفحه‌های ۱۶ و ۱۸) «صلی علیزی»

برداشت‌های شخصی یا تجربه‌های آزاد طراح از موضوعات گوناگون با بیان مستقل به صورت‌های متنوع در حوزه
Drawing مطرح می‌شود. بقیه موارد، درباره Design صحیح است.

۱۱۳- (مفهوم طراحی، صفحه ۹) «منلیزه همالی»

طراحی مستقل در ایران با هنرمندانی چون «محمدی» و «شیخ محمد» آغاز شد و سپس در آثار طراح بزرگ ایران، «رضا عباسی» به اوج رسید.

۱۱۴- (وسایل طراحی، صفحه ۳۵) «سراسری ۸۶»

برای تهیه زغال اغلب از شاخه‌های درخت مو، بید، شمشاد و توس (غان) با ضخامت‌های مختلف استفاده می‌شود.

۱۱۵- (طراحی خطی، صفحه‌های ۶۱ و ۶۲) «سعیده مهرابهیان»

خطوط در طراحی از لحاظ کیفیت دو دسته‌اند: دسته اول، شامل خطوطی است که حالت آن‌ها قبل از ترسیم سنجیده شده و نظم خاصی را نشان می‌دهند (گزینه «۱»). دسته دوم خطوطی است که بیش‌تر نشان‌دهنده حالت‌های عاطفی و روحی طراح اند و آزادانه به کار می‌روند. در تصویر مورد پرسش از نوع دوم خطوط استفاده شده است و طراح (کریستو)، تعبیر شخصی خود را از موضوع بیان می‌کند.

۱۱۶- (وسایل طراحی، صفحه ۴۲) «سعیده مهرابهیان»

تصویر موردنظر، طراحی توسط قلم پر و قلم‌نی با مرکب و اثر «وینسنت وان‌گوگ» است و نمونه‌ای از استفاده از وسایل طبیعی در طراحی میان هنرمندان غربی را نشان می‌دهد.

۱۱۷- (مفهوم طراحی، صفحه ۲۱) «دامون هفاری»

تصویر، نقاشی دیواری مقبره آمنمحب، در مصر را نشان می‌دهد.

۱۱۸- (مفهوم طراحی، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷) «شقایق نبی‌زاده»

برداشت‌های شخصی یا تجربه‌های آزاد طراح از موضوعات گوناگون با بیان مستقل به صورت‌های متنوع در حوزه
«Drawing» مطرح می‌شود. این تصویر «میکس مدیا»، اثر «ژرار تیتو - کارمل» است.

۱۱۹- (مفهوم طراحی، صفحه ۵) «سروش امدی»

شکل صورت سؤال، طراحی با مرکب، اثر هان کان می‌باشد.

۱۲۰- (مفهوم طراحی، صفحه ۲۷) «سروش امدی»

به طور کلی دو روش برای ایجاد تعادل تصویری وجود دارد :

۱- تعادل متقارن با ایجاد تعادل به کمک قرینه‌سازی از طریق بخش یکسان اجزا در کادر

۲- تعادل نامتقارن با ایجاد تعادل از طریق بخش سبکی و سنگینی در قسمت‌های مختلف کادر