



آزمون ۱۴ از ۱۴



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

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

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی**  
**سنجش دوازدهم - جامع نوبت چهارم**  
**(۱۴۰۲/۰۳/۲۶)**

**هنر (دوازدهم)**

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

**[www.sanjeshserv.ir](http://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 بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمونها، آدرس پست الکترونیکی [test@sanjeshserv.com](mailto:test@sanjeshserv.com) معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاههای ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



**@sanjesheducationgroup**



**@sanjeshserv**

**کانالهای ارتباطی:**

### درک عمومی هنر

۱. گزینه ۴ درست است.  
نمونه مشخص سفالگری دوره عصر اول آهن در تپه مارلیک، نوعی تلفیق سفالگری و پیکره‌سازی است.
۲. گزینه ۲ درست است.  
در سده‌های ۴ تا ۷ میلادی، پیرامون مقبره‌ها استوانه‌های گلینی بود که در بالای آن‌ها تندیس‌های هانیوا به شکل انسان، جانور و یا پرنده قرار می‌گرفت.
۳. گزینه ۴ درست است.  
در دوره باستان به‌جز تندیس‌های مرمرین، پیکره‌هایی از سفال و سنگ‌های متخلخل نیز ساخته می‌شد.
۴. گزینه ۴ درست است.  
ژرژ سورا دارای ذهنی جستجوگر و منطقی بود و تجربیات و پژوهش‌های علمی دوره خود را به‌دقت دنبال می‌کرد. او بدین ترتیب در جریان دستاوردهای علمی مانند فیزیولوژی بینایی انسان و فیزیک نور قرار گرفت و شیوه اختصاصی خود را به نام «تجزیه‌گری رنگ» یا «تقطعه‌پردازی» بنیاد نهاد.
۵. گزینه ۱ درست است.  
گنبد خواجه نظام‌الملک در مسجد جامع اصفهان است. این گنبد از نظر تکنیک و زیبایی اثر بسیار چشمگیری است.
۶. گزینه ۳ درست است.  
استاد هادی تجویدی از نگارگران دوره قاجار است.
۷. گزینه ۳ درست است.  
معماری کاخ‌های دوره اموی از نقشه قلعه‌های نظامی الگو گرفته است.
۸. گزینه ۳ درست است.  
تصویر مربوط به معبد پانتئون واقع در رم و از نمای بالا است. این معبد گرد و گنبددار و همراه با رواقی مستطیل شکل است.
۹. گزینه ۴ درست است.  
ایرانیان در دوره اشکانی به اختراع خط پهلوی نایل آمدند که مانند خط میخی از چپ به راست نوشته می‌شد، اما به‌لحاظ ساختار به کلی با آن متفاوت بود.
۱۰. گزینه ۱ درست است.  
بیشتر شاگردان مدرسه باهاوس در زمینه فتومونتاز، متأثر از «موهولی ناگی» بودند.
۱۱. گزینه ۲ درست است.  
در نمایش‌هایی که با عروسک‌های میله‌ای و دستکشی اجرا می‌شوند، به‌دلیل تحرک زیاد عروسک‌ها از دایره یا ضرب و موسیقی‌های تند استفاده می‌شود.
۱۲. گزینه ۳ درست است.  
در سبک نمای آراسته در طراحی فضاهای درونی معماری روم، ستون‌های نقاشی شده و تزیین‌یافته با حلقه‌های گل و پیچک دیده می‌شوند.
۱۳. گزینه ۱ درست است.  
نقاشی‌های دیواری، نقوش، نوشته‌های روی پاپيروس و بدنه تابوت، مراحل زندگی بعد از مرگ را نشان می‌دهند که مجموعه آن به نام کتاب مردگان شهرت یافته است.
۱۴. گزینه ۲ درست است.  
پیشرفت فن طاق‌زنی در آلمان توسط معماران لومباردی در کلیسای اشپایر تحقق یافت. این کلیسا نخستین کلیسای تمام طاق‌دار رومانسک است که در اروپا به‌وجود آمد.

