

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



آزمون ۱۴ از ۶



آزمون ۱۲ از ۶

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش
یازدهم و دوازدهم - مرحله چهارم
(۱۴۰۲/۱۰/۰۱)**

هنر (یازدهم و دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



@sanjesheducationgroup



@sanjeshserv

کانال‌های ارتباطی:

ویژه پیاپی‌های یازدهم و دوازدهم

درک عمومی هنر

۱. گزینه ۲ درست است.
تمام برجسته: حجم‌های کاملی که تنها به واسطه قرارگیری کنار دیوار و اتصال از نقطه‌ای به دیوار، نقش برجسته نام گرفته‌اند.
نیم برجسته: نقش برجسته‌هایی با ارتفاع متوسط را نیم برجسته می‌گویند.
ارتفاع کم: سخت‌ترین نوع نقش برجسته است.
نقش برجسته منفی: شاخص‌ترین نقوش حک‌شده مربوط به مصریان باستان است. (حجم‌سازی - ص ۵۶)
۲. گزینه ۱ درست است.
سیمان واژه‌ای است که از لغت رومی «سمنتوم» گرفته شده است. منابع غربی تاریخ به‌کارگیری سیمان را در ساختمان‌ها حدود ۲۰۰۰ سال پیش یعنی زمان بنای پانتئون روم (۲۷ سال قبل از میلاد) که در آن سیمانی با ترکیب خرده سنگ و آهک پخته‌شده به‌کار گرفته شده بود عنوان نموده‌اند. (شناخت مواد و مصالح - ص ۱۱۶)
۳. گزینه ۳ درست است.
پلاستیک واژه‌ای یونانی و به معنای «شکل‌پذیر» است. پلاستیک مبتنی بر شیمی کربن است و از خواص اتم آن به‌دست می‌آید. اهمیت کربن در تولید پلاستیک‌ها به‌دلیل قابلیت منحصر به‌فرد اتم‌های آن است که می‌توانند به‌صورت زنجیره‌ای یا حلقوی به یکدیگر پیوندند و مولکول‌های خیلی درشتی ایجاد کنند. (شناخت مواد و مصالح - ص ۱۴۷)
۴. گزینه ۴ درست است.
محتوای تبلیغی و خصلت روایتگری هنری رومی را به‌ویژه در نقوش برجسته و مجسمه‌ها می‌توان دید. حال آنکه نقاشی‌های ایشان بیشتر منعکس‌کننده شکوه و خوش‌گذرانی و طبیعت دوستی اشرافیت رومی است. (آشنایی با مکاتب نقاشی - ص ۹۹)
۵. گزینه ۱ درست است.
افرسکو یا همان فرسک در نقاشی‌های روم باستان به‌کار گرفته شده است.
گزینه ۲ ← تمپرا (نقاشی با تخم‌مرغ + سفیده) + پیگمنت
گزینه ۳ ← چسب (نقاشی با گچ تصفیه‌شده + سریشم + فرنگی + سیلورپوینت)
گزینه ۴ ← انکاستیک (نقاشی با پیگمنت + موم مذاب) بر روی بستر چوب (تاریخ هنر جهان - ص ۵۱)
۶. گزینه ۲ درست است.
تصویر موردنظر بخشی از یک نقاشی دیواری و حدود سال ۴۷۰ تا ۴۸۰ ق.م است و مربوط به هنر اتروریایی است. (مکاتب - ص ۹۹ و ۴۷)
۷. گزینه ۱ درست است.
رومیان به نقاشی منظره‌ها، اشیاء و صحنه‌های زندگی روزمره علاقه خاصی داشتند. آن‌ها در نمایش حجم و به‌کارگیری رنگ‌ها از طبیعت تقلید می‌کردند و برای نمایش عمق تصویر از شفافیت رنگ‌ها کم می‌کردند. نقاشان رومی با کوچک کردن پیکره‌ها و عناصر در دورنمای تصویر و جونیمایی به نقاشی عمق دادند و اجسام را به‌صورت توپر در فضای سه‌بعدی نمایش دادند. (کارگاه نقاشی آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۴۸ و ۵۸)
۸. گزینه ۳ درست است.
مجسمه فوق‌الذکر اثر «فیدیاس» و مربوط به قرن ۵ قبل از میلاد است. همچنین فیدیاس توانست پیکره‌های متعددی از سنگ مرمر و چوب تزیین شده برای پرستشگاه‌های پارتئون بسازد.
پراکسیتلس نیز مجسمه‌ساز یونانی است. که مربوط به عصر طلایی تمدن و هنر یونان است.
فرینوخوس صورتک‌های مختلفی برای زنان و مردان در نمایش‌های یونان باستان ساخته است. (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۹۲)
۹. گزینه ۴ درست است.
تسپیس را پایه‌گذار نمایش تراژدی و مبتکر صورتک و چهره‌پردازی می‌دانند. اشیل، درام‌نویس و مبتکر صورتک‌های الوان است. همچنین او اولین هنرمندی است که صورتک را رنگ‌آمیزی کرده است. (اصول مبانی ماسک و گریم - ص ۱۲)

۱۰. گزینه ۱ درست است.

