



سازمان پښ آموزش کشور

سؤالات و پاسخ تشریحی
آزمون های سنجش ۱۴۰۳
جامع سوم



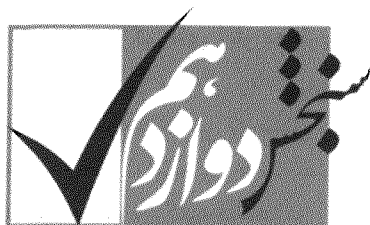
مرجع تخصصی کنکور هنر (حضوری / آنلاین)

با حضور اساتید مطرح و مولفان با تجربه کشور

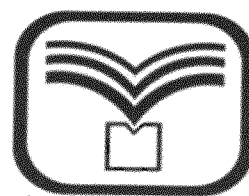
☎ ۰۹۳۰۶۷۰۸۸۵۵

📷 konkorkarnamesazan

🌐 karnamesazan.com



آزمون ۱۳ از ۱۴



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنفش آموزش کشور

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

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۴۰۳/۰۳/۱۱

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت سوم

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی هنر

مدت پاسخگویی: ۱۱۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	درک عمومی هنر	۵۰	۱	۵۰	۵۰ دقیقه
۲	درک عمومی ریاضی - فیزیک	۳۰	۵۱	۸۰	۴۰ دقیقه
۳	خلاقیت تصویری و تجسمی	۲۰	۸۱	۱۰۰	۲۵ دقیقه

- ۱- کدام مورد از ویژگی‌های آثار معماری داخلی «رم باستان» است؟
 - (۱) «آتریوم»ها دارای مبلمان زیادی بودند تا فضا بزرگ‌تر به نظر برسد.
 - (۲) مردم عادی در خانه‌هایی به شکل بلوک‌های آپارتمانی زندگی می‌کردند.
 - (۳) گیاهان در حیات ابنیه به حالت طبیعی پذیرفته شده بودند.
 - (۴) استفاده از رنگ در کلیه فضاها در کمترین حالت بوده است.
- ۲- هر کدام از ویژگی‌های زیر به ترتیب مربوط به کدام سبک هنری است؟
 «منجر شدن به فاشیسم در سیاست - تخریب دستاوردهای بشری - طرد بازنمایی طبیعت مشهود - مقدمه و آغازگر مکاتب نوین سده بیستم»
 - (۱) کوبیسم - سورئالیسم - آپ آرت - رئالیسم (۲) فوویسم - آرنوو - اکسپرسیونیسم انتزاعی - رومانتیک
 - (۳) فوتوریسم - دادائیسم - آبستره - پست امپرسیونیسم (۴) اکسپرسیونیسم - فوویسم - پاپ آرت - امپرسیونیسم
- ۳- کدام بنای مصر باستان را می‌توان از لحاظ شیوه معماری با بناهای یونانی مقایسه کرد؟
 - (۱) معبد آمون (۲) معبد حت شپ سوت (۳) معبد ستی (۴) مقبره توت عنخ آمون
- ۴- کدام گزینه در رابطه با دیوارنگاری‌های هند درست است؟
 - (۱) نمایش شخصیت‌های آیینی و قهرمانان اساطیری در ظاهری انسانی
 - (۲) مفاهیم ساده نقاشی‌ها و ستون‌های آراسته به حکاکی
 - (۳) نمایش تمثال بودا به صورت عادی و مردمی
 - (۴) نقاشی دیواری به وسیله جسو و شیوه مومرنگ
- ۵- کدام ویژگی در مورد دوربین‌های دیجیتال صدق نمی‌کند؟
 - (۱) در دوربین‌های معروف به PS حسگرها کوچک‌تر از دوربین‌های APS است.
 - (۲) در دوربین‌های دیجیتال نور به جریان الکتریکی تبدیل می‌شود.
 - (۳) قدرت تفکیک مهم‌ترین عامل در دوربین‌های دیجیتال است.
 - (۴) در این دوربین‌ها خطای پارالکس وجود ندارد.
- ۶- به فرمان ناپلئون سوم در پاریس کدام نمایشگاه برگزار شد و کدام سبک هنری در آن معرفی شد؟
 - (۱) سالن پاییزی - فوویسم (۲) مردودان - امپرسیونیسم
 - (۳) سوارکار آبی - اکسپرسیونیسم (۴) موج مرده - رئالیسم
- ۷- برای اولین بار هنر «تشعیر» به عنوان شیوه‌ای در تزیین کدام کتب به کار گرفته شده است؟
 - (۱) کلیله و دمنه - جوامع التواریخ - منافع الحيوان
 - (۲) ورقه و گلشاه - قابوس‌نامه - معراج‌نامه
 - (۳) دیوان خواجهی کرمانی - همای و همایون - دیوان سلطان احمد جلایر
 - (۴) شاهنامه بایسنقری - بوستان سعدی - اندرزنامه
- ۸- پدیده دیجیتال (نویز) به چه صورت در عکس خودنمایی می‌کند؟
 - (۱) به صورت دانه‌های رنگی (۲) لکه درشت روی تصویر
 - (۳) کاهش کنتراست (۴) کاهش عمق میدان وضوح
- ۹- در مقایسه ظروف چینی آبی سفید دوره تیموری با سفال‌های آبی و سفید دوره صفوی کدام مورد درست است؟
 - (۱) تأثیر ظروف آبی و سفید دوره تیموری در ساخت سفال‌های موسوم به سلادون در دوره صفوی دیده می‌شود.
 - (۲) ظروف آبی و سفید دوره تیموری در زمینه صادرات این محصول به جهان، موفق‌تر از دوره صفوی بودند.
 - (۳) ظروف آبی و سفید تولید شده صفوی دارای جداری نازک و به صورت نیمه شفاف بود.
 - (۴) ظروف آبی و سفید دوره تیموری در دوره صفوی با نام کوباچه شناخته می‌شود.
- ۱۰- در دوران حکومت کدام پادشاه صفوی استفاده از اسلیمی‌ها و گل‌های مخصوص در بافت قالی رواج یافت؟
 - (۱) سلیمان (۲) عباس (۳) اسماعیل دوم (۴) طهماسب

- ۱۱- کدام گزینه ویژگی دوره کوچ در هنر ایران باستان را به درستی بیان می‌کند؟
 (۱) سکونت در مناطق مرکزی ایران - حلقه ارتباطی بین میان‌رودان و شرق - سفال‌های منقاری
 (۲) سفالینه‌های نخودی و قرمز - تلفیق سفالگری و پیکرسازی - نگاه واقع‌گرایانه نقوش برجسته
 (۳) سفال برای مراسم تدفین - عدم تأثیرپذیری از تمدن‌های مجاور
 (۴) تکلم به زبان هندو اروپایی - دفن مردگان در قبرستان - سفال خاکستری
- ۱۲- تصویرسازی‌های نشریات دوره قاجار که به همت میرزا موسی و مصورالملک آفریده شده‌اند، با کدام تکنیک چاپ شده‌اند؟
 (۱) لیتوگرافی (۲) تیپوگرافی (۳) عیدی‌سازی (۴) سیلوگرافی
- ۱۳- اصلاح «Candid photography» به کدام معنی است؟
 (۱) عکاسی مفهومی و دور از واقعیت معمول جامعه (۲) عکاسی به روش «اتوکروم» و خلاقیت‌های رنگی
 (۳) عکاسی تبلیغاتی مبتنی بر اشخاص معروف (۴) عکاسی از اشخاص در حالت طبیعی و غیررسمی
- ۱۴- طراحان لباس نظیر «پری آلیتس» و «لیلی پولیتزر» کدام سبک لباس را در دهه ۶۰ قرن بیستم میلادی معرفی نمودند؟
 (۱) پرزرق و برق «Flamboyant» (۲) دانش‌آموزی «preppy»
 (۳) کلاسیک «Classic» (۴) سنتی «Bohemian»
- ۱۵- کدام دسته از خطوط زیر در دسته‌بندی، کاملاً با بقیه متفاوت است؟
 (۱) مرصع - محقق - ریحان (۲) ثلث - تعلیق - نسخ
 (۳) نستعلیق - شکسته نستعلیق - سیاه مشق (۴) طغرا - مثنی - مسلسل
- ۱۶- کدام گزینه ویژگی نقاشی ژاپن در سده‌های ۱۵ و ۱۶ میلادی را به درستی بیان می‌کند؟
 (۱) رونق باسمة‌سازی - نمایش موضوعات روزمره (۲) مستقل از نقاشی چینی - ترسیم منظره و گل و مرغ
 (۳) رواج آب مرکب - تأثیرپذیری از مکتب ذن (۴) تأکید بر خط‌های شکل‌ساز - استفاده از نقش‌های بومی
- ۱۷- نقش‌مایه‌هایی نظیر: گاو کوهاندار، فیل، تمساح، کرگدن و ایزدان «انسان ریخت» مربوط به هنر کدام تمدن است؟
 (۱) هند (۲) روم (۳) چین (۴) مصر
- ۱۸- کدام مورد به وجه اشتراک «گلیم» و «جاجیم» اشاره دارد؟
 (۱) جنس تار و پود در هر دو یکسان است. (۲) در هر دو نقش به وسیله «پودها» نمایان می‌شود.
 (۳) معمولاً به شیوه قطعه بافی یا راه راه بافته می‌شوند. (۴) هر دو به شیوه دستگاهی با نقوش ساده هندسی بافته می‌شوند.
- ۱۹- آثار کدام هنرمند نقاش و طراح بیشتر به صورت دورنما و پرتره آفریده شده است؟
 (۱) عبدالحمید صنعت‌نگار (۲) عیسی بهادری (۳) عبدالمحمد عمو اوغلی (۴) رضا صانعی
- ۲۰- رسم الخط حرف «ح» در خوشنویسی زیر به کدام صورت است؟
 (۱) ساده (۲) گره‌دار
 (۳) بسته (۴) افقی
- ۲۱- سبک هنری «موریس دولامینگ» و «فرانسیس پیکابیا» به ترتیب کدام گزینه است؟
 (۱) فوتوریسم - کوبیسم (۲) سورئالیسم - آبستره (۳) فوویسم - دادائیسم (۴) انتزاعی - سورئالیسم
- ۲۲- در کدام یک از پدیده‌های زیر در حوزه الیاف نساجی اطلاعات حرکتی افرادی که آن را بر تن دارند، به منظور بررسی اصول ورزشی به رایانه‌های مخصوص ارسال می‌شود؟
 (۱) نانو (۲) ورمیکولیت (۳) زلفلکس (۴) هیلکس
- ۲۳- درآمد دستگاه راست پنجگاه از نظر فاصله‌ها به کدام یک از درآمدهای دستگاه‌های زیر شباهت دارد؟
 (۱) ماهور (۲) همايون (۳) شور (۴) نوا
- ۲۴- در ساخت کاغذ دیواری‌های ضد زلزله از کدام یک به عنوان ماده اصلی و کدام یک به عنوان چسباننده استفاده می‌شود؟
 (۱) ایرانیت - پلی وینیل بوتیرال (۲) فایبرگلاس - دانه پلی اورتان
 (۳) آزیست - پلی پروپیلن (۴) کامپوزیت - چوب مایع