۱۵. گزینه ۲ درست است.  
متن مورد نظر، با خط تعلیق نوشته شده است. این نوع خوشنویسی دارای اتصالات بدیع بوده و خطوط منحنی به کاررفته در ساختار آن استعداد و توان ایرانیان را در نوآوری و خلاقیت نشان داده است.
۱۶. گزینه ۳ درست است.  
مسجد جامع قرطبه از بناهای مهم معماری اسپانیا در دوران اسلامی است که با سه مسجد دیگر از نظر معماری کاملاً متفاوت است.
۱۷. گزینه ۲ درست است.  
مسجد کبود تبریز از بهترین بناهای قرن نهم هجری است. این مسجد فاقد صحن و حیاط مرکزی است، اما صحن مرکزی که با گنبد پوشیده شده، به صورت چهارایوانی ساخته شده است. ورودی مسجد با تزیینات کاشی کاری در کمال زیبایی و ظرافت زینت شده است و در برخی موارد، گل و بوته و شاخه‌هایی با طلاکاری در آن دیده می‌شود. همچنین این بنا دارای هفت گنبد کوچک‌تر از گنبد اصلی است.
۱۸. گزینه ۱ درست است.  
دو رنگ طلایی و نقره‌ای از زمان مانی و مانویان به آثار هنری ایرانیان راه یافت. هنرمندان با به کارگیری این دو رنگ به آسمان، دریا و آب جان تازه‌ای در اثر خود بخشیده‌اند تا با آزاد ساختن نور، روح الهی نگارگری ایرانی را به اثبات برسانند.
۱۹. گزینه ۱ درست است.  
«شمش» ایزد خورشید یا آفتاب نزد مردمان بین‌النهرینی بوده که نمادی از حقیقت، عدالت و دادگری در میان مردم است.
۲۰. گزینه ۴ درست است.  
هنرمندان سنگ‌تراش آشوری مهارت و خلاقیت خود را بیشتر در آفرینش نقش برجسته‌ها جهت دادند؛ زیرا سطوح طولانی و بی‌انتهای دیواره‌های کاخ‌ها چنین زمینه وسیعی را برای خلق مناظر گوناگون فراهم آورده بود.
۲۱. گزینه ۲ درست است.  
زیبایی قصر هشت بهشت به سبب استفاده از سنگ‌های مرمر، طاق مقرنس کاری و نقاشی مناظر با کاشی کاری خاص آن است. همچنین آینه کاری این کاخ عامل دیگری در زیبایی آن بوده است. ایوان اصلی رو به شمال واقع شده و استفاده از چوب برای سقف ایوان‌ها دیده می‌شود.
۲۲. گزینه ۲ درست است.  
«ازوپ» یکی از نویسندگان پرتوان یونان بوده است. از وی داستان‌های کوتاهی که مسائل اخلاقی و اجتماعی را مطرح می‌کند، بر جا مانده است.
۲۳. گزینه ۳ درست است.  
«کلیسای سن آمبروجیو» نخستین کلیسای دارای حیاط در دوره رمانسک است.
۲۴. گزینه ۱ درست است.  
«رؤیای نیمه‌شب تابستان» نمایشنامه‌ای کمدی از ویلیام شکسپیر است.
۲۵. گزینه ۱ درست است.  
در بخشی از سطوح دیوارها و سقف معابد غاری آجانتا و الورا در جنوب غربی هند، نقاشی دیواری به وسیله تمپرا و به شیوه فرسک دیده می‌شود.
۲۶. گزینه ۴ درست است.  
برای استحکام بخشیدن به درگیری الیاف تار و پود، معمولاً از وسیله‌ای به نام «دفتین» که از آن به شانه، دفه، کرکیت و کلکیت هم نام برده شده، استفاده می‌شود.
۲۷. گزینه ۴ درست است.  
نقوش اسلیمی دارای تنوع است. به جز نقش اسلیمی توپر و برگی و پیچک‌دار، اسلیمی‌های توخالی و تزیین شده با اسلیمی‌های توپر کوچک‌تر، اسلیمی گل‌دار (اسلیمی توخالی و پرشده با نقوش ختایی)، اسلیمی ماری و ترکیبات آن‌ها وجود داشته که در دوره اسلامی بسیار چشمگیر هستند.