رومی‌ها اکثر تئاترهای خود را در زمین مسطح بنا می‌کردند. (برعکس یونانی‌ها که تئاترها را در دامنه کوه‌ها می‌ساختند.) صحنه‌های تئاترهای رومی بزرگ‌تر از صحنه تئاترهای یونانی بود. همچنین رومیان در قسمت تماشاگران سایبان نصب کردند تا تماشاچیان در زیر سایبان از آفتاب و باران در امان باشند. صحنه‌آرایی رومی همانند صحنه‌آرایی یونانی ساده و سمبلیک بود و شاید رومی‌ها اولین کسانی باشند که از پرسپکتیو به شکل گسترده در صحنه‌آرایی نمایش‌های خود سود می‌بردند. ماشین‌آلات و وسایل فنی مورد استفاده رومی‌ها شبیه به دستگاه‌های یونانیان بود. اما اصولاً رومیان به فن و هنر برانگیختن شگفتی و اعجاز تماشاگران به‌خوبی آگاه بودند. رواج دهنده صحنه‌های نمایش به صورت یک قسمت مسطح در قسمت جلو و یک قسمت شیب‌دار در عقب صحنه، معماری به نام «سیاستینوسرلیو» در دوران رنسانس بوده و همچنین، «وینچنزو اسکاموتزی» جایگاه تماشاچیان را به شکل نیم‌دایره در دوران رنسانس طراحی کرده است. (اصول و مبانی طراحی صحنه - ص ۱۶)

۱۱. گزینه ۲ درست است.

«آندرونیکوس»، که خود یونانی الاصل بوده است، پدر ادبیات روم نامیده می‌شود. او آدیسه هومر را به زبان لاتین ترجمه کرد. دومین نویسنده روم، «کینوس ناویوس» صاحب نخستین حماسه لاتین به نام «جنگ پونیک» است، که از ادبیات یونانی نشأت گرفته است. همچنین شاعران نام‌آور دیگری همچون «پلاوت» و «انی یونس» و «پاکوویوس» نیز خود را وارث ادبیات یونان می‌دانستند. (آداب کهن ایران و جهان - ص ۱۰۶)

۱۲. گزینه ۴ درست است.

«ریتو یوسین» یکی از نخستین معمارانی بود که در روم باستان نظریات معماری را به صورت مدون درآورد. وی در کتاب خود شرح می‌دهد که معماری براساس سه اصل «راحتی»، «استحکام» و «زیبایی» بنا می‌شود. (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۱۱۸)

۱۳. گزینه ۱ درست است.

شهرهای رومی دارای خیابان‌های شطرنجی و کاملاً منظم بود. میادین شهری آن‌ها، متمایز با میادین یونانی، دارای شکل منظم و بسته بوده است. یونانیان مبتکر نظام‌های «ORDER» استاندارد بوده‌اند. برخی از آن‌ها ستون‌های آلونیایی (با تناسبات زنانه و سرستون‌های شاخ قوچی) مطرح بوده‌اند. رومیان مبتکر استفاده از بتن در ساختمان‌سازی بوده‌اند که از قطعات سنگ و نوعی چسب ساختمانی شبیه سیمان تشکیل می‌شود. (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۱۱۷)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

شیوه ساده یا مرمرین: در این سبک هیچ عنصری از واقعیت وجود ندارد و فقط نقاش نمای سنگ مرمر را به روی دیوار در قاب‌های مشخص نقاشی می‌کرده است. (آشنایی با مکاتب نقاشی - ص ۱۰۰)

۱۵. گزینه ۳ درست است.

از ویژگی‌های معماری اتروسک استفاده از طاق‌های گهواره‌ای در ورودی شهرها بود که روش ساخت آن را یونانی‌ها فراگرفتند. این نوع طاق بعداً الگویی برای معماری رومی‌ها شد. از ابتکارات دیگر آن‌ها ایجاد خیابان‌های عمود بر هم بود.

گزینه ۲ $\Leftarrow$ مربوط به یونان است.

گزینه ۴ $\Leftarrow$ مربوط به روم است.

(تاریخ هنر جهان - ص ۴۵)

۱۶. گزینه ۲ درست است.