- ۲۵- کدام گزینه به ترتیب باعث شکنندگی و سختی در فولاد می‌شود؟
 (۱) کروم - کربن و سیلیم (۲) فسفر - منگنز و سیلیم (۳) گوگرد - کروم و مس (۴) منگنز - گوگرد و مس
- ۲۶- کدام یک از عرفای زیر صرفاً، اعتقاد به عرفانی داشتند که تنها از چشمه شریعت سیراب می‌شود؟
 (۱) بایزید بسطامی - منصور حلاج - محی‌الدین عربی (۲) ابوسعید ابوالخیر - عطار نیشابوری - جلال‌الدین رومی
 (۳) محمد بن منور - حمیدالدین بلخی - امام محمد غزالی (۴) شهاب‌الدین سهروردی - عبدالقادر گیلانی - خواجه عبدالله انصاری
- ۲۷- در طراحی لباس، کدام یک از انواع ریتم‌های زیر به واسطه کاهش یا افزایش تدریجی یک عنصر طراحی به وجود می‌آید؟
 (۱) تسلسل (۲) انتقال (۳) شعاعی (۴) تأکیدی
- ۲۸- «اصطلاح «اسپیددژ» مربوط به کدام بنا است؟
 (۱) ایوان کرخه (۲) معبد خورعه (۳) کاخ آشور (۴) طاق کسری
- ۲۹- نگاره «ملاقات شاه و شاعر» مربوط به مکتب تبریز، صفوی نشان‌دهنده استفاده از کدام تکنیک در نگارگری ایرانی است؟
 (۱) داغک (۲) بیرنگ (۳) واگیره (۴) تشمیر
- ۳۰- گوشه «روح الارواح» در کدام یک از آوازا اجرا می‌شود؟
 (۱) دشتی (۲) ابوعطا (۳) بیات اصفهان (۴) بیات ترک
- ۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر از نوآوری‌های معاصر در زمینه طراحی داخلی معماری به شمار می‌رود؟
 (۱) تخته‌های گلولام (۲) دیوار سبز (۳) اچ، دی، اف (۴) نتوپان
- ۳۲- کدام یک از سازه‌های زیر زخمه‌ای است؟
 (۱) تیمپانی (۲) هارپسیکورد (۳) چلستا (۴) ویبرافون
- ۳۳- ایجاد بافت با خط در آثار چوبی از مشخصه‌های کدام هنرمند مجسمه‌ساز است؟
 (۱) کنستانتین برانکوزی (۲) دیوید نش (۳) جان چمبرلین (۴) اوا هس
- ۳۴- اصطلاح «کالبره کردن» به کدام معنی است؟
 (۱) نورسنجی توسط دوربین و مشخص شدن عدد دیافراگم (۲) قرار دادن نزدیک‌ترین موضوعی که در تصویر دیده می‌شود
 (۳) تنظیم نمایاب چشمی دوربین‌های تلویزیونی (۴) مدیریت رنگ و نور در سیستم‌های تصویری
- ۳۵- کاغذهای مورد استفاده در عکاسی از کدام ترکیب زیر ساخته شده‌اند؟
 (۱) آلومین + سولفات سدیم (۲) ژلاتین + برمید نقره
 (۳) بی‌کرومات آمونیوم + شلاک (۴) نیترات + کلاژن
- ۳۶- اولین ارائه پویانمایی قبل از مرحله تولید چه نامیده می‌شود؟
 (۱) انیماتیک (۲) لی اوت (۳) لایه‌بندی (۴) استوری برد
- ۳۷- در کدام پویانمایی زیر دنیایی فراواقعی با زباله‌های عجیب و غریب همراه با غلبه زندگی مکانیکی و برقی دیده می‌شود؟
 (۱) ادنا (۲) امگا (۳) کماندار سبز (۴) رمی
- ۳۸- کدام یک از کارگردانان زیر از نقاشی‌ها و عکس‌های خود در تهیه فیلم‌هایش الهام می‌گرفت؟
 (۱) نورالدین زرین کلک (۲) سهراب شهید ثالث (۳) عباس کیارستمی (۴) خسرو سینایی
- ۳۹- مجموعه «پت پستچی» با کدام یک از تکنیک‌های سه‌بعدی ساخت پویانمایی تهیه شده است؟
 (۱) پیکسیلشن (۲) خمیری (۳) عروسکی (۴) اشیاء
- ۴۰- ساماندهی عناصر در سطح تصویر، در جهت وحدت و بیان معنا در آثار کدام یک از هنرمندان پست امپرسیونیسم تأکید می‌شود؟
 (۱) گوگن (۲) وان گوگ (۳) سورا (۴) سیزان
- ۴۱- صدای کدام یک از سازه‌های زیر شبیه به ناقوس کلیسا است؟
 (۱) ماراکاس (maracas) (۲) کلاوس (claves)
 (۳) چایمز (chimes) (۴) گلوکن اشپیل (glockenspiel)
- ۴۲- کدام یک از گزینه‌های زیر عملکرد «حرکت آزادانه دوربین فیلم‌برداری» را ذکر می‌کند؟
 (۱) Boom (۲) Arc (۳) Crane (۴) Dolly
- ۴۳- استفاده از کدام نوع نما در پویانمایی برای نشان دادن پوچی و تنهایی و سردرگمی سوژه است؟
 (۱) دید روبه‌رو (۲) دید از بالای سر (۳) دید از پشت (۴) دید پایین

۴۴- در ارتباط با معماری سبک رازی کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) ساخت ایوان با پلان مستطیل شکل و عدم استفاده از آجر به عنوان عنصر اصلی
- (۲) ساخت مناره‌های مفرد بر ایوان‌های جنوبی و شمالی
- (۳) استفاده از تکنیک‌های گچ‌بری نظیر: شیرشکری، زبره و برهشته
- (۴) عدم پیشرفت در ساخت گنبد و طاق و گونه‌های قوسی تیز

۴۵- اصطلاح «نودال» به کدام معنی است؟

- (۱) نوعی دوربین مخصوص استودیوهای ضبط تصاویر
 - (۲) نورپردازی مخصوص صحنه‌های نمایش هلالی
 - (۳) اتاق کنترل فنی تصویر در استودیوهای تلویزیونی
 - (۴) چراغ قرمز بالای دوربین‌های تلویزیونی
- ۴۶- کدام یک از هنرمندان زیر در گسترش طبیعت‌گرایی در نقاشی ایران نقش کمتری نسبت به بقیه داشته است؟

- (۱) مهدی مصورالملکی
- (۲) محمدخان صبا
- (۳) حسین شیخ
- (۴) موسی ممیزی

۴۷- تحقیق و تفحص در مقوله «بیونیک» در کدام هنرمند زیر شاخص‌تر است؟

- (۱) ساندرو بوتیچلی
- (۲) پائولو اوچلو
- (۳) لئوناردو داوینچی
- (۴) فرانچسکا

۴۸- کدام تکنیک به جهت محافظت چوب در برابر آفات، اسیدها و قارچ‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) پوشش‌های گچی
- (۲) آب شیشه
- (۳) رنگ‌های ضد اشتعال
- (۴) قیراندود کردن

۴۹- اگر دوربین عکاسی را به سوژه‌ای در جلوی صحنه نزدیک کنیم و از لنز واید استفاده کنیم، چه شرایطی پیش خواهد آمد؟

- (۱) عمق زیادی خواهد داشت.
- (۲) عمق کمتری خواهد داشت.
- (۳) عمق تصویر فرقی نخواهد کرد.
- (۴) عمق تصویر ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.

۵۰- کدام یک از ادبای زیر نویسنده کتاب «نزهة القلوب و ظفرنامه» است؟

- (۱) محمد عبوضی
- (۲) عطاملک جوینی
- (۳) حمدالله مستوفی قزوینی
- (۴) خواجه رشیدالدین فضل‌الله

درک عمومی ریاضی - فیزیک

۵۱- کدام گزینه، زیرمجموعه عبارت $((A \cap B) - C) \cup ((B \cup C) - A) \cup (A \cap B \cap C)$ است؟

- (۱) $A - B$
- (۲) $(A \cap C) - B$
- (۳) $B - C - A$
- (۴) $B \cup C$

۵۲- ۳۰ درصد از ۵ برابر عددی، از $\frac{1}{3}$ جذر آن عدد، $\frac{7}{6}$ بیشتر است. مجموع ریشه‌های این معادله چقدر است؟

- (۱) ۱
- (۲) $\frac{2}{9}$
- (۳) $\frac{32}{81}$
- (۴) $\frac{130}{81}$

۵۳- یک کارگر به تنهایی دیواری را در مدت ۸ روز می‌سازد. پس از آنکه ربع دیوار چیده شد، کارگر دیگری با همان

سرعت کارگر قبلی، به کار ساخت دیوار اضافه شده و این دو با هم نصف دیوار را تمام می‌کنند. سپس، کارگر

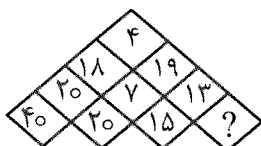
سومی با سرعتی دو برابر سرعت کارگر قبلی اضافه شده و این سه با هم، کار را به اتمام می‌رسانند. کل ساخت این

دیوار چند روز طول کشیده است؟

- (۱) ۴
- (۲) $\frac{4}{5}$
- (۳) ۵
- (۴) $\frac{5}{5}$

۵۴- کدام عدد به جای علامت سؤال مناسب است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۹
- (۳) ۱۲
- (۴) ۷



۵۵- اگر روی یک ساعت دیواری، عقربه دقیقه‌شمار، ۲۰۷۰ درجه بچرخد عقربه ساعت‌شمار چند درجه می‌چرخد؟

- (۱) $\frac{164}{5}$
- (۲) $\frac{172}{5}$
- (۳) ۱۵۶
- (۴) ۱۸۰

۵۶- فردی برای رسیدن به طبقه بیستم یک ساختمان اگر از آسانسور استفاده کند، ۵ دقیقه و اگر از پله برود ۱۵ دقیقه زمان نیاز دارد. وی چند طبقه از بیست طبقه را باید با آسانسور و بقیه را از راه پله برود تا در مدت ۸ دقیقه به طبقه بیستم برسد؟

۱۴ (۴)

۸ (۳)

۱۰ (۲)

۱۲ (۱)

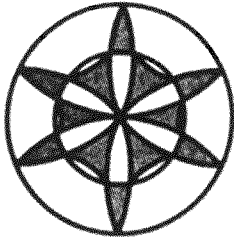
۵۷- تعداد محورهای تقارن شکل روبه‌رو، کدام است؟

۳ (۱)

۹ (۲)

۶ (۳)

۱۲ (۴)



۵۸- اگر $x + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$ باشد، آنگاه مقدار $x^{1404} + \frac{1}{x^{1404}}$ کدام است؟

۱ (۴)

صفر (۳)

-۱ (۲)

۲ (۱)

۵۹- با فرض اینکه a و b رقمی طبیعی هستند و $x \times a = 19/2$ و $x \times b = 24$ آنگاه حاصل ضرب x در عدد دو رقمی ab کدام است؟

۲۱۶ (۴)

۱۰۸ (۳)

۵۴ (۲)

۴۸ (۱)

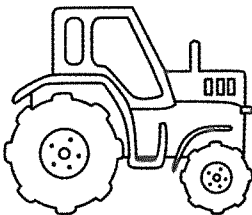
۶۰- شعاع چرخ جلو تراکتوری $\frac{2}{3}$ چرخ عقب آن است. به‌ازای x چرخش کامل چرخ عقب، چرخ جلو 50° چرخش بیشتر می‌زند. اگر چرخ جلو مسافت 60π (متر) را طی کند، شعاع چرخ جلو چقدر است؟ (برحسب متر)

۵/۰ (۱)

۲/۰ (۲)

۴/۰ (۳)

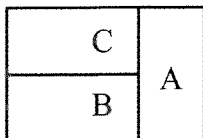
۳/۰ (۴)