۲۸. گزینه ۲ درست است.  
فرانس هالس از بزرگ‌ترین چهره‌پردازان هلندی است. وی از جمله نقاشانی است که از شیوه کاراواجو در نورپردازی بهره بسیار برده است.
۲۹. گزینه ۳ درست است.  
کلیسای سالزبری از شاخص‌های کلیسای گوتیک انگلستان است.
۳۰. گزینه ۱ درست است.  
کاخ هدیش یا کاخ خشایارشا دارای یک تالار مرکزی مربع با ۳۶ ستون و یک ایوان ستون‌دار با دو ردیف شش‌ستونی در مقابل آن قرار دارد. ساقه ستون‌ها از چوب بوده که از میان رفته و فقط ته ستون باقی مانده است.
۳۱. گزینه ۴ درست است.  
مهم‌ترین ویژگی اولین نمونه سفال‌های بعد از اسلام در ایران، خوشنویسی بر روی آن است.
۳۲. گزینه ۳ درست است.  
کلیسای سان کارلو آله کواترو فونتانه (کلیسایی با چهار فواره) نخستین اثر مهم بورومینی، معمار مهم دوره باروک است.
۳۳. گزینه ۴ درست است.  
نقوش به‌کاررفته در ظروف منطقه لرستان با استفاده از عناصر تزئینی گیاهی به‌ویژه نقش برگ و میوه انار و همچنین نقوش انسانی و جانوری طراحی شده است.
۳۴. گزینه ۱ درست است.  
پرتره پاپ لئوی دهم اثر رافائل، هنرمند دوره رنسانس است.
۳۵. گزینه ۱ درست است.  
در معماری تمدن چین سقف شیروانی مانند ساختمان با سفال پوشیده می‌شد و «رُخ‌بام» پیرامون آن به شکل ایوانی که دارای لبه خمیده به‌سمت بالا است، ساخته می‌شد که عملکرد آن کنترل باران و ایجاد سایه بود.
۳۶. گزینه ۴ درست است.  
دوناتلو در کلیه پیکره‌هایی که از شخصیت‌های انجیلی ساخته، آنان را با رئالیسمی تند و صریح نمایانده و در چهره‌پردازی، خاطره رومی‌های باستان را زنده می‌سازد. صورت‌ها، استخوانی و شدیداً جنبه فردی دارند. دوناتلو علاوه‌بر دوره رئالیسم خود، چندی نیز تحت تأثیر روم کلاسیک قرار گرفت، اما در اواخر عمر بار دیگر به رئالیسم روی آورد که علاوه‌بر برخورداری از نیروی بیان شخصی با اغراق همراه است.
۳۷. گزینه ۳ درست است.  
آبگز کردن نوعی تکنیک برای ایجاد بافت ترک‌دار در شیشه‌گری است.
۳۸. گزینه ۴ درست است.  
شکل‌گیری فضای وهمی براساس روابط نامانوس میان عناصر جهان واقعی، از خصوصیات آثار هانری روسو است.
۳۹. گزینه ۲ درست است.  
با توجه به فرم سر (موها) و اجزای چهره، این سردیس را می‌توان متعلق به تمدن مصر دانست.
۴۰. گزینه ۳ درست است.  
آستان قدس رضوی شامل مجموعه بناهای متعددی است. گنبد زرین‌بنا کتیبه‌ای به خط علیرضا عباسی، خوشنویس دوره شاه‌عباس دارد.
۴۱. گزینه ۲ درست است.  
برای رنگ‌آمیزی کاغذ نگارگری به رنگ خاکستری از تمشک به‌عنوان ماده رنگ‌زا استفاده می‌شود.
۴۲. گزینه ۲ درست است.  
نُسخ خطی دوره اسلامی هند، اغلب به زبان فارسی و خط نستعلیق نوشته می‌شد.

۴۳. گزینه ۳ درست است.

منار امین در مسجد اویغور شهر تورفان چین قرار دارد.

۴۴. گزینه ۲ درست است.

تصویر موردنظر، طرح خطی شده یک رحل چوبی منقوش مربوط به دوره اسلامی است.

۴۵. گزینه ۴ درست است.