سرگذشت «انه» یا «انه‌بید» را پس از گیل‌گمش سومری و ایللیاد و اودیسه یونانی، سومین داستان حماسی جهان دانسته‌اند و نویسنده آن، ویرژیل حماسه‌سرای بزرگ رومی است. ویرژیل در سال ۳۹ ق.م «پوکولیکا» را سرود. سرودن «انه‌بید» را در سال ۲۹ ق.م آغاز نمود که ۱۰ سال طول کشید. (آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان - ص ۱۰۸)

۱۷. گزینه ۲ درست است.

در هنر مغرب زمین تا قبل از رنسانس، منظره‌پردازی نمادگرایانه، جزئیات تصویر تزئیناتی در قالب نوعی الگوی بیانی آرایش می‌یافت. در این خصوص می‌توان به منظره آرمانی از موضوعات مرسوم در دیوار نگاره‌های منازل رومیان باستان اشاره کرد. (طراحی ۲ - ص ۱۳)

۱۸. گزینه ۴ درست است.

اتروسک‌ها در هنر فقط از سرمشق‌های یونانی استفاده نکرده، بلکه هنر خاص خود را نیز خلق کرده‌اند. هنر و معماری آن‌ها ساده و روستایی مآب است، اما برخی از آثار آن‌ها بسیار هنرمندانه ساخته شده‌اند. نقشه معابد آن‌ها به شکل مربع ساده‌ای با ایوانی ستون‌دار و سقفی شیروانی مانند بود که بر روی سکویی نسبتاً بلند ساخته می‌شد و بر لبه بام، تندیس‌های از جنس گِل پخته قرار می‌دادند. (تاریخ هنر جهان - ص ۴۵)

۱۹. گزینه ۴ درست است.

اتروسک در ساخت تندیس و اشیای مفرغی نیز توانا بودند که نمونه مشهور آن، تندیس مفرغی ماده گرگی است که به‌عنوان نماد شهر روم شناخته شده است. هنرمند به‌خوبی خشم و سرکشی را در چهره گرگ نشان داده است. روم یا رُم بنابر افسانه‌ها توسط «رومولوس» ساخته شده است. «رومولوس» و «رموس» دو برادر بودند که توسط ماده گرگی بزرگ شده‌اند. (تاریخ هنر جهان - ص ۴۶)

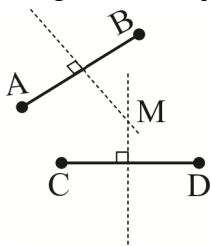
۲۰. گزینه ۳ درست است.

در دوره کلاسیک هنر یونان ساخت سنگ مزار مورد توجه بوده است. از نمونه‌های برجسته سنگ مزار «هگسو» است. نقش متوفی و خدمتکارش بسیار هماهنگ و حالت اندوه در نگاه خدمتکارش به‌خوبی منعکس است. در نقوش برجسته، ژرف‌نمایی در تندیس‌ها و نمایش حالت‌های بدن مورد توجه قرار گرفت و از پارچه و لباس برای نمایش عمق و پرکردن فضا استفاده شد. (تاریخ هنر جهان - ص ۳۹)

درک عمومی ریاضی - فیزیک

۲۱. گزینه ۲ درست است.

نقاطی که از A و B به یک فاصله‌اند روی عمودمنصف AB قرار دارند و همچنین نقاطی که از C و D به یک فاصله هستند روی عمودمنصف CD قرار دارند. چون $AB \parallel CD$ (موازی نیستند) پس عمودمنصف‌های آن‌ها در نقطه M تلاقی دارند. لذا از دو سر پاره‌خط AB و CD به یک فاصله است.



۲۲. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} AE \parallel DF: \frac{CD}{DA} &= \frac{CF}{FE} \Rightarrow \frac{CD}{DA} = \frac{2}{x} \Rightarrow \frac{2+x}{4} = \frac{2}{x} \Rightarrow x^2 + 2x - 8 = 0 \\ ED \parallel AB: \frac{CD}{DA} &= \frac{CE}{EB} \Rightarrow \frac{CD}{DA} = \frac{2+x}{4} \\ BC &= 4 + 2 + 2 = 8 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2; & x > 0 \\ x = -4; & x < 0 \end{cases}$$

پاره‌خطی که وسط‌های اضلاع AB و AC را به هم وصل می‌کند، خطی موازی BC و نصف آن؛ پس: $\frac{BC}{2} = 4$

۲۳. گزینه ۳ درست است.

$$نسبت مساحت‌ها = k^2 \Rightarrow k^2 = \frac{49}{128} \Rightarrow k = \frac{7}{8\sqrt{2}}, \quad (k < 1)$$