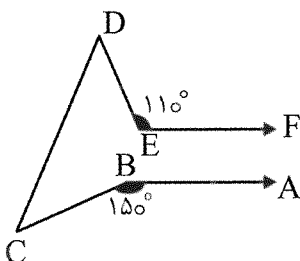
چرخ عقب

چرخ جلو

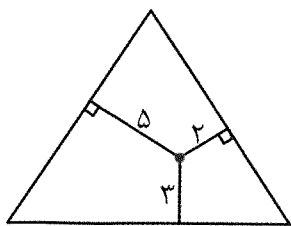
۶۱- شکل زیر مربعی را نشان می‌دهد که به سه ناحیه A ، B و C تقسیم شده است. اگر مساحت ناحیه A ، 20% مساحت کل مربع و $62/5\%$ مساحت ناحیه B باشد، قطر مربع چند برابر قطر شکل C است؟

 $\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{4}$ (۱) $\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{2}$ (۳)

۶۲- اگر $EF \parallel BA$ و $\widehat{C} = \widehat{D} = \alpha$ باشد، آنگاه مقدار α کدام است؟

 30° (۱) 35° (۲) 45° (۳) 40° (۴)

۶۳- مساحت مثلث متساوی الاضلاع زیر را محاسبه کنید؟

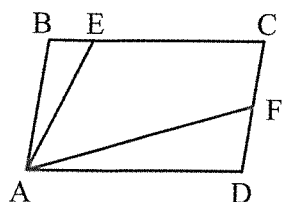


$$\begin{aligned} (2) \quad & \frac{100\sqrt{3}}{50} \\ (4) \quad & \frac{100\sqrt{3}}{3} \end{aligned}$$

$$(1) \quad 100$$

$$(3) \quad \frac{50\sqrt{3}}{3}$$

۶۴- چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. اگر $BE = EC$ و $DF = FC$ باشد، مساحت چهارضلعی AECF



چند برابر مثلث ABE است؟

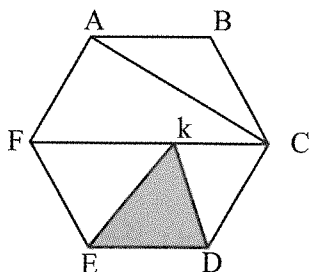
$$(1) \quad \frac{6}{5}S$$

$$(2) \quad 6S$$

$$(3) \quad 5S$$

$$(4) \quad \frac{5}{6}S$$

۶۵- در شش ضلعی منتظم زیر $AC = 6\sqrt{3}$ است. مساحت مثلث EKD کدام است؟



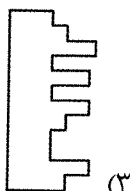
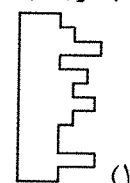
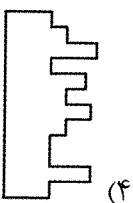
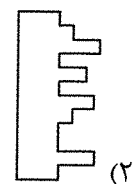
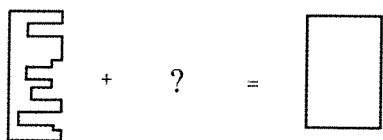
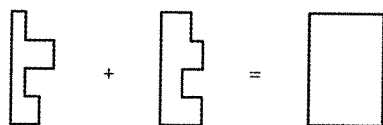
$$(1) \quad 3\sqrt{3}$$

$$(2) \quad 6\sqrt{3}$$

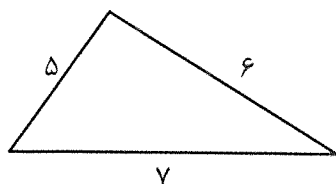
$$(3) \quad 8\sqrt{3}$$

$$(4) \quad 9\sqrt{3}$$

۶۶- با توجه به الگوی زیر به جای «؟» شکل مناسب کدام است؟



۶۷- اگر از روئوس مثلث زیر، خطوطی به موازات اضلاع رسم شود تا مثلث بزرگ‌تری شکل بگیرد، مساحت آن مثلث



چقدر خواهد بود؟

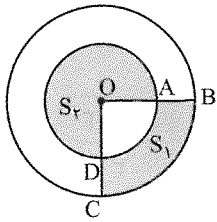
$$(1) \quad 72\sqrt{2}$$

$$(2) \quad 48\sqrt{3}$$

$$(3) \quad 36\sqrt{6}$$

$$(4) \quad 24\sqrt{6}$$

- ۶۸- دو دایره به مرکز O در شکل زیر رسم شده‌اند. اگر OB بر OC عمود و $OA = 2AB$ باشد، آنگاه نسبت مساحت S_1 به مساحت S_2 کدام است؟



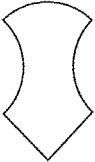
$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

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

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

$$\frac{5}{12} \quad (3)$$

- ۶۹- شکل متقارن زیر از ۲ پاره خط عمود بر هم به طول ۲ و سه کمان ربع دایره یکسان به شعاع ۲ تشکیل شده است. مساحت این شکل چقدر است؟ ($\pi = 3/14$)



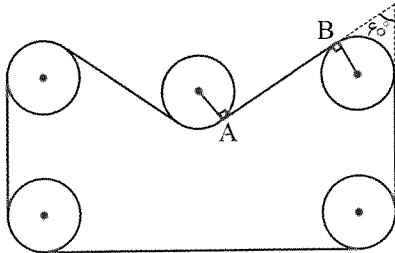
$$8/86 \quad (2)$$

$$10/43 \quad (4)$$

$$5/72 \quad (1)$$

$$9 \quad (3)$$

- ۷۰- در شکل متقارن زیر، تسمه‌ای گردان به دور ۵ استوانه دوار با شعاع ۱ چرخیده است که در آن فاصله محوره‌های دو استوانه عمودی و همچنین AB برابر ۴ می‌باشد. اگر فاصله بین محوره‌های دو استوانه پایین را ۹ در نظر بگیریم، طول تسمه چقدر است؟ ($\pi = 3$)



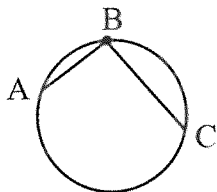
$$31 \quad (1)$$

$$33 \quad (2)$$

$$35 \quad (3)$$

$$37 \quad (4)$$

- ۷۱- در شکل زیر شعاع دایره R و $AB = R$ و $BC = R\sqrt{2}$ هستند. زاویه ABC را محاسبه کنید؟



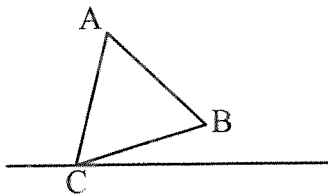
$$135 \quad (1)$$

$$105 \quad (2)$$

$$90 \quad (3)$$

$$150 \quad (4)$$

- ۷۲- مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به طول ۴، از زمین بلند شده است. به طوری که ضلع BC با افق، زاویه 15° می‌سازد. پس از دوران این مثلث حول محوری که از رأس B گذشته و بر خط افق عمود است، مخروطی ناقص به وجود خواهد آمد که در آن دو مخروط با رأس مشترک B ، فضای منفی ایجاد کرده‌اند. مجموع حجم این دو فضای منفی چقدر است؟ ($\pi = 3, \sin 15^\circ = \frac{1}{4}$)



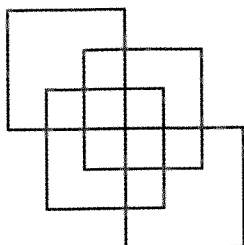
$$15 + 15\sqrt{2} \quad (1)$$

$$23 \quad (2)$$

$$15 + 16\sqrt{2} \quad (3)$$

$$33 \quad (4)$$

- ۷۳- در شکل زیر، چند مربع متمایز وجود دارد؟



$$15 \quad (1)$$

$$14 \quad (2)$$

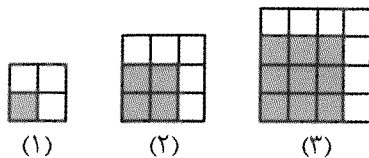
$$16 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$

۷۴- سکه‌ای را دوبار پرتاب می‌کنیم. به تعداد روهای آمده، تاس می‌ریزیم. با کدام احتمال عدد تاس روشده اول است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{9}{16}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{5}{16}$

۷۵- بنابر الگوی شکل زیر، اختلاف تعداد مربع‌های سفید و رنگی در شکل پانزدهم کدام است؟



- (۱) ۱۹۴
(۲) ۲۲۵
(۳) ۲۵۶
(۴) ۲۳۱

۷۶- یک آینه مقعر از یک جسم، تصویری مجازی و سه‌برابر آن تشکیل داده است. اگر فاصله کانونی آینه برابر ۶cm باشد، جسم در چه فاصله‌ای از آینه قرار دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۷- در ظرفی به ارتفاع ۳۲ سانتی‌متر، ابتدا آب تا ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر و سپس بقیه آن را روغن ریخته‌ایم. اگر ضریب شکست آب و روغن به ترتیب $\frac{4}{3}$ و $\frac{5}{4}$ باشد، سکه‌ای که در کف ظرف است در چند سانتی‌متری از لبه آن دیده می‌شود؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۳۱ (۳) ۲۸ (۴) ۲۵

۷۸- دو جسم فلزی در دمای محیط دارای طول‌های $L_1 = 100\text{cm}$ و $L_2 = 140\text{cm}$ هستند. اگر تغییرات دمای دو میل به 54°F باشد، اختلاف طول دو جسم تغییری نمی‌کند. در این حالت نسبت ضریب انبساط طولی L_2 به ضریب انبساط طولی L_1 چقدر است؟ (دمای محیط 20°C)

- (۱) $\frac{7}{3}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{7}{5}$ (۴) $\frac{5}{7}$

۷۹- درون استوانه‌ای مقداری گاز به وسیله پیستون متحرک و بدون اصطکاک محبوس و پیستون در حال تعادل است. اگر گاز سیستم را گرم کنیم، کدام عبارت درست است؟

- (۱) حجم گاز ثابت می‌ماند و فشار زیاد می‌شود.
(۲) حجم گاز زیاد و فشار کم می‌شود.
(۳) حجم گاز زیاد می‌شود و فشار ثابت می‌ماند.
(۴) حجم و فشار هر دو زیاد می‌شوند.