نئوکلاسیسیسم سبکی هنری است که در نیمه دوم سده هجدهم به وجود آمد و واکنشی علیه باروک و روکوکو محسوب می‌شد.

۴۶. گزینه ۱ درست است.

شهر باستانی آویلا در مرکز اسپانیا واقع شده است.

۴۷. گزینه ۱ درست است.

فیزیوگرام، طرحی ضبط شده به شیوه عکاسی با استفاده از یک نقطه نورانی و حرکت دادن آن است. معمولاً می‌بایست در تاریکی شاتر دوربین در حالت باز قفل شود و سپس با حرکت دادن نقطه‌ای نورانی مانند یک لامپ کوچک، تصویر آن را روی فیلم ضبط کرد. این شیوه را فیزیوگرافی یا نقاشی با نور نیز می‌نامند.

۴۸. گزینه ۳ درست است.

با توجه به ساختار طرح می‌توان آن را متعلق به هنر قاره آمریکا (قبل از سده ۱۶ م) و تمدن پیشاکلمبی دانست. این طرح نوعی کنده‌کاری سنگی است.

۴۹. گزینه ۴ درست است.

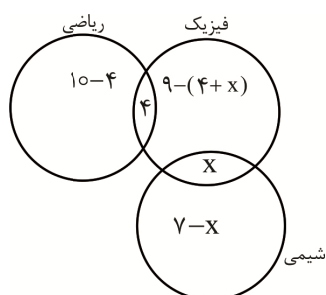
کمال‌الملک پس از گذراندن سال‌هایی از عمر خود در ایتالیا و فرانسه به ایران بازگشت و مدرسه صنایع مستظرفه را در تهران بنیاد نهاد و ریاست آن را به عهده گرفت.

۵۰. گزینه ۱ درست است.

وفاداری به طبیعت و کاربست شورمندانه خط و رنگ از عمده‌ترین ویژگی‌های نقاشی دوره مینگ در هنر چین است.

### درک عمومی ریاضی و فیزیک

۵۱. گزینه ۲ درست است.



$$(10-4) + 4 + 9 - (4+x) + x + 7 - x = 20$$

$$19 - 4 - \cancel{x} + \cancel{x} + 7 - x = 20$$

$$22 - x = 20$$

$$x = 2$$

نفراتی که فیزیک و شیمی تدریس می‌کنند

$$9 - (4+2) = 3 \quad \text{۳ نفر فقط فیزیک تدریس می‌کنند}$$

۵۲. گزینه ۳ درست است.

$$a^2 + 4b^2 = 4ab$$

$$a^2 + 4b^2 - 4ab = 0 \Rightarrow (a - 2b)^2 = 0 \Rightarrow a = 2b$$

$$\frac{a}{b} = 2$$

۵۳. گزینه ۱ درست است.

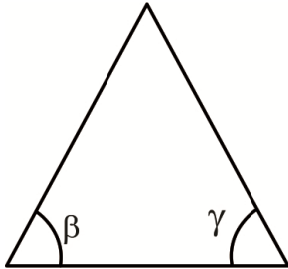
در هر مثلث مجموع سه زاویه برابر  $180^\circ$  است.

$$0 < \frac{\alpha}{2} + \beta < 180^\circ, \quad -1 \leq \sin(\text{هر زاویه}) \leq 1$$

$$\sin\left(\frac{\alpha}{2} + \beta\right) = 1 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} + \beta = 90^\circ$$

$$\alpha + 2\beta = 180^\circ$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \Rightarrow \alpha + 2\beta = \alpha + \beta + \gamma \Rightarrow \beta = \gamma$$



نتیجه مثلث متساوی الساقین است.

۵۴. گزینه ۴ درست است.

$$u_3 \Rightarrow 2n + 1 = 3 \Rightarrow n = 1$$

$$u_3 = \frac{4(1)^2 + 1}{2 - 1} = 5$$

۵۵. گزینه ۳ درست است.

$$aq^{n-1} \text{ جمله } n \text{ یک تصاعد هندسی} \Rightarrow (aq^3)(aq^4) = 8 \Rightarrow a^2 q^7 = 8 \Rightarrow aq^5 = \pm\sqrt{8}$$

$$\text{جمله ششم} \quad aq^{6-1} = aq^5 = 2\sqrt{2}$$

۵۶. گزینه ۲ درست است.