نسبت تشابه k، میانه متناظر به ضلع ۲۱ را در مثلث دوم X در نظر می‌گیریم؛ پس:

$$\frac{21}{x} = \frac{7}{8\sqrt{2}} \Rightarrow x = 24\sqrt{2} \quad \leftarrow \text{نسبت میانه‌ها } \frac{21}{x} \text{ است.}$$

۲۴. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{a_{10}}{a_3} = 5 \Rightarrow \frac{a_1 q^9}{a_1 q^2} = 5 \Rightarrow q^7 = 5$$

$$\frac{S_{14}}{S_7} = \frac{a_1 \frac{1-q^{14}}{1-q}}{a_1 \frac{1-q^7}{1-q}} = \frac{(1-q^{14})(1+q^7)}{(1-q^7)} = 1+q^7 = 6$$

۲۵. گزینه ۲ درست است.

$$S = \frac{n}{r}(ra_1 + (n-1)d)$$

$$S_v = \frac{v}{r}(ra_1 + (v-1)d) = \frac{v}{r}(ra_1 + 6d)$$

$$\rightarrow \frac{v}{r}(ra_1 + 6d) = \frac{v}{r}(r(a_1 + x) + 6(d-2))$$

$$\frac{v}{r}(ra_1 + 6d) = \frac{v}{r}(ra_1 + 2x + 6d - 12)$$

$$ra_1 + 6d = ra_1 + 2x + 6d - 12 \Rightarrow 2x = 12 \\ x = 6$$

۲۶. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{-1}{2} < \frac{3m-1}{m+1} < \frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} -1 < \frac{6m-2}{m+1} < 1 \xrightarrow{+1} 0 < \frac{6m-2}{m+1} + 1 < 2$$

$$0 < \frac{6m-2+m+1}{m+1} < 2 \rightarrow 0 < \frac{7m-1}{m+1} < 2$$

$$1) \frac{7m-1}{m+1} - 2 < 0 \Rightarrow \frac{7m-1-2m-2}{m+1} < 0 \Rightarrow \frac{5m-3}{m+1} < 0 \Rightarrow \begin{cases} 5m-3=0 \Rightarrow m=\frac{3}{5} \\ m+1=0 \Rightarrow m=-1 \end{cases}$$

	-1	$\frac{3}{5}$	
$\frac{5m-3}{m+1}$	-	-	+
$\frac{7m-1}{m+1}$	-	+	+
$\frac{5m-3}{m+1}$	+	-	+

$$-1 < m < \frac{3}{5}$$

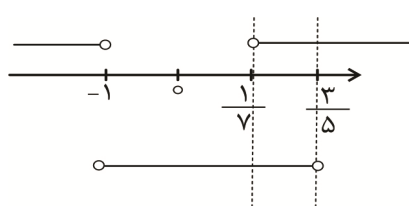
$$2) \frac{7m-1}{m+1} > 0$$

$$7m-1=0 \rightarrow m=\frac{1}{7} \\ m+1=0 \rightarrow m=-1$$

	-1	$\frac{1}{7}$	
$\frac{7m-1}{m+1}$	-	-	+
$\frac{7m-1}{m+1}$	-	+	+
$\frac{7m-1}{m+1}$	+	-	+

$$m < -1 \text{ یا } m > \frac{1}{7}$$

اشتراک جوابها



$$\frac{1}{7} < m < \frac{3}{5} \text{ یا } (\frac{1}{7}, \frac{3}{5})$$

۲۷. گزینه ۴ درست است.

(۱) کافی است مساحت مثلث MNC را محاسبه کرده و از مساحت کل کم کنیم.

$$S_{\Delta MNC} = \frac{NC \times AM}{2}$$

(توجه: AM ارتفاع وارد بر قاعده NC است.)

(۲) برای محاسبه NC کافی است از رابطه تالس استفاده شود.

$$MN \parallel BC \xrightarrow[\text{جز به کل}]{\text{تالس}} \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} \xrightarrow{AC=12} \frac{3}{5} = \frac{AN}{12} \Rightarrow \boxed{AN = \frac{36}{5}}$$

$$\begin{cases} 3, 4, 5 \\ 6, 8, 10 \\ 5, 12, 13 \checkmark \end{cases}$$

یادآوری: اعداد فیثاغورسی معروف:

$$NC = AC - AN = 12 - \frac{36}{5} = \frac{24}{5} = S_{\Delta MNC} = \frac{\frac{24}{5} \times 3}{2} = \frac{36}{5}$$

$$S = S_{\Delta ABC} - S_{\Delta MNC} = \frac{5 \times 12}{2} - \frac{36}{5} = 30 - \frac{36}{5} = \frac{114}{5}$$