۸۰- «نیوتن ثانیه بر کیلوگرم» واحد کدام یک از کمیت‌های زیر است؟

- (۱) جابه‌جایی (۲) شتاب (۳) سرعت (۴) انرژی

خلاقیت تصویری و تجسمی

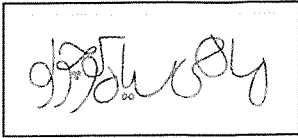
۸۱- کدام دسته از طراحی‌های صحنه، در نمایش ساده و سبک می‌باشد؟

- (۱) سکوی ثابت و گردان
(۲) قابل تعویض و تبدیل
(۳) تلفیق دکور و پروژکسیون
(۴) جعبه‌ای جداگانه

۸۲- استفاده از رنگ سفید چهره‌ها در نمایش کاتاکالی هندی برای القای حس کدام شخصیت است؟

- (۱) مثبت، عشق، دلبسته
- (۲) طبع آتشین و تند خو
- (۳) جادوگران و کیمیاگران
- (۴) قدرت بدنی و زبانی بالا

۸۳- ویژگی شاخص نوشتار زیر کدام است؟

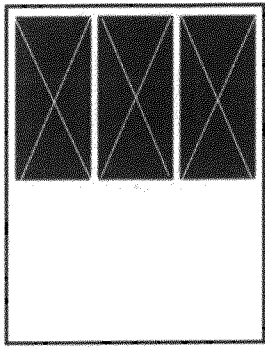


- (۱) ابتکار و خلاقیت
- (۲) تشابه با قلم‌های سنتی
- (۳) ایجاد ترکیب‌بندی جدید
- (۴) کم بودن ضخامت نوشتار

۸۴- به کدام علت فیلم سینمایی «آقای ادر و وروجک» در زمره آثار قابل اعتنا است؟

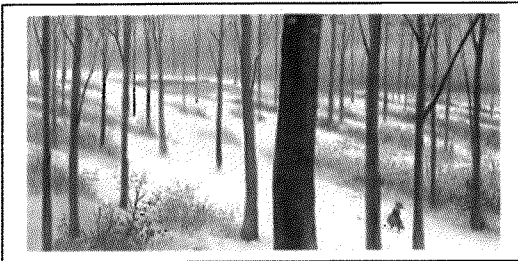
- (۱) فیلم‌نامه بسیار کامل
- (۲) نورپردازی غیرمتعارف
- (۳) تدوین نزدیکتر
- (۴) ابتکار نو و خلاقانه

۸۵- با توجه به محل قرارگیری عکس‌ها در تصویر زیر، کدام نحوه قرارگیری و چیدمان حروف مناسب‌تر است؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۸۶- طراحی فضا، در تصویر زیر در القای چه حسی تأثیرگذار است؟



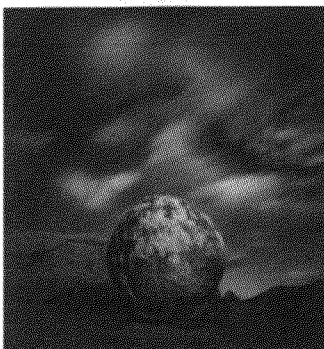
- (۱) گذر زمان
- (۲) نمایش شکوه طبیعت
- (۳) نگرش مثبت به آینده
- (۴) تشدید حالت روانی شخصیت

۸۷- تصویر زیر چه فضایی را نمایش می‌دهد و از کدام تمهید بصری برای خلق آن استفاده شده است؟



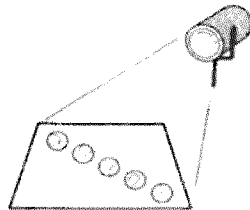
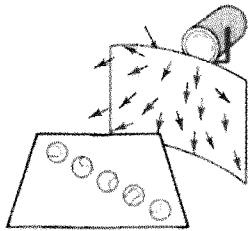
- (۱) تزئینی - همپوشانی
- (۲) تاریخی - تغییر اندازه
- (۳) فانتزی - اغراق
- (۴) وهمی - ریتم

۸۸- کدام مورد در ایجاد جاذبه بصری در تصویر روبه‌رو تأثیرگذار نیست؟



- (۱) نوردهی طولانی
- (۲) کادر خلوت و بی‌آلایش
- (۳) قرارگیری شیء در پایین کادر
- (۴) وجود شیء ثابت

۸۹- کدام گزینه مربوط به اختلاف عکس‌های حاصل از دو روش زیر است؟



- (۱) تفاوت در زاویه تابش نور
- (۲) تغییر وضوح اجسام
- (۳) تغییر شدت سایه‌ها
- (۴) تغییر حالت ضد نور

۹۰- در تصویر زیر کدام عامل به تنهایی می‌تواند نشان‌دهنده موقعیت عاطفی اثر باشد؟



- (۱) جهت نگاه و حالت قرارگیری سر
- (۲) حالت نشستن اندام
- (۳) زاویه تابش نور
- (۴) دست‌ها

۹۱- کدام عروسک دارای حالت جادویی ظاهر شدن و محو شدن است و امکانات فانتزی بی‌نظیری دارد؟

- (۱) نخ‌نی
- (۲) سایه‌ای
- (۳) میله‌ای
- (۴) دستکشی

۹۲- کدام رنگ برای نشان دادن رستاخیز و صعود روحانی مناسب‌تر است؟

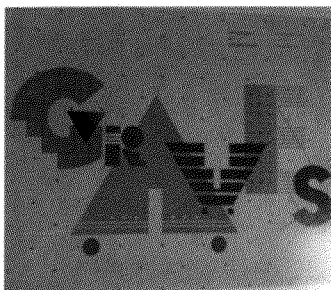
- (۱) آبی
- (۲) سبز
- (۳) سفید
- (۴) زرد



۹۳- کدام مفهوم از تصویر روبه‌رو نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

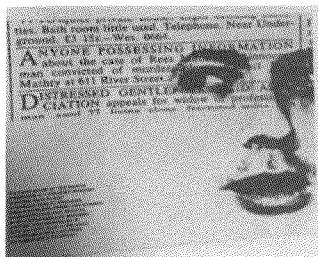
- (۱) حماقت و جهل
- (۲) تصمیم عجولانه
- (۳) ریسک و ناگزیری
- (۴) خیانت و آشوب

۹۴- حروف تزئینی پوستر زیر، یادآور معماری کدام سبک است؟



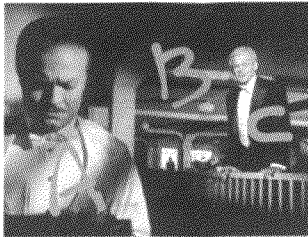
- (۱) آرت دکو
- (۲) پست مدرن
- (۳) بیونیک
- (۴) های تک

۹۵- تصویر روبه‌رو بیانگر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



- (۱) نگرانی و تشویش
- (۲) غم و اندوه
- (۳) آرامش و طمأنینه
- (۴) اسرارآمیز و رمزآلود

۹۶- در تصویر روبه‌رو کدام نواحی «میدل گراند» است؟



(۱) C

(۲) A

(۳) A و B

(۴) A و C

۹۷- نشانه روبه‌رو بیش از هر چیز بیانگر کدام موضوع است؟



(۱) تلاش

(۲) ایمنی

(۳) مهارت

(۴) دقت

۹۸- کدام گزینه علت طراحی فضای سفید در آگهی روبه‌رو است؟



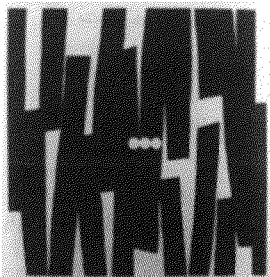
(۱) تأثیر بصری حروف

(۲) ایجاد کنتراست

(۳) توجه به عنوان و تصویر

(۴) تأکید بر نوشته‌های پایین تصویر

۹۹- اثر تجسمی روبه‌رو گویای کدام مطلب است؟



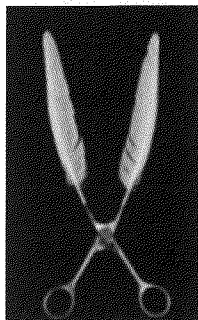
(۱) مکرر سازی اشکال

(۲) غرابت جهت در خطوط و نقاط

(۳) ساختار متباین و تأکید بر غرابت

(۴) ساختار متشابه به فرم‌های هندسی

۱۰۰- کدام پدیده تصویری، از اثر روبه‌رو درک می‌شود؟



(۱) تجانس و تلفیق

(۲) تشبیه و استعاره

(۳) دگردیسی و تزویر

(۴) تلویح و تناسب



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

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دوازدهم - جامع نوبت سوم
(۱۴۰۳/۰۳/۱۱)

هنگام

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:

درک عمومی هنر

۱. گزینه ۲ درست است.
آتریوم معمولاً دارای مبلمان کمی بوده تا فضا بزرگ‌تر به نظر برسد.
گیاهان در رم باستان به حالت طبیعی پذیرفته نبودند.
در معماری روم کلیه فضاها از سقف تا دیوارها و کف سرشار از رنگ با استفاده از نقاشی‌های دیواری بوده است.
(دانش فنی تخصصی معماری داخلی)
۲. گزینه ۳ درست است.
فوتوریسم: ابتدا یک نظری سیاسی و ادبی بر ضد رکود فرهنگی ایتالیا بود. اما به تدریج هنرمندانی چون بوتچونی علاقه خود را در جهت آرمان‌های فوتوریسم در هنر اعلام کردند. فوتوریسم‌ها در جهت دستیابی به حرکت و سرعت در آثارشان به راه‌حلی کمی ساده‌لوحانه دست یافتند. مثلاً برای نمایش اسب در حال حرکت پاهای متعددی به‌طور متوالی نقاشی می‌کردند. هر چند فوتوریسم در سیاست به فاشیسم انجامید، اما اهمیت آن در هنر غیرقابل انکار است.
دادائیسم: عده‌ایی آن را در اساس حرکتی ضد هنر و منفی و بدبین به شمار می‌آورند که طرد و تخریب تمامی دست‌آوردهای بشری را در دستور کار خود قرار داده بود.
آبستره: در دههٔ دوم سدهٔ بیستم شیوهٔ دیگری که اساساً بازنمایی طبیعت مشهود را طرد می‌کرد، شکل گرفت. این شیوه بعدها به هنر انتزاعی مشهور گشت. دو گرایش عمده داشت: ۱- اکسپرسیونیسم انتزاعی: قالب بودن وجه عاطفی و احساس برانگیز رنگ و فرم. ۲- هماهنگی نظام هندسی اشکال و رنگ به‌صورت کاملاً انتزاعی.
پست امپرسیونیسم: در قرن ۱۹ هنرمندانی که بیشتر از این مجذوب تئوری امپرسیونیسم شده و از آن الهام گرفته بودند به تدریج به شیوه‌های فردی‌تر گراییدند و به‌عنوان مقدمه و آغازگر مکاتب نوین قرن بیستم ارزیابی و مطرح می‌شوند. هنرمندانی چون سورا، سزان، گوگن، ونگوگ و ... (مکاتب نقاشی)
۳. گزینه ۱ درست است.
یادگار برجسته معماری عهد رامسس دوم و سوم کاخ‌ها و معبد آمون در الاقصر که دارای سردر، تالارهای ستون‌دار و حیاط است. از این‌رو با معماری یونان که یکی از عناصر اصلی آن ستون است، قابل مقایسه می‌باشد. (تاریخ هنر جهان)
۴. گزینه ۱ درست است.
در این معابد بخشی از دیوارها و ستون‌ها با نقش برجسته‌ها و پیکره‌های آیینی آراسته شده‌اند و قسمت‌هایی نیز به وسیله تمپرا و به شیوه فرسک آرایش یافته‌اند. مضمون این نقاشی‌ها زندگی بودا و دیگر شخصیت‌های آیینی و قهرمانان اساطیری است که غالباً در ظاهری انسانی و زمینی به تصویر درآمدند. این تصاویر مفاهیمی رمزآمیز دارند. تمثال بودا به‌صورت شاهانه و شکوهمند دیده می‌شود، با لباس مجلل و تاجی مرصع و حالتی با وقار. (مکاتب نقاشی)
۵. گزینه ۳ درست است.
برخلاف تصور رایج باید بدانید که قدرت تفکیک مهم‌ترین عامل در کیفیت تصویر یک دوربین دیجیتال نیست. قدرت تفکیک تنها تعیین‌کننده اندازه چاپی است که می‌توانیم از یک فایل دیجیتال به‌دست بیاوریم. (عکاسی)
۶. گزینه ۲ درست است.
در سال ۱۸۶۳ م به فرمان ناپلئون سوم نمایشگاهی به نام «مردودان» در پاریس گشوده شد، یکی از نقاشی‌های کلود مونه «امپرسیون» بهانه‌ای شد تا یک روزنامه‌نگار آن را به مسخره امپرسیونیست بخواند. این عنوان از سوی اعضای گروه پذیرفته شد. (مکاتب نقاشی)
۷. گزینه ۳ درست است.
هنر تشعیر در سدهٔ هفتم و هشتم هجری با کتب مذکور در گزینهٔ ۳ برای اولین بار در نگارگری ایران مشاهده می‌شود.
(تاریخ هنر ایران)
۸. گزینه ۱ درست است.
در عکاسی هر چه حساسیت فیلم بالاتر برود، کیفیت تصویر کاهش می‌یابد. در عکاسی دیجیتال هم با بالا رفتن حساسیت، تصویر دچار افت کیفی می‌شود. این پدیده در عکاسی دیجیتال نویز نام دارد. نویز به‌صورت دانه‌های رنگی در عکس خودنمایی می‌کند. (عکاسی)