نقطه G در مرکز مکعب است، که فاصله هر رأس تا مرکز مساوی است. اگر یکی از رأس‌ها را A فرض کنیم؛ فاصله GA نصف قطر مکعب است. (d قطر و a طول هر ضلع)

$$d^2 = 2a^2 + a^2 \Rightarrow d^2 = 3a^2 \Rightarrow d = a\sqrt{3}$$

$$\frac{d}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

۵۷. گزینه ۱ درست است.

شرط عمود بودن دو صفحه آن است که خطوط عمود بر صفحات هم، بر هم عمود باشند. بنابراین داریم:

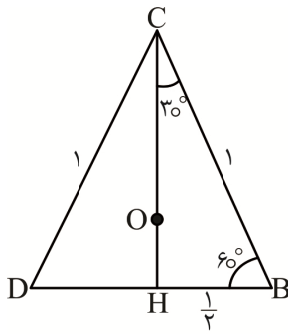
$$(1, -1, 1), (2, -1, m)$$

$$aa' + bb' + cc' = 0 \Rightarrow 2(1) + (-1)(-1) + (m)(1) = 0$$

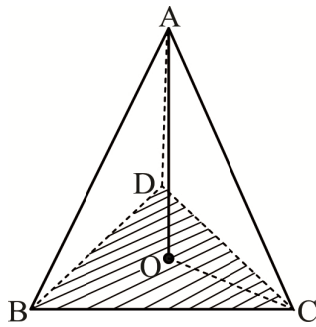
$$2 + 1 + m = 0$$

$$m = -3$$

۵۸. گزینه ۴ درست است.



$$\begin{aligned} CH^2 &= BC^2 - BH^2 \\ CH^2 &= 1^2 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \\ CH &= \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow CO = \frac{2}{3}CH \\ CO &= \frac{2}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} AO^2 &= AC^2 - CO^2 \\ AO^2 &= 1^2 - \frac{3}{9} = \frac{2}{3} \Rightarrow AO = \sqrt{\frac{2}{3}} \end{aligned}$$

۵۹. گزینه ۲ درست است.

$$\log \frac{A}{B} = \log A - \log B$$

$$\log(4-x) = \log(6-x) - \log x$$

$$\log(4-x) = \log \frac{6-x}{x}$$

$$4-x = \frac{6-x}{x} \Rightarrow 4x - x^2 = 6-x$$

$$\begin{aligned} x^2 - 5x + 6 &= 0 \Rightarrow (x-2)(x-3) = 0 \\ x &= 2, 3 \end{aligned}$$

۶۰. گزینه ۴ درست است.

با فرض اینکه ضلع مکعب a باشد

$$V = a^3$$

تغییرات حجم  $\Delta V$  تغییرات ضلع  $\Delta a$

$$dv = 3a^2 \cdot da \Rightarrow \Delta v \approx 3a^2 \Delta a$$

$$V + \Delta V = a^3 + 3a^2 \Delta a \quad \Delta a = \frac{1}{10}, a = 10$$

$$V + \Delta V = 10^3 + 3(10)^2 \times \frac{1}{10} = 1000 + 300 \times \frac{1}{10} = 1030$$

۶۱. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} = \frac{G}{200} \Rightarrow \frac{G}{D} = \frac{10}{9} \Rightarrow G = D \times \frac{10}{9}$$

$$36^\circ = 36 \times \frac{10}{9} = \frac{360}{9} = 40^\circ G$$

$$100 - 40 = 60^\circ G \quad \frac{R}{G} = \frac{\pi}{200} \Rightarrow R = G \frac{\pi}{200} \Rightarrow R = 60 \times \frac{\pi}{200} = \frac{3\pi}{10}$$

۶۲. گزینه ۱ درست است.

$$L_B = \frac{\pi \times d \times \alpha}{360} = \frac{3,14 \times 100 \times 80}{360} = \frac{314 \times 8}{36} = \frac{628}{9}$$

$$L_B = 69,77 = 70$$

۶۳. گزینه ۳ درست است.