۲۸. گزینه ۴ درست است.

$$\tan 168^\circ = \tan (180^\circ - 12^\circ) = -\tan 12^\circ$$

$$1 + \tan^2 12^\circ = \frac{1}{\cos^2 12^\circ} = \frac{1}{m^2} \Rightarrow \tan^2 12^\circ = \frac{1}{m^2} - 1$$

$$\Rightarrow \tan 12^\circ = \frac{\sqrt{1-m^2}}{m}; \tan 168^\circ = -\frac{\sqrt{1-m^2}}{m}$$

۲۹. گزینه ۴ درست است.

$$a = \sqrt{17 + 12\sqrt{2}} = \sqrt{(3 + 2\sqrt{2})^2} = 3 + 2\sqrt{2}$$

تبدیل به مربع کامل

$$b = \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}} \times \frac{3 + 2\sqrt{2}}{3 + 2\sqrt{2}} = \frac{3 + 2\sqrt{2}}{9 - 8} = 3 + 2\sqrt{2} \quad \leftarrow \text{نیاز به گویا کردن کسر}$$

$$c = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} = \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = |1 - \sqrt{2}| = \sqrt{2} - 1$$

تبدیل به مربع کامل

$$\sqrt[m]{a^m} = |a| \quad \text{یادآوری: اگر فرجه زوج باشد}$$

$$|a| = \begin{cases} a & a > 0 \\ -a & a < 0 \end{cases} \quad \text{یادآوری:}$$

$$\text{میانگین} = \frac{a+b+c}{3} = \frac{3+2\sqrt{2}+3+2\sqrt{2}+\sqrt{2}-1}{3} = \frac{5+5\sqrt{2}}{3}$$

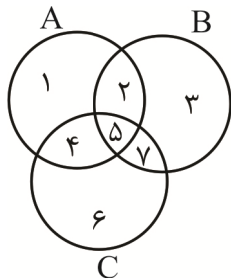
$$3 \times \text{میانگین} = \cancel{3} \times \frac{5+5\sqrt{2}}{\cancel{3}} = 5+5\sqrt{2} = 5(1+\sqrt{2})$$

۳۰. گزینه ۳ درست است.

کافی است صورت و مخرج کسر را در $a^3 - \frac{1}{a^3}$ ضرب کنیم تا در مخرج کسر اتحاد مزدوج ساخته شود.

$$\Rightarrow \frac{(a^3 - \frac{1}{a^3})^2}{a^{24} - \frac{1}{a^{24}}} = \frac{a^6 + \frac{1}{a^6} - 2}{\sqrt[6]{2^{24}} - \frac{1}{\sqrt[6]{2^{24}}}} = \frac{2 + \frac{1}{2} - 2}{2^4 - \frac{1}{2^4}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{255}{16}} = \frac{8}{255}$$

۳۱. گزینه ۲ درست است.

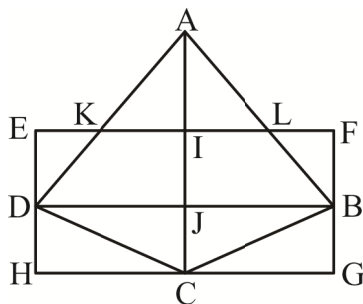


مجموعه $A - B$ شامل عضوهای ناحیه $\{1, 4\}$ و مجموعه $A - C$ شامل عضوهای ناحیه $\{1, 2\}$ هستند. از طرفی چون $A - B \subseteq A - C$ پس باید در ناحیه ۴، هیچ عضوی نداشته باشد، و این یعنی اعضای $A \cap C$ فقط در ناحیه ۵ قرار دارند؛ پس: $A \cap C \subseteq B$.

۳۲. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} (A \cap B) - (A \cap C) &= (A \cap B) \cap (A \cap C)' \\ &= (A \cap B) \cap (A' \cup C') \\ &= ((A \cap B) \cap A') \cup ((A \cap B) \cap C') \\ &= \emptyset \cup ((A \cap B) \cap C') \\ &= A \cap (B \cap C') = A \cap (B - C) \end{aligned}$$

۳۳. گزینه ۳ درست است.



ساده‌ترین مثلث‌ها: $AKI, BCG, DHC, BJC, DjC, EKD, AIL$ و LFB (۹ تا عدد)

مثلث‌های ۲ بخشی: ADJ, AjB, DBC (۳ عدد)

مثلث‌های ۳ بخشی: ABC, ADC (۲ عدد)

مثلث‌های ۴ بخشی: ADB (۱ عدد)

$$8 + 4 + 2 + 1 = 15$$

۳۴. گزینه ۴ درست است.