۹. گزینه ۳ درست است.
در اوایل سده دهم تحولات چشمگیری در سفالگری به وجود آمد. علت اصلی آن تلاش برای رقابت در بازارهای جهانی بود. ایران با بهره‌گیری از فن‌آوری ظروف چینی در اصفهان آثار بسیار نفیسی را تولید و صادر می‌کرد. تولیدات ایران از نظر کیفیت هم با محصولات چینی برابری می‌کرد. زیرا ظروف تولید شده در ایران دارای جداره‌ای نازک ظریف و نیمه شفاف بود. (تاریخ هنر ایران)
۱۰. گزینه ۲ درست است.
قالی‌های بافته شده در زمان شاه عباس به مکتب «شاه عباسی» معروف است. در این دوره با استفاده از اسلیمی‌ها و گل‌های مخصوص طرح‌هایی بی‌نظیر ترنج‌دار، شکارگاه، درختی و گلدانی باب شده است.
۱۱. گزینه ۴ درست است.
در نیمه دوم هزاره دوم پ.م. فلات ایران پذیرای اقوام کوچنده بوده است. این مردمان به زبان هندو اروپایی تکلم می‌کردند و توانسته‌اند گستره عظیمی را از کوه‌های آسیای میانه تا اروپا درنوردند. برخلاف ساکنین قبلی، این اقوام دارای سنت جدیدی در دفن مردگان بودند و برای اولین بار مردگان را در خارج از محل سکونت خود دفن می‌کردند. سفالینه‌های جدیدی توسط این اقوام ساخته شد که بیشتر به رنگ خاکستری است. این سفالینه‌ها گاه به روش پیچیده‌ای با لوله‌های بلند تزئین یافته‌اند. تجسمی از پرندگان با حیوانات خاصی بودند و دارای سبک و شیوه منقاردار هستند. (تاریخ هنر ایران)
۱۲. گزینه ۱ درست است.
صنیع‌الملک، ابوتراب غفاری، میرزا موسی و مصورالملک از هنرمندانی بودند که تصویرسازی‌های آن‌ها در نشریات دوره قاجار به روش لیتوگرافی به چاپ رسیده است. (چاپ دستی)
۱۳. گزینه ۴ درست است.
چهره اشخاص در حالت طبیعی و غیررسمی بدون اطلاع افراد عکس‌برداری می‌شود که به آن عکاسی مخفی یا «Candid Photography» می‌گویند. (آشنایی با هنرهای تجسمی)
۱۴. گزینه ۲ درست است.
سبک دانش‌آموزی پوششی مشابه لباس دانش‌آموزان و دانشجویان آن دوران را ارائه می‌داده است. (طراحی دوخت)
۱۵. گزینه ۴ درست است.
شیوه تزئینی حروف قلم خوشنویسی محسوب نمی‌گردند، بلکه ترکیبی خلاقانه‌اند که به منظور ابداع شکل‌های نو و در پی کشف ظرفیت‌های بصری نوشتار اجرا شده‌اند. مانند: طغرا، مثنی، مسلسل، مرصع، گلزار، ناخنی، موری و... (خط در گرافیک)
۱۶. گزینه ۴ درست است.
در سده ۱۵ و ۱۶ میلادی نقاشان ژاپن به پیروی از نقاشان چینی بر خط‌های شکل‌ساز تأکید می‌کردند. از مضمون و نقش‌های بومی سرزمین خود نیز بهره می‌گرفتند. منظره، گل‌ها و پرندگان سرزمین خود را نقاشی می‌کردند. (تاریخ هنر جهان)
۱۷. گزینه ۱ درست است.
کهن‌ترین نقش‌مایه‌های هندی چون گاو کوهاندار، فیل، تمساح، کرگدن و ایزدان انسان ریخت بر روی مهرهایی از جنس سنگ و صابون دیده می‌شود. (تاریخ هنر جهان)
۱۸. گزینه ۱ درست است.
جنس تار و پود در گلیم و جاجیم یکسان است و از نخ‌های پشم، ابریشم، مو و پنبه بافته می‌شود. نقش گلیم با پود و نقش جاجیم با تار نمایان می‌شوند. (دانش فنی پایه فرش)
۱۹. گزینه ۴ درست است.
رضا صانعی از طراحان بزرگ و صاحب سبک کاشان در ۱۱۰ سال آخر است. رضاخان از پیشکسوتان هنرمندان نقش‌قالی است. این هنرمند نامدار سال ۱۲۶۵ شمسی در کاشان متولد شد. او مانند سایر هنرمندان هم عصر خود نقاشی و طراحی را نزد میرزا احمد و برادرش میرزا علی‌اکبر آموخت و خیلی زود به مرحله استادی رسید. آثار او بیشتر به صورت دورنما و پرتره «چهره» است. (دانش فنی پایه فرش)

۲۰. گزینه ۲ درست است.

هرگاه حروف «ج ح چ خ» در اول کلمه یا بخشی از کلمه بیاید که به حرف ماقبل خود متصل نباشد و ادامه سر این حروف به طرف پایین یا افقی به طرف چپ باشد، به شکل «ح گره دار» نوشته می شود. (خوشنویسی)

۲۱. گزینه ۳ درست است.

فوویسم: ماتیس - آندره دُرن - موریس دو ولامینگ
دادائیسم: مارسال دوشان - فرانسیس پیکابیا
(مکاتب نقاشی)

۲۲. گزینه ۳ درست است.

یکی دیگر از کاربردهای الیاف نوری در پدیده‌ای به نام «زلفلکس» است. زلفلکس یک فناوری حس گر پیشرو است که بر پایه فیبر نوری ساخته شده به طوری که فیبرهای نوری در واقع داخل لباس جا داده می شود و مثل رشته‌های دیگر لباس عمل می کنند. این الیاف قادر است اطلاعات حرکتی فردی که آن را بر تن دارد را به رایانه‌های مخصوص ارسال کند که این اطلاعات به منظور بررسی‌های اصول ورزشی یا سلامتی بدن مورد بررسی قرار می گیرد. (دانش فنی پایه طراحی دوخت)

۲۳. گزینه ۱ درست است.

درآمد راست پنجه‌گاه از نظر فاصله‌ها به درآمد ماهور شباهت دارد، اما از نظر مقام و سرمشق لحنی با آن متفاوت است. (ساختار موسیقی)

۲۴. گزینه ۲ درست است.

پژوهشگران نوعی کاغذ دیواری خاصیت ارتجاعی بسیار بالا از جنس فایبرگلاس ساخته‌اند و برای چسباندن آن از ذرات بسیار ریز دانه‌های پلی‌اورتان استفاده می کنند. الیاف شیشه (فایبرگلاس) در چهار جهت بافته می شوند. تا اینکه بتوانند نیروهای حاصل از زمین لرزه را بر تمامی دیوار تقسیم کنند. (پایه معماری)

۲۵. گزینه ۲ درست است.

عنصر آلیاژی	تأثیری که بر خاصیت فولاد به جای می گذارد.
کربن و سیلیسیم	تردی، تاب کششی
منگنز و سیلیسیم	سختی
گوگرد	روانی و تاب ضربه‌ای
فسفر	شکنندگی
کروم و مس	پیشگیری از زنگ زدگی

(پایه معماری)

۲۶. گزینه ۴ درست است.

گزینه ۱ ← صرفاً به عرفانی اعتقاد داشتند که به ذوق و شهود قلبی و روحانی متکی بوده است.
گزینه ۲ ← اعتقاد به عرفان شریعت و شهود قلبی توأماً داشتند.
(متون ادبی)

۲۷. گزینه ۱ درست است.



تصویر ۹۹- تسلسل
خط



تصویر ۹۸- تسلسل رنگ

تسلسل: این نوع ریتم به واسطه کاهش و افزایش تدریجی یک عنصر طراحی به وجود می‌آید؛ مثلاً استفاده از رنگ قرمز از کم رنگ تا پررنگ؛ استفاده از بافت از نرم تا زبر در درجه بندی‌های مختلف؛ استفاده از یک نوع خط از نازک تا ضخیم؛ استفاده از یک شکل از کوچک تا بزرگ. در واقع این نوع ریتم تغییر تدریجی و تسلسلی یک طرح، رنگ یا بافت است که حسی از تداوم و حرکت ایجاد می‌کند. (تصاویر ۹۸ و ۹۹)

انتقال: به روند تغییر از یک سبک، موقعیت، شرایط و ... به نوعی کاملاً متفاوت، انتقال گفته می‌شود. منحنی تغییر از نوع انتقال باید آرام و ملایم باشد تا چشم را به نرمی در پی خود بکشاند و نباید ناگهانی و سریع رخ دهد. این نوع ریتم در آستین سرخود، آستین پفی و آستین کلوش یافت می‌شود. انتقال را می‌توان از طریق افزودن شنل، چین، تکه‌های حلزونی و ... در لباس ایجاد کرد. (تصاویر ۱۰۰ الی ۱۰۲)



تصویر ۱۰۲- والان



تصویر ۱۰۱- آستین



تصویر ۱۰۰- شنل

شعاعی: ریتم حاصل از این روش، احساسی از حرکت در جهات مختلف ایجاد می‌کند. در این روش حرکتی منظم از یک نقطه، چین، تا، پنس، پلیسه، خطوط و ... آغاز می‌شود. جهت‌های شعاعی ممکن است هم‌سو، مخالف هم یا هر دو آنها باشد. (تصاویر ۱۰۳ الی ۱۰۶)



تصویر ۱۰۶- ریتم شعاعی



تصویر ۱۰۵- ایجاد ریتم شعاعی با گره



تصویر ۱۰۴- ریتم شعاعی



تصویر ۱۰۳- ریتم شعاعی در نقش پارچه

(دوخت)

۲۸. گزینه ۴ درست است.

ایوان مدائن یا طاق کسری نیز از بناهای مهم شیوه پارتی که دو ویژگی معماری ایران در آن به خوبی آشکار است. یکی بهره‌گیری از تناسب طلایی ایران در ایوان بزرگ میانی و دیگری بهره‌گیری از مصالح معمولی یا خشتی است. نمادها با ملات گچ سپید شده و اصطلاحاً به آن «سپیددژ» گفته می‌شده است. (دانش فنی تخصصی معماری داخلی)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

نگاره مذکور که مربوط به مکتب تبریز صفوی و قرن ۱۶ م می‌باشد، نمونه‌ای از تکنیک «بیرنگ» است که البته مختصر رنگی دارد و شباهت به بعضی آثار طراحی‌های قبل از رنسانس دارد. (آشنایی با هنرهای تجسمی)

۳۰. گزینه ۴ درست است.

بیات ترک یکی دیگر از دستگاه‌های فرعی (آواز) موسیقی کلاسیک ایرانی است که از شور مشتق شده است. مهم‌ترین گوشه‌های این آواز عبارتند از: «فیلی - شکسته - مهربانی - روح الارواح» (ساختار موسیقی)

۳۱. گزینه ۲ درست است.

بتن شفاف چوب، چوب مایع، کاغذ دیواری نوری و گچ‌بری پلی‌استایرن نیز از دسته نوآوری‌های معاصر هستند. (پایه معماری)

۳۲. گزینه ۲ درست است.