یادآوری: برای محاسبه طول باز شده قسمت‌های انحناءدار باید شعاع متوسط را در نظر گرفت.

$$L = L_1 + L_2 + L_3 + L_4$$

$$L_1 = \frac{2\pi R \times \alpha}{360} = \frac{2 \times \pi \times 200 \times 90}{360} = 314$$

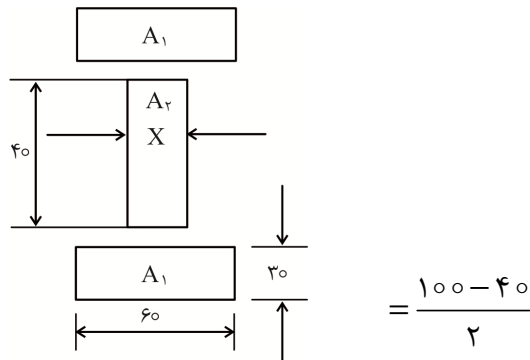
$$L_2 = L_4 = L_1 \quad L_3 = 400 \text{ mm}$$

$$L = 3 \times 314 + 400 = 1342 \text{ cm}$$

۶۴. گزینه ۱ درست است.

$$B = 2K \frac{I}{r} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{6}{2 \times 10^{-2}} = 6 \times 10^{-5} \quad \text{تسلا}$$

۶۵. گزینه ۲ درست است.



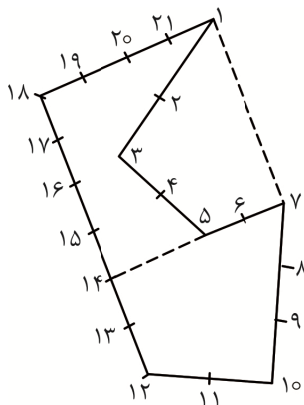
۶۶. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{Z_2}{Z_1} \times \frac{Z_4}{Z_3}$$

$$\frac{2800}{n_2} = \frac{72}{18} \times \frac{80}{20}$$

$$n_2 = 175 \frac{\text{rev}}{\text{min}}$$

۶۷. گزینه ۴ درست است.





۶۸. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{7 \times 6}{2} = 21$$

۶۹. گزینه ۳ درست است.

$$3a + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} a = 27$$

$$3a + \frac{3}{8} a = 27 \quad 27 = \frac{24a + 3a}{8}$$

$$27 \times 8 = 27a \Rightarrow a = 8$$

۷۰. گزینه ۲ درست است.

مضرب مشترک بین ۱۶ و ۲۴، ۴۸ است پس بعد از ۴۸ دندان تکرار می شود.

$$48 \div 16 = 3 \text{ دور}$$

۷۱. گزینه ۴ درست است.

$$A = A_1 + A_r$$

$$A_1 = \frac{\pi D^2}{4 \times 2} = \frac{0.8 \times 30^2}{2} = 0.4 \times 900 = 360 \text{ mm}^2$$

$$A_r = \frac{\pi \times d \times D}{4 \times 2} = \frac{0.8 \times 30 \times 50}{2} = 0.4 \times 1500 = 600 \text{ mm}^2$$

$$A = 360 + 600 = 960 \text{ mm}^2$$

$$A' = 40 \times 30 = 1200 \text{ mm}^2$$

$$1200 \quad \%100$$

$$960 \quad x = \frac{960 \times \%100}{1200} = \%80$$

$$\%20 = \text{مقدار درصد دور ریز ورق}$$

$$\text{یا } 1200 - 960 = 240$$

$$1200 \quad 100$$

$$240 \quad x = \%20$$

۷۲. گزینه ۲ درست است.

$$x = 90^\circ$$

$$y = 108^\circ - 90^\circ = 18^\circ$$

$$108^\circ = \text{اندازه هر زاویه پنج ضلعی}$$

$$z = 120^\circ - 108^\circ = 12^\circ$$

$$120^\circ = \text{اندازه هر زاویه شش ضلعی}$$

$$2x - y + z = 2 \times 90^\circ - 18^\circ + 12^\circ = 174^\circ$$

۷۳. گزینه ۳ درست است.

$$V_2^2 - V_1^2 = 2ax \Rightarrow x = \frac{0 - V_1^2}{2a}$$

X مسافت خط ترمز است؛ با دو برابر شدن سرعت، خط ترمز ۴ برابر می شود.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

$$x = vt = 340 \times \frac{3}{2} = 510 \text{ m}$$

۷۵. گزینه ۴ درست است.