گزینه ۱ و ۳ به دلیل عدم تشابه کاملاً رد می‌شوند با کمی دقت به گزینه‌های ۲ و ۴ می‌توان گزینه ۴ را انتخاب کرد.

۳۵. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{\text{محیط در نقشه}}{\text{محیط واقعی}} = \frac{\text{اندازه ترسیمی}}{\text{اندازه حقیقی}} \Rightarrow \frac{8}{30} = \frac{1}{x}$$

۱۶۰ می‌تواند محیط مربع کوچک‌تر یا بزرگ‌تر باشد. $240 = \text{محیط واقعی}$

$$\frac{240}{x} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = \frac{240 \times 3}{2} = 360$$

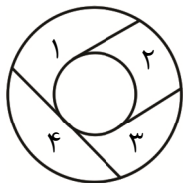
فرض 240 محیط مربع کوچک‌تر باشد. 360

$$\frac{y}{240} = \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{2 \times 240}{3} = 160$$

فرض ۲۴۰ محیط مربع بزرگتر باشد. ۱۶۰

$$x + y = 360 + 160 = 520$$

۳۶. گزینه ۲ درست است.



گزینه‌های ۱ و ۴ هر کدام به ترتیب از ۲ و ۳ تکه تشکیل شده‌اند در صورتی که جواب از ۴ تکه تشکیل شده است. با دقت می‌توان به گزینه ۲ رسید.

۳۷. گزینه ۱ درست است.



شکل ۹۰° دوران کرده، جای هاشور و سفید با هم عوض و به ترتیب ۲ و ۴ و ۸ قسمت متساوی تقسیم می‌شود.

۳۸. گزینه ۴ درست است.

$$P = \frac{mg}{A}$$

ظرف

اگر قطر استوانه‌ای را ۲ برابر کنیم، مساحت آن ۲ برابر خواهد شد؛ بنابراین فشار با افزایش سطح کم می‌شود. P نسبت عکس با A دارد.

$$\frac{A_{\text{بشر}}}{A_{\text{استوانه}}} = \left(\frac{20}{10}\right)^2 \Rightarrow \frac{A_{\text{بشر}}}{A_{\text{استوانه}}} = (2)^2 = 4$$

۳۹. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{\frac{V_B}{I_B}}{\frac{V_A}{I_A}} \Rightarrow \frac{R_B}{R_A} = \frac{20}{10} = 2 \quad R_A = \frac{R_B}{2}$$

۴۰. گزینه ۱ درست است.

$$Q = mc\Delta\theta \text{ و } \rho = \frac{m}{V}$$

با توجه به رابطه

$$Q_A = Q_B \Rightarrow m_A c_A \Delta\theta_A = m_B c_B \Delta\theta_B$$

$$m = \rho V \quad \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = \frac{m_B c_B}{m_A c_A} = \frac{\rho_B \times V_B \times c_B}{\rho_A \times V_A \times c_A} = \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\Delta\theta_A = \frac{5}{4} \Delta\theta_B$$

خلاقیت تصویری و تجسمی

۴۱. گزینه ۱ درست است.

تصویر گزینه ۱ ← اسکار شلمر - راه‌پله مدرسه باوهاوس نمایش فضای سه‌بعدی روی سطح دوبعدی از طریق تغییر اندازه

تصویر گزینه ۲ ← آلبرت آنکر - ایجاد عمق فضایی با استفاده از تغییر درجه خلوص و تیرگی رنگ

تصویر گزینه ۳ ← دیه‌گو ولاسکز، ندیمه‌ها، ایجاد عمق فضایی با استفاده از تغییر وضوح

تصویر گزینه ۴ ← جیرانی کرمپای، تغییر تیرگی برای ایجاد عمق فضایی در سطح (مبانی هنرهای تجسمی - ص ۵۱)

۴۲. گزینه ۱ درست است.

تصویر فوق‌الذکر اثر ژرژبراک است و نام آن «زن و گیتار» است. در نقاشی کوبیسم به‌طور همزمان بخش‌های گوناگون یک شکل با یک موضوع از زاویه‌های مختلف دیده و ترسیم می‌شود، و بدین ترتیب نقش زمان در دیدن اشیاء تأثیرگذار است. اما در عین حال نه تنها واقع‌نمایی در اثر مورد توجه قرار نمی‌گیرد، بلکه روایتگری جای خود را به دوبعد نمایی می‌سپارد. (مبانی هنرهای تجسمی - ص ۸۸)

۴۳. گزینه ۴ درست است.

در هر چهار گزینه از مدادرنگی استفاده شده است. اما در گزینه ۴ علاوه بر مداد رنگی از آبرنگ نیز استفاده شده است. (طراحی ۱ - ص ۲۲۲)

۴۴. گزینه ۳ درست است.