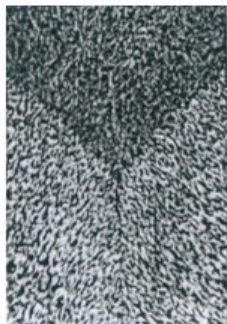
ساز هارپسیکورد از خانواده سیمی‌ها «کوردوفون» و ساز شستی‌دار است. همچنین این ساز از سازهای زخمه‌ای است. شکل ظاهری آن تقریباً شبیه به پیانو است؛ اما شیوه ایجاد صدا در این دو ساز با هم تفاوت دارد. در هارپسیکورد با فشردن کلاویه‌ها و حرکت اجزای یک سیستم مکانیکی متصل به آن زائده‌های کوچک (مضرب مانند) سیم‌ها را به ارتعاش در می‌آورد و صدا ایجاد می‌شود.

چلستا: ساز خودصدا است.

ویبرافون: ساز خودصدا است و در گروه جنوبی‌هاست.

تیمپانی: ساز پوست‌صدا است (ممبرانوفون) - گروه ضربی (شناخت سازهای ارکستر سمفونیک ۲)

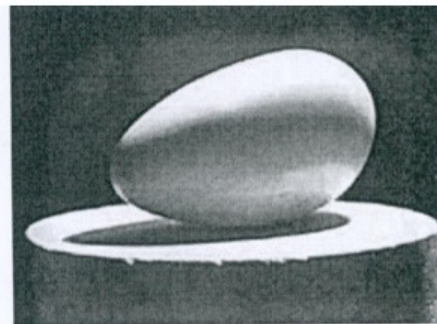
۳۳. گزینه ۲ درست است.



او‌هیس



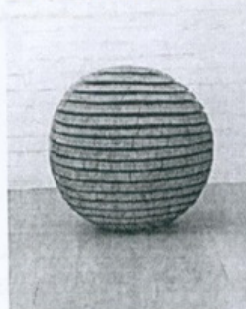
جان چامبرلین



برانکوزی



میکل آنجلو روندانی



دیویدنش



آگوست رودن

(حجم‌سازی)

۳۴. گزینه ۴ درست است.

کالیبره کردن: مدیریت رنگ و نور در سیستم تصویری و رسیدن به استاندارد قابل قبول (تصویربرداری تلویزیونی)

۳۵. گزینه ۲ درست است.

هالوژن‌های نقره + ژلاتین ← لایه حساس به نور

هالوژن‌های نقره : ۱- نقره برمید ۲- نقره کلرید ۳- نقره یدید

(پایه فتوگرافیک)

۳۶. گزینه ۱ درست است.

در مرحلهٔ انیماتیک مجموعه طراحی‌ها و صداها تدوین می‌شوند و یک فیلم پویانمایی بسیار ساده و ابتدایی ساخته می‌شود. این فیلم به گروه تولید کمک می‌کند تا حالات و حرکات و زمان‌بندی را درک کنند و بتوانند متحرک‌سازی بهتری داشته باشند.
(پایه انیمیشن)

۳۷. گزینه ۲ درست است.

پویانمایی استاپ موشن امگا در سیاره‌ای تاریک و دلگیر و ویران ساکن شده است که هزاران موجود مکانیکی چرخه‌ای از حیات را نشان می‌دهد. (فنی تخصصی پویانمایی)

۳۸. گزینه ۳ درست است.

عباس کیارستمی ابتدا نقاشی و عکاسی می‌نمود، سپس وارد حوزهٔ سینما شد. (دانش فنی تخصصی انیمیشن)

۳۹. گزینه ۳ درست است.

در این تکنیک (عروسکی)، درون عروسک‌ها یک میل گرد وجود دارد که اغلب فلزی است و اسکلت عروسک را می‌سازد.
(پایه انیمیشن)

۴۰. گزینه ۱ درست است.

به‌طور خلاصه پست امپرسیونیسم شامل گرایش‌های زیر است:

- ۱- بازگشت به وحدت ترکیب‌بندی در تصویر (مانند آثار سورا و سزان)
- ۲- تأکید بر ساماندهی عناصر در سطح تصویر، در جهت وحدت تصویر و بیان معنا (مانند آثار گوگن و سمبولیست‌ها و نبی‌ها)
- ۳- توجه کمابیش آگاهانه به اغراق در نشان دادن عناصر طبیعی در جهت بیان عاطفی (مانند آثار وان گوگ)
(مکاتب نقاشی)

۴۱. گزینه ۳ درست است.

چایمز از دسته سازهای ایدیوفون می‌باشد و چایمزهای ارکستر معمولاً زنگ‌های میله‌ای نامیده می‌شوند. این ساز مجموعه‌ای از لوله‌های استوانه‌ای از جنس کروم با طول‌های متفاوت است که در چارچوبی نسب شده‌اند. چایمز دارای یک پدال است که به وسیلهٔ پای راست نوازنده کنترل می‌شود و صدای این ساز شبیه به ناقوس کلیسا است. (ارکستر سمفونیک ۲)

۴۲. گزینه ۳ درست است.

حرکت آزاد دوربین (crane) کرین یا جرثقیل به هر نوع تکیه‌گاه دوربین گفته می‌شود که دارای بازویی است بلند با قابلیت چرخش آزاد به تمام جهات و همچنین بالا یا پایین، در این حالت دوربین قادر است تمام حرکات را انجام دهد در حرکت کرین ترکیب‌بندی مدام در حال تغییر است. (تصویربرداری)

۴۳. گزینه ۲ درست است.

زاویه بالای سر: نمایی که دوربین تقریباً عمود بر موضوع یا سوژه تصویربرداری می‌کند و برای موقعیت سوژه استفاده می‌شود.
(پایه انیمیشن)

۴۴. گزینه ۳ درست است.

گچ‌بری‌های «برجسته»، شیرشکری، زبره و برهشته در مکتب رازی به وفور استفاده شده‌اند.
از مهم‌ترین ویژگی‌های سبک رازی موارد زیر است:

- پلان مستطیل شکل
- مصالح اولیهٔ آجر
- ساخت ایوان با پلان مربع شکل
- استفاده از طاق‌های جناغی (تیزه‌دار)
- ساخت گنبد و متعلقات آن (گوشواره و فیلیوش) بر پشت ایوان جنوبی
- ساخت زوج مناره بر ایوان جنوبی
- استفاده از تزیینات (گچ‌بری، آجرکاری، گره‌سازی، کاشی خشتی). (دانش فنی تخصصی معماری داخلی)

۴۵. گزینه ۳ درست است.

اتاق کنترل فنی همان نودال است.

گزینه ۴: تالی نام دارد. (تصویربرداری تلویزیونی)

۴۶. گزینه ۳ درست است.

در گسترش طبیعت‌گرایی در نقاشی ایرانی، هنرمندان دیگری چون «موسی ممیزی» و «محمدخان صبا» و «مهدی مصورالملکی» نیز مؤثر بودند اما تأثیرگذاری هیچ کدام به اندازه کمال الملک نبوده است.

همچنین حسین شیخ از هنرمندان بعد از ۳ نفر ذکر شده در تست می‌باشد و مربوط به عهد رضا شاه و مکتب کمال الملک می‌باشد. (مکاتب نقاشی)

۴۷. گزینه ۳ درست است.

الگوبرداری از طبیعت برای خلق آثار هنری و معماری و... بیونیک نام دارد. داوینچی در مورد تحقیق در ساختار بدن جانداران بسیار زبانزد بوده است. (معماری پایه)

۴۸. گزینه ۴ درست است.

روش‌های محافظت چوب در برابر آفات، حشرات، تغییرات آب و هوایی، اسیدها و قارچ‌ها : ۱- رنگ‌ها ۲- لاک و الکل ۳- کیلر ۴- پلی‌استر ۵- سوزاندن سطح ۶- قیراندود کردن (پایه معماری)

۴۹. گزینه ۱ درست است.

یکی از عوامل تغییر دهنده عمق تصویر، دور یا نزدیک کردن دوربین به صحنه است. اگر دوربین را به سوژه‌ای در جلوی صحنه نزدیک کرده و از لنز واید استفاده کنیم، تصویر ثبت شده در ظاهر عمق زیادی خواهد داشت. اگر دوربین را از جلوی صحنه دور کرده و از لنز تله فوتو استفاده کنیم، تصویر ثبت شده در مقایسه با تصویر قبلی عمق کمتری خواهد داشت. (تصویربرداری تلویزیونی)

۵۰. گزینه ۳ درست است.

تاریخ جهانگشا ← عظاملک جوینی

لباب الالباب ← محمد عیوضی

جامع التواریخ ← خواجه رشیدالدین فضل الله

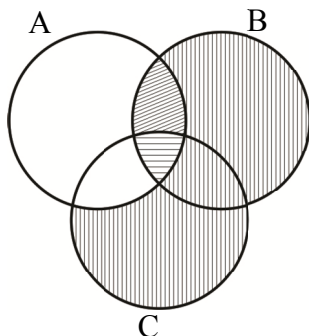
اخلاق ناصری ← خواجه نصیرالدین طوسی

(متون ادبی)

درک عمومی ریاضی - فیزیک

۵۱. گزینه ۳ درست است.

حاصل عبارت $(A \cap B - C) \cup (B \cup C - A) \cup (A \cap B \cap C)$ به صورت شکل زیر خواهد بود که گزینه ۳ یعنی $B - C - A$ زیرمجموعه آن است.



۵۲. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{30}{100} \times 5 \times x = \frac{1}{3} \sqrt{x} + \frac{7}{6} \Rightarrow \frac{3}{2} x - \frac{1}{3} \sqrt{x} - \frac{7}{6} = 0 \xrightarrow{\times 6} 9x - 2\sqrt{x} - 7 = 0$$

$$\sqrt{x} = A \Rightarrow 9A^2 - 2A - 7 = 0 \Rightarrow A_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 4 \times 9 \times 7}}{2 \times 9} = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 252}}{18} = \frac{2 \pm 16}{18}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} A_1 = \frac{2+16}{18} = 1 \Rightarrow \sqrt{x} = 1 \Rightarrow x = 1 \\ A_2 = \frac{2-16}{18} = -\frac{7}{9} \Rightarrow \sqrt{x} = -\frac{7}{9} \text{ غ ق ق} \end{cases} \Rightarrow \text{مجموع ریشه ها : 1}$$

۵۳. گزینه ۱ درست است.

وقتی کارگر اول ربع کار را انجام داده است، یعنی از آن ۸ روز، ۶ روز باقی مانده و ۲ روز گذشته است. اگر کارگر اول به تنهایی کار را ادامه می‌داد تا نصف آن تمام شود، ۲ روز دیگر زمان لازم داشت. اما با اضافه شدن کارگر دوم، این اتفاق طبق تناسب معکوس، فقط یک روز طول می‌کشد:

$$1 \times 2 = 2 \times x \Rightarrow x = 1$$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 روز کارگر روز کارگر

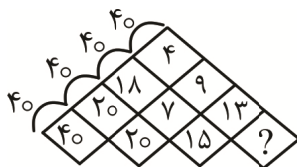
سرعت کارگر سوم دو برابر سرعت کارگرهای قبلی است. پس انگار ۲ کارگر جدید با همان سرعت قبلی اضافه شده‌اند تا نیم دوم کار را به اتمام برسانند؛ پس داریم:

$$1 \times 4 = 4 \times y \Rightarrow y = 1$$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 روز کارگر روز کارگر

$$\text{روز کل} = 2 + 1 + 1 = 4$$

۵۴. گزینه ۱ درست است.