۷۶. گزینه ۱ درست است.

حجم مایع جابه‌جا شده در دو طرف یکسان است.

$$V_1 = V_2$$

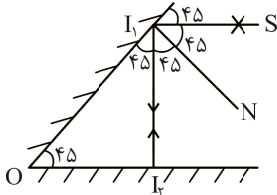
$$A_1 \times h_1 = A_2 \times h_2 \Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = \frac{A_2}{A_1} = \left(\frac{d_2}{d_1}\right)^2 = \left(\frac{15}{1}\right)^2 = 225$$

۷۷. گزینه ۲ درست است.

$$w = mgh = 5 \times 10 \times 10 = 500 \text{ J} = \frac{500}{4.18} = 120 \text{ cal}$$

۷۸. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل پرتو پس از انعکاس از آینه اول به‌طور عمود به آینه دوم تابیده روی خودش بازتاب می‌شود.



۷۹. گزینه ۳ درست است.

با بستن کلید  $K$ ،  $R_3$  و  $R_2$  موازی می‌شوند و مقاومت کل کمتر می‌شود و جریان بیشتر می‌شود.

۸۰. گزینه ۴ درست است.

طبق قانون دست راست، جهت شصت جریان  $I$  و جهت خمیدگی چهار انگشت جهت میدان است.

### خلاقیت تصویری و تجسمی

۸۱. گزینه ۴ درست است.

در روش طراحی نوشتار موردنظر، ضخامت حروف برپایه نظم منطقی و از پیش تعیین شده و یا به شیوه‌ای حسی و اتفاقی تغییر می‌کند و در نتیجه، ریتمی جدید در ساختار نوشته و حروف پدید می‌آید؛ این تخریب می‌تواند سبب القای حرکت و سایه‌روشن در نوشته شود.

۸۲. گزینه ۱ درست است.

طرح با ایجاد حرکت چشم توسط نقاط متعدد از گوشه‌ای به گوشه دیگر کادر، احساسی از بی‌نظمی، پریشانی، بی‌هدف بودن، سردرگمی و سرگردانی را به مخاطب منتقل می‌کند.

۸۳. گزینه ۲ درست است.

در تصویر موردنظر دو فرم مماس بر یکدیگر قرار گرفته؛ یکی به جلو حرکت کرده و دیگری به عقب و ایجاد فرورفتگی در فرم بزرگ‌تر توسط فرم کوچک‌تر احساس می‌شود. در این حالت انحراف شکلی دیده می‌شود.

۸۴. گزینه ۳ درست است.

جمع شدن گروهی به دور هم و قرارگیری سرهایشان حول یک مرکز و نزدیک یکدیگر، نشان‌دهنده اتحاد و همبستگی، شور کردن، هدفی سبزی و یا توطئه علیه کسی است.

۸۵. گزینه ۱ درست است.

«برونو بوتو» از هنرمندان مدرن ایتالیا است که در آثارش از مقوله کمیک به‌خوبی سود برده است. او در طراحی شخصیت‌ها به کاریکاتور و خطوط ساده توجه می‌کند و مضامین انسانی را با شوخ‌طبعی بیان می‌کند.

۸۶. گزینه ۱ درست است.

ایکاروس شخصیتی افسانه‌ای مربوط به تمدن یونان است. وی برای فرار از زندان بال‌هایی از جنس موم و پر ساخت. پدر وی به او توصیه نمود از متکبر بودن بپرهیزد و در ارتفاع پایین پرواز کند و از خیلی بالا رفتن دوری کند. با وجود این توصیه، وی در پروازش به خورشید نزدیک شد، موم‌ها آب شده و بال‌ها جدا شدند و او به دریا افتاد.