تصویر مذکور اثر داوینچی است و با گچ قرمز یا سانگین (sanguine)، کار شده است. سانگین: از آکر، خاک رس یا خاک‌های قرمز دیگر ساخته می‌شود. (طراحی ۱ - ص ۲۲۴)

۴۵. گزینه ۲ درست است.

در این تصویر که اثر «اعتمادی» است، تعادل به‌وسیله فضای مثبت و منفی به‌وجود آمده است. در این طرح با پرداخت سطوح و محو کردن درجات سایه روشن از اهمیت خط کاسته شده است. (طراحی ۱ - ص ۲۲۱)

۴۶. گزینه ۴ درست است.

تصویر مذکور اثر «وان گوگ» است، که در سال ۱۸۸۸ میلادی خلق شده است. در روش نقطه نقطه یا ترام، با دوری و نزدیکی نقاط می‌توان درجات مختلف تیره و روشن را ایجاد کرد. (طراحی ۱ - ص ۱۹۵)

۴۷. گزینه ۲ درست است.

squeegee اسکوئیجی؛ از وسایل چاپ اسکرین که با آن رنگ را از توری عبور می‌دهند. تیغه، پارو، راکل، راکلت و لیسه نام‌هایی هستند که در ایران برای آن‌ها به‌کار برده می‌شود. (چاپ دستی - ص ۷۴)

۴۸. گزینه ۱ درست است.

تصویر شماره ۱ ⇐ اثر: خوان میرو - حکاکی روی فلز (شیوه‌آچینگ و آکواتینت)

تصویر شماره ۲ ⇐ اثر: کته کولویتس - لیتوگرافی

تصویر شماره ۳ ⇐ اثر: آنتونی کلاو - لیتوگرافی

تصویر شماره ۴ ⇐ اثر: خوان میرو - لیتوگرافی (چاپ دستی - صفحات ۱۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۴)

۴۹. گزینه ۴ درست است.

کرسی حروف: خط کرسی محل قرارگیری و استقرار حروف است خطی فرضی است که حروف بر آن می‌نشینند و در رسم‌الخط انواع خطوط وجود دارد. ابتدا معمولاً کرسی اصلی رسم می‌شود و کرسی‌های دیگر مثل خط کرسی بالا و پایین با توجه به ارتفاع حروف حرکات عمودی چرخشی و غیره و پس از آن رسم می‌شود. (خط در گرافیک - ص ۸۸)

۵۰. گزینه ۴ درست است.

در این روش، محور مرکزی حروف را ترسیم می‌کنیم. سپس شکل به‌دست آمده را روی خط کرسی به‌صورت تخت قرار می‌دهیم و تغییرات موردنظر را بر روی شکل نهایی اعمال می‌کنیم. (خط در گرافیک - ص ۹۸)

۵۱. گزینه ۳ درست است.

نمونه‌های مذکور مثال‌هایی برای دو صفحه مقابل هم در کتب مصور هستند که در آن‌ها طراح بدون استفاده از تقارن تعادل لازم را ایجاد کرده است. (پایه و اصول صفحه‌آرایی - ص ۵۲)

۵۲. گزینه ۳ درست است.

تصویر افراد از پشت، البته از جهت حرکتی خنثی است، ولی مسیر حرکت این افراد خود جهتی را ایجاد کرده است که به صورتی مایل (مورب) کاملاً محسوس است. یک حرکت افقی اصلی و چند حرکت مایل کوچک هم در تصویر دیده می‌شود و برآیند بصری تمام این حرکت‌ها، زاویه و جهت عکس را مشخص می‌نماید جهت مایل با مفهوم تعادل رابطه معکوس دارد. این

جهت بی‌ثبات‌ترین و در نتیجه پرتحرک‌ترین نیروی جهت‌دار بصری است و در تصاویر وجود چنین جهتی بیش از همه جلب توجه می‌کند معنا و حالت آن ناآرام و پویا و مبین حرکت و نشاط و ضدایستایی است. (پایه و اصول صفحه آرای - ص ۵۱)

۵۳. گزینه ۲ درست است.

تصویر موردنظر نمونه استفاده از مربع در طراحی گرید است. مجموع دو ستون در صفحه‌آرای موردنظر، به شکل مربع است. (پایه و اصول صفحه‌آرای - ص ۴۲)

۵۴. گزینه ۱ درست است.