با بررسی شکل متوجه می‌شویم که مجموع اعداد مورب برابر ۴۰ است.

$$4 + 9 + 13 + ? = 40$$

$$36 + ? = 40 \quad \boxed{? = 4}$$

۵۵. گزینه ۲ درست است.

نکته: به‌ازای چرخش هر ۳۶۰ درجه عقربه دقیقه‌شمار، ساعت‌شمار ۳۰ درجه می‌چرخد.

ساعت‌شمار دقیقه‌شمار

$$\frac{360^\circ}{2070^\circ} = \frac{30^\circ}{X^\circ} \Rightarrow X = \frac{2070 \times 30}{360} = 172.5$$

۵۶. گزینه ۴ درست است.

برای حل این مسئله از رابطه «کار = زمان × مهارت» استفاده می‌کنیم که در اینجا کار تعداد طبقاتی است که پیموده می‌شود. با استفاده از رابطه داریم:

$$(20 \text{ طبقه} = 5 \text{ دقیقه} \times \text{آسانسور}) \Rightarrow A \times 5 = 20 \Rightarrow A = \frac{20}{5} \Rightarrow A = 4$$

$$(۲۰ \text{ طبقه } = ۱۵ \times \text{پله}) \Rightarrow P \times ۱۵ = ۲۰ \Rightarrow P = \frac{۲۰}{۱۵} \Rightarrow P = \frac{۴}{۳}$$

حال با توجه به مراحل فوق برای پاسخگویی به سؤال داریم:

$$A \times t = X(I)$$

اگر X طبقه را با آسانسور طی کند، مابقی طبقات $(۲۰ - X)$ را باید در زمان باقی‌مانده $(۸ - t)$ طی کند. یعنی با نوشتن یک معادله به صورت زیر داریم:

$$۲۰ = \text{زمان باقی‌مانده} \times \text{پله} + \text{زمان} \times \text{آسانسور}$$

$$A \times t + p \times (۸ - t) = ۲۰$$

$$۴ \times t + \frac{۴}{۳} \times (۸ - t) = ۲۰$$

$$۱۲ \times t + ۴(۸ - t) = ۶۰ \rightarrow ۱۲ \times t - ۴t = ۶۰ - ۴ \times ۸$$

$$۸t = ۲۸ \Rightarrow t = \frac{۲۸}{۸} \Rightarrow ۴ \times \frac{۲۸}{۸} \Rightarrow X = ۱۴$$

۵۷. گزینه ۳ درست است.

شکل داخلی شبیه به ۶ ضلعی منتظم با اضلاع منحنی است؛ بنابراین ۶ محور تقارن دارد.

۵۸. گزینه ۱ درست است.

$$x + \frac{1}{x} = \sqrt{3} \rightarrow (x + \frac{1}{x})^3 = 3\sqrt{3}$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3x \times \frac{1}{x} (x + \frac{1}{x}) = 3\sqrt{3}$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(\sqrt{3}) = 3\sqrt{3} \rightarrow x^3 + \frac{1}{x^3} = 0$$

$$x^3 = -\frac{1}{x^3} \rightarrow x^6 = -1$$

$$x^{۱۴۰۴} = (x^6)^{۲۳۴} = (-1)^{۲۳۴} = 1 \rightarrow x^{۱۴۰۴} + \frac{1}{x^{۱۴۰۴}} = 2$$

۵۹. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} x \times ab &= x \times (۱۰a + b) = ۱۰x \times a + x \times b \\ &= ۱۰ \times ۱۹/۲ + ۲۴ \\ &= ۱۹۲ + ۲۴ = ۲۱۶ \end{aligned}$$

۶۰. گزینه ۲ درست است.

$$\text{تعداد چرخش عقب} \times r_2 = \text{تعداد چرخش جلو} \times r_1 \Rightarrow \frac{r_1}{r_2} = \frac{۲}{۳} = \frac{۲k}{۳k} \rightarrow \frac{r_1}{r_2} = \frac{۲}{۳}$$

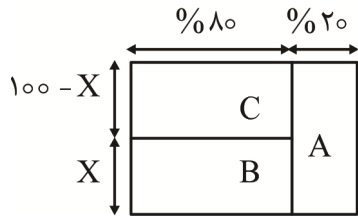
$$\begin{cases} ۲K \times (x + ۵۰) = ۳K \times x \\ ۲x + ۱۰۰ = ۳x \rightarrow x = ۱۰۰ \end{cases} \rightarrow \text{دور چرخ عقب}$$

$$\text{دور} \times x + ۵۰ = ۱۵۰ \Rightarrow \text{چرخش جلو}$$

$$\text{تعداد دور} \times \text{محیط} = \text{مسافت چرخ جلو}$$

$$۶۰ \pi = ۲ \pi r_1 \times ۱۵۰ \rightarrow r_1 = \frac{1}{5} m$$

۶۱. گزینه ۳ درست است.



چون مساحت ناحیه A، ۲۰٪ مساحت کل است، مجموع مساحت C و B، ۸۰٪ مساحت مربع است.
تذکر: طول ضلع مربع را ۱۰۰ در نظر گرفتیم. حال اگر اندازه عرض B، X واحد باشد، اندازه عرض C، ۱۰۰ - X واحد است.
با استفاده از صورت سؤال داریم:

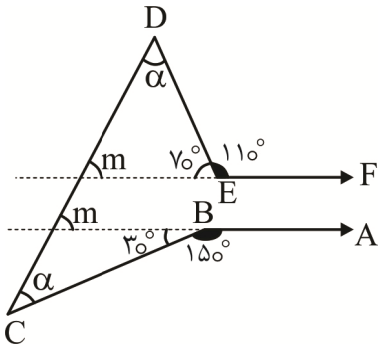
$$S_A = \%62/5(S_B)$$

$$20 \times 100 = \%62/5(X \times 80) \rightarrow X = \frac{20 \times 100}{\%62/5 \times 80} \Rightarrow X = 40$$

چون ضلع B، ۴۰ واحد است ضلع C، ۶۰ واحد به دست می آید. حال برای محاسبه قطر C داریم:

$$\left. \begin{aligned} \text{قطر C} &= \sqrt{(60)^2 + (80)^2} \Rightarrow dc = 100 \\ \text{قطر مربع} &\Rightarrow \sqrt{(100)^2 + (100)^2} \Rightarrow D = 100\sqrt{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{\text{قطر مربع اصلی}}{\text{قطر مربع C}} = \frac{100\sqrt{2}}{100} = \sqrt{2}$$

۶۲. گزینه ۴ درست است.



$$\begin{aligned} \alpha + m &= 110^\circ \Rightarrow 2\alpha + 30^\circ = 110^\circ \\ \alpha + 30^\circ &= m \Rightarrow 2\alpha = 80^\circ \\ \alpha &= 40^\circ \end{aligned}$$

۶۳. گزینه ۴ درست است.

در هر مثلث متساوی الاضلاع، مجموع فاصله های هر نقطه داخل مثلث از سه ضلع آن برابر با اندازه ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع است. (قضیه ویوپانی)

ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع $5 + 2 + 3 = 10$

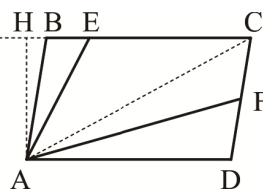
$$\Rightarrow H = \frac{\sqrt{3}}{2}a = \frac{10}{1}$$

$$H \Rightarrow \sqrt{3}a = 20$$

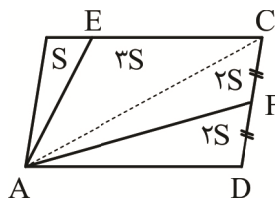
$$a = \frac{20}{\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{20}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{20\sqrt{3}}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4}a^2 \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} \times \left(\frac{20\sqrt{3}}{3}\right)^2 \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{400 \times 3}{3} \Rightarrow \frac{100\sqrt{3}}{3}$$

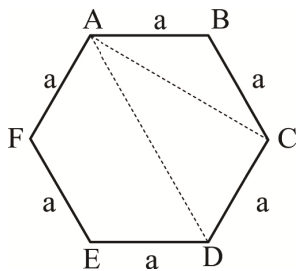
۶۴. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{S_{ABE}}{S_{AEC}} = \frac{\frac{1}{2}BE \times AH}{\frac{1}{2}EC \times AH} = \frac{BE}{EC} = \frac{1}{3} \xrightarrow{S_{ABE}=S} S_{AEC} = 3S \Rightarrow S_{ACB} = 4S$$



$$\begin{aligned} \xrightarrow[\Delta ACD]{AF \text{ میانه}} S_{AFC} = S_{AFD} \Rightarrow S_{AFC} = 2S_{ABE} \\ \Rightarrow S_{AFCE} = S_{AFC} + S_{AEC} = 3S + 2S = 5S \end{aligned}$$



۶۵. گزینه ۴ درست است.

در یک شش ضلعی منتظم به ضلع a

$$AC = a\sqrt{3} \text{ قطر کوچک}$$

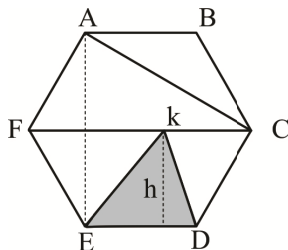
$$AD = 2a \text{ قطر بزرگ}$$

بنابراین:

$$AC = 6\sqrt{3} = a\sqrt{3} \rightarrow a = 6$$

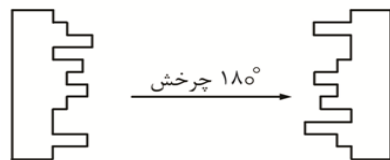
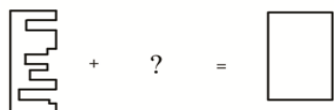
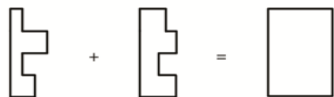
$$AE = AC = 6\sqrt{3} \rightarrow h = \frac{AE}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$S_{\Delta KED} = \frac{h \times ED}{2} = \frac{3\sqrt{3} \times 6}{2} = 9\sqrt{3}$$



۶۶. گزینه ۱ درست است.

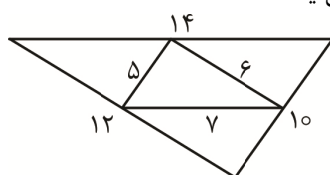
چرخش 180° + خودش



گزینه درست

۶۷. گزینه ۴ درست است.

مساحت مثلث مشخصی که اضلاع آن را در اختیار داریم (a, b, c) ، از رابطه زیر به دست می آید:



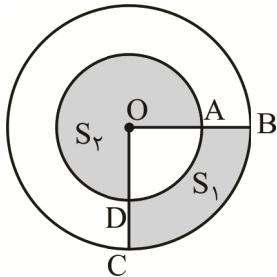
$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad (P = \text{نصف محیط})$$

همچنین مثلث بزرگ‌تر، با نسبت $K=2$ با مثلث اولیه مشابه است. پس اضلاع آن برابر ۱۰، ۱۲ و ۱۴ خواهد بود.
پس داریم:

$$P \text{ مثلث بزرگ} = \frac{1}{2} \times (10 + 12 + 14) = \frac{1}{2} \times 36 = 18$$

$$S \text{ مثلث بزرگ‌تر} = \sqrt{18(18-10)(18-12)(18-14)} = \sqrt{18 \times 8 \times 6 \times 4} = \sqrt{2^7 \times 3^3} = 24\sqrt{6}$$

۶۸. گزینه ۳ درست است.



$$AB = x \xrightarrow{AO=2AB} AO = 2x$$

$$R_1 = OB = 3x$$

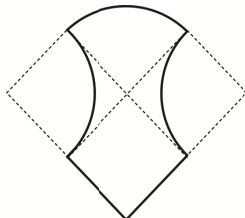
$$R_2 = OA = 2x$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{4}(\pi R_1^2 - \pi R_2^2)}{\frac{3}{4}\pi R_2^2}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{\pi}{4}(R_1^2 - R_2^2)}{\frac{3\pi}{4}R_2^2} = \frac{R_1^2 - R_2^2}{3R_2^2} = \frac{(3x)^2 - (2x)^2}{3(2x)^2} = \frac{5x^2}{12x^2}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{12}$$

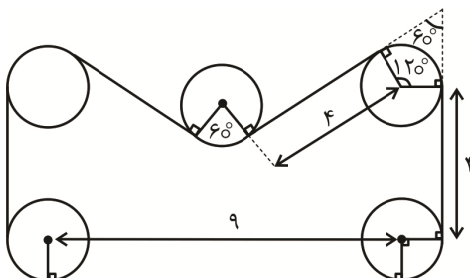
۶۹. گزینه ۲ درست است.



$$S \text{ شکل} = S \text{ مربع} + S \text{ ربع دایره} + 2 \times (S \text{ مربع} - S \text{ ربع دایره}) = 3 \times S \text{ مربع} - S \text{ ربع دایره}$$

$$= 3 \times 2^2 - \frac{1}{4}\pi \times 2^2 = 12 - \pi/4 = 8.16$$

۷۰. گزینه ۲ درست است.