۸۷. گزینه ۴ درست است.  
تصویر نشان‌دهنده یک کاراکتر غرغرو است که طراح با کشیدن حالت خاص باز دهان و فرم دست، بر شکوه و شکایت کردن و معترض بودن این کاراکتر تأکید کرده است.
۸۸. گزینه ۳ درست است.  
وجود قرص کامل ماه، یک کاراکتر تنها که در حالت ضدنور قرار گرفته و نیز فرم‌های منحنی و نرم استفاده‌شده در تصویر، آن را بیشتر مناسب جلد یک کتاب شعر می‌کند.
۸۹. گزینه ۲ درست است.  
فونت یکان یکی از فونت‌های بسیار شناخته‌شده فارسی است. این فونت برای نیاز امروز طراحی شده؛ چراکه خنثی، ساده و مناسب فضای پیکسلی و چاپی است. فونت یکان در موقعیت‌های مختلف کارآمد و بدون دردسر عمل می‌کند. همه کاراکترها به‌شکل اغراق‌آمیزی ساده طراحی شده و جزئیات تا جای ممکن حذف شده‌اند.
۹۰. گزینه ۲ درست است.  
شیپور، سازی است که صدای آن به کاراکتر یک فیل شباهت داشته و می‌تواند تداعی‌کننده آن باشد.
۹۱. گزینه ۲ درست است.  
شکل‌گیری طرح براساس تفکیک سطوح آن از یکدیگر، با استفاده از دو رنگ سیاه و سفید است.
۹۲. گزینه ۴ درست است.  
علاوه‌بر زیاد کردن کنتراست تصویر، استفاده از فضای مه‌آلود و رنگ‌های سرد و خاکستری، می‌تواند به فضای یک تصویر یا طراحی، حالتی ترسناک و وهم‌آلود ببخشد. در چنین فضاهایی استفاده از نور می‌تواند از ابهامات هراس‌آلود کاسته و از ترسناک بودن فضا بکاهد.
۹۳. گزینه ۳ درست است.  
پرتره توسط پل کله و با قلم‌مو و آب مرکب کار شده است. کله در این اثر با استفاده از کاغذی با بافت ریز و مرکب رقیق، فضایی رؤیایی را به نمایش گذاشته است.
۹۴. گزینه ۱ درست است.  
تمام خطوط استفاده‌شده برای شکل‌دهی طرح، از خطوط منحنی و راست‌گوشه هستند.
۹۵. گزینه ۳ درست است.  
ماشین‌ها به‌صورت نامنظم و در جهات مختلف در کنار هم قرار دارند؛ این وضعیت برای بیننده تداعی‌کننده آشفتگی، سردرگمی و بی‌انضباطی است.
۹۶. گزینه ۴ درست است.  
وجود یک کاراکتر بزرگ‌تر با ظاهری خطرناک در پشت سر کاراکتر کوچک‌تر که خندان، بی‌توجه و بی‌خبر ایستاده است، بیانگر نوعی بی‌خیالی و بی‌تفاوتی نسبت به خطر پشت سر است.
۹۷. گزینه ۱ درست است.  
طراحی موردنظر متعلق به پابلو پیکاسو نقاش اسپانیایی است.
۹۸. گزینه ۳ درست است.  
طرح با خطوطی که از فشار اشیای متفاوت بر روی سطح کاغذ شکل گرفته، به‌وجود آمده است.
۹۹. گزینه ۲ درست است.  
«یوری نورشتاین» یکی از هنرمندان مطرح روسیه در زمینه پویانمایی است. نورشتاین اغلب از شیوه کات اوت استفاده می‌کند.
۱۰۰. گزینه ۴ درست است.  
دایره در ترکیب با سایر اشکال و خطوط، پویا و پرتحرک ظاهر می‌شود. اشکال و فرم‌های دایره‌ای‌شکل، بیانگر نرمی در فرم و سیالیت در حرکت بوده و رشد بیولوژیک را القا می‌کنند.

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور



# با سنجش آموزش درست پیاموز



صدای داوطلب ۹۶۶ ۴۲-۰۲۱ | [sanjeshserv.ir](http://sanjeshserv.ir)

[sanjesheducationgroup](https://www.facebook.com/sanjesheducationgroup) | [sanjeshserv](https://www.instagram.com/sanjeshserv)