در صفحه‌آرای کتاب‌های کودکان اصل مهم، رعایت سادگی و پرهیز از پیچیدگی است. سفیدخوانی، یعنی وجود سطوح سفید علاوه بر حاشیه‌ها و رعایت آن در صفحه‌آرای کتاب کودک بسیار ضروری است. از این‌رو نباید صفحات از تصویر و نوشته کاملاً پر شوند. (پایه و اصول صفحه‌آرای - ص ۵۳)

۵۵. گزینه ۲ درست است.

روش هاشورزنی متقاطع: به کمک این روش هم می‌توان درجات متنوع خاکستری ایجاد کرد. برای مثال سایه‌های کم‌رنگ از ترکیب دو دسته خطوط موازی و سایه‌های پررنگ‌تر از ترکیب خطوط موازی در چند جهت ایجاد می‌شوند. این روش نیاز به دقت، زمان و حوصله زیاد دارد. (طراحی ۱ - ص ۱۹۴)

۵۶. گزینه ۴ درست است.

ساختمان‌های جدید و مدرن هم گاهی اوقات به‌عنوان سوژه برای عکاسی انتزاعی به‌کار می‌رفتند. به‌طور مثال عکس‌هایی از اسکلت ساختمان‌ها و پل‌ها گرفته می‌شد که در آن‌ها، هر ترکیب‌بندی با افزایش کنتراست عمده‌ی حالتی گرافیکی به خود گرفته بود. (عکاسی ۲ - ص ۹)

۵۷. گزینه ۳ درست است.

با استفاده از حرکت دادن شن بر روی شیشه، تصویربرداری می‌شود. در این شیوه با نورپردازی از زیر شیشه، جلوه‌های زیبایی از نور و سایه و بافت شنی ایجاد می‌کنند که درجات متعددی از سفید، خاکستری تا سیاه را در بر می‌گیرد. در صورتی که نورپردازی از بالای شیشه بر روی شن انجام شود، بافتی از دانه‌های شن به‌وجود می‌آید که کاملاً با تکنیک نورپردازی از زیر متفاوت است. (دانش فنی پایه انیمیشن - ص ۴۳)

۵۸. گزینه ۱ درست است.

مارسل دوشان - جای بطری، ۱۹۱۴ - ارتفاع ۶۴ سانتی‌متر
ریمون دوشان - ویتون اسب‌سوار
باربارا هیپورث - دو اندام و پیکره لمیده
لوئیس نولسون - سایه‌های قطعات چوب سیاه (حجم‌سازی - ص ۸۱)

۵۹. گزینه ۲ درست است.

در تصاویر مذکور سه اثر مجسمه از افرادی نظیر نائوم گابو، آنتوان پوسنر و لین چدویک را مشاهده می‌کنید که در ایجاد آن‌ها از عنصر خط استفاده شده است. (حجم‌سازی - ص ۵۱)

۶۰. گزینه ۳ درست است.

در این طراحی، با دو روش طراحی تمثیلی، برای بیان «معنی و حالت» هجرت و گریز از ماده و آزادی انسان از هواهای نفسانی از قاعده ارتباط شکل‌ها استفاده شده است. هواهای نفسانی با نورهای تیره و بافت‌های خشن، خشک مغشوش و تیره طراحی شده‌اند. پنجره، به‌عنوان نماد و روزنه خروج انتصاب شده است. نورها و بافت‌های لطیف، منحنی و روشن نماد آزادی و معنویت هستند. (طراحی ذهنی - ص ۲۳۴)



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان نقش آموزش کشور

بسمه تعالی



قابل توجه دانش آموزان پایه دهم، یازدهم و دوازدهم

فیلم‌های آموزشی ویژه جمع‌بندی تشریحی دروس اختصاصی نیمسال اول

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی

با اهدای سلام و آرزوی سلامتی برای دانش آموزان ساعی و کوشای سراسر کشور، به اطلاع می‌رساند شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور در راستای اجرای عدالت آموزشی و کمک به ارتقاء سطح علمی دانش‌آموزان **مجموعه فیلم‌های آموزشی ویژه جمع‌بندی تشریحی دروس اختصاصی نیمسال اول** در گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی را در سایت آموزشی «**سنجشینه**» به صورت **رایگان** ارائه نموده است. لذا داوطلبان گروه‌های فوق می‌توانند با مراجعه به سایت **سنجشینه** به نشانی www.sanjeshine.com نسبت به مشاهده فیلم‌ها اقدام نمایند.

شرکت تعاونی خدمات آموزشی

کارکنان سازمان نقش آموزش کشور



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

آموزش در مدار آزمون

سانجشینه

مجموعه فیلم‌های آموزشی
ویژه پایه‌های دهم، یازدهم، دوازدهم
و داوطلبان کنکور

ریاضی - تجربی

www.sanjeshine.com