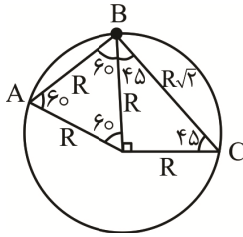


$$P \times \frac{120}{360} = \frac{P}{3}, \text{ کمان روبه‌روی } 120^\circ, P \times \frac{90}{360} = \frac{P}{4}, \text{ کمان روبه‌روی } 90^\circ, P \times \frac{60}{360} = \frac{P}{6}, \text{ کمان روبه‌روی } 60^\circ$$

$$P: \text{ محیط دایره} = 2\pi r = 6$$

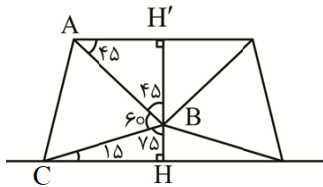
$$\text{طول تسمه} = 2 \times \frac{P}{4} + 2 \times \frac{P}{3} + 1 \times \frac{P}{6} + 4 \times 4 + 9 = \frac{4P}{3} + 25 = 33$$

۷۱. گزینه ۲ درست است.



$$\widehat{ABC} \Rightarrow 60 + 45 = 105$$

۷۲. گزینه ۳ درست است.



$$\sin 15^\circ = \frac{BH}{BC} = \frac{1}{4} \Rightarrow BH = 4 \times \frac{1}{4} = 1$$

$$CH^2 + BH^2 = BC^2 \Rightarrow CH^2 = 4^2 - 1^2 = 15 \Rightarrow CH = \sqrt{15}$$

$$\widehat{A_1} = 45^\circ \Rightarrow AH' = BH' = \frac{\sqrt{2}}{2} \times AB = 2\sqrt{2}$$

$$\left. \begin{aligned} V_{\text{مخروط بالایی}} &= \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \times 3 \times (2\sqrt{2})^2 \times 2\sqrt{2} = 16\sqrt{2} = 22,4 \\ V_{\text{مخروط پایینی}} &= \frac{1}{3} \pi R'^2 h' = \frac{1}{3} \times 3 \times (\sqrt{15})^2 \times 1 = 15 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 15 + 16\sqrt{2}$$

۷۳. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل ۴ مربع 3×3 ، ۳ مربع 2×2 ، و ۸ مربع 1×1 داریم:

در مجموع $4 + 3 + 8 = 15$ مربع وجود دارد.

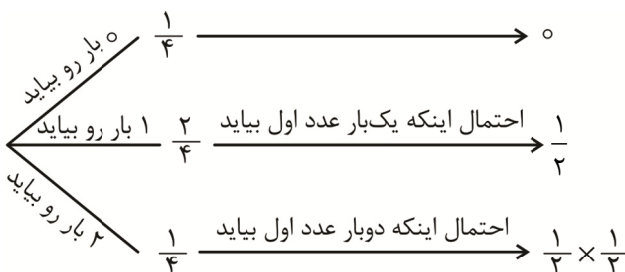
۷۴. گزینه ۴ درست است.

احتمال اول بودن تاس: $\frac{1}{4}$ فضای نمونه‌ای در سکه $\{RP, RR, PR, PP\}$

P: پشت آمدن

R: رو آمدن

تاس نمی‌ریزیم

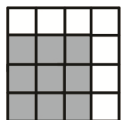


$$P = \left(\frac{1}{4} \times 0\right) + \left(\frac{2}{4} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right)$$

$$P = 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{5}{16}$$

۷۵. گزینه ۱ درست است.

شماره شکل	۱	۲	۳	n
کل مربع	۴	۹	۱۶	$(n+1)^2$
رنگی	۱	۴	۹	n^2
سفید	۳	۵	۷	$(n+1)^2 - n^2 = 2n+1$



رنگی مرحله پانزدهم $= 15^2 = 225$

سفید مرحله پانزدهم $= 2(15) + 1 = 31$

اختلاف رنگی و سفید $225 - 31 = 194$

۷۶. گزینه ۳ درست است.

$$m = \frac{|q|}{p} = 3 \Rightarrow |q| = 3p \xrightarrow{q < 0} q = -3p$$

تصویر مجازی پس $q < 0$

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{p} - \frac{1}{3p} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{2}{3p} = \frac{1}{6} \Rightarrow p = 4 \text{ cm}$$

۷۷. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{\text{عمق واقعی}}{\text{عمق ظاهری}} = n = \frac{h}{h'} \Rightarrow h_{\text{روغن}} = 32 - 12 = 20$$

$$n_{\text{آب}} = \frac{4}{3} = \frac{12}{h'_{\text{آب}}} \Rightarrow h'_{\text{آب}} = 9, \quad n_{\text{روغن}} = \frac{5}{4} = \frac{20}{h'_{\text{روغن}}} \Rightarrow h'_{\text{روغن}} = 16 \xrightarrow{+} 16 + 9 = 25$$

۷۸. گزینه ۴ درست است.

$$\Delta\theta_{\text{F}} = 1/8 \times \Delta\theta_{\text{C}} \rightarrow \Delta\theta_{\text{C}} = \frac{54}{1/8} = 30^{\circ}\text{C}$$

$$\frac{54}{1/8} = 30^{\circ}\text{C} \Rightarrow 54^{\circ}\text{F} = 30^{\circ}\text{C}$$

$$\begin{cases} L_1 = L_{01} (1 + \alpha_1 \Delta\theta) = 100(1 + \alpha_1 \times 30) \\ L_2 = L_{02} (1 + \alpha_2 \Delta\theta) = 140(1 + \alpha_2 \times 30) \end{cases}$$

$$L_2 - L_1 = 140 - 100 = 40 \text{ cm}$$

$$(140 + 4200\alpha_2) - (100 + 3000\alpha_1) = 40 \text{ cm}$$

$$4200\alpha_2 = 3000\alpha_1$$

$$\frac{\alpha_2}{\alpha_1} = \frac{3000}{4200} = \frac{30}{42} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{\alpha_2}{\alpha_1} = \frac{5}{7}$$

۷۹. گزینه ۳ درست است.

چون پیستون آزادانه حرکت می کند، پس فشار گاز همواره با فشار هوای بیرون برابر است و با گرم کردن حجم آن افزایش می یابد.

۸۰. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{N_0 S}{\text{kg}} = \frac{\text{kg} \times \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times S}{\text{kg}} = \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow \text{واحد سرعت}$$

خلاقیت تصویری و تجسمی

۸۱. گزینه ۳ درست است.

انواع طراحی های صحنه

الف) جعبه ای: (۱) جداگانه (۲) قابل تعویض

ب) ساده و سبک: (۱) نقاشی (۲) تلفیق دکور و نقاشی (۳) تلفیق دکور و پروژکسیون

پ) اسکلت ثابت: لوازم صحنه و المان های قابل تغییر

ث) متحرک قابل تغییر

ج) نور و پروژکسیون: نورپردازی - نورپردازی و پروژکسیون (اصول و مبانی صحنه)

۸۲. گزینه ۲ درست است.

رنگ سفید: شخصیت با طبع آتشین و تندخو

رنگ قرمز: شخصیت با قدرت بدنی بالا

رنگ سیاه: شخصیت های وحشی

رنگ سبز: شخصیت های مثبت، عشق، دلبستگی، تعلیق

رنگ آمیزی بسیار و درهم: جادوگران (ماسک و گریم)

۸۳. گزینه ۱ درست است.

منظور از طراحی حروف جدید، حروفی است که مشابه با هیچ یک از قلم های موجود نبوده و ویژگی آشکاری از گذشته به امانت

نگرفته باشد. و طراحی آن با برخورد کاملاً ابتکاری همراه است. (خط در گرافیک)

۸۴. گزینه ۴ درست است.

آقای ادر و وروجک با استفاده از فضای واقعی و یک شخصیت پویانمایی ساخته شده است. چشم مخاطبان همیشه به دنبال

ابتکاری نو و خلاقانه است و این گونه آثار ترکیبی همیشه مهیج هستند. (طراحی فضا و صحنه در پویانمایی)

۸۵. گزینه ۱ درست است.

در صفحه آرایایی استفاده از مربع راه مناسبی است که صفحه آرا بتواند به سهولت و به سرعت به ترکیب بصری مناسبی برسد. یعنی

کادر بعضی از تصاویر یا بعضی از ستون های حروف می تواند مربع شکل باشد تا صفحه آرا را برای رسیدن به ترکیب بصری مناسب

یاری دهد. (صفحه آرایایی)

۸۶. گزینه ۴ درست است.

در یک نمای خارجی و بیرونی شهر و جاده‌ای خلوت احساس تنهایی را می‌توان با فضا به بیننده بیشتر القا کرد. برای نشان دادن مقاومت و استواری در یک شخصیت، ترسیم کوهستان و سنگی بزرگ مناسب‌تر است. همچنین انواع آسمان‌ها (ابری، آفتابی، غروب و...) می‌تواند بیانگر احساسات مختلف برای مخاطب باشد. در این تصویر فضا به تشدید حالات روحی و روانی شخصیت‌ها کمک کرده است. (طراحی فضا و صحنه در پویانمایی)

۸۷. گزینه ۳ درست است.

ویژگی بارز فانتزی بودن یک اثر: استفاده از (داستان‌های پریان و جادو - شگفت‌انگیز بودن - باورپذیری - استفاده از رموز و خیال - اغراق و مبالغه) در این تصویر فضاسازی با به‌کارگیری اغراق در رنگ و فرم قارچ‌ها ایجاد شده است. (طراحی فضا و صحنه در پویانمایی)

۸۸. گزینه ۲ درست است.

عکاسی در کویر به خاطر نبودن صخره و درختان و... که بتوان از آن در کادربندی عکس‌ها بهره برد، سخت به نظر می‌رسد و باید به دنبال کادرهای خلوت و بی‌آلایش بود تا بتوان روح کویر را به تصویر کشید. ولی در آب و هوای بارانی که یکی از مشکلات مرسوم تکان خوردن مداوم شاخه‌های درختان در بادهای شدید است، می‌توان با انتخاب نوردهی نسبتاً طولانی‌مدت، آگاهانه تصویر محوی را ایجاد کرد. چنانچه در این شرایط یک شی ثابت مانند یک تخته سنگ یا تنه درخت در صحنه وجود داشته باشد، تصویر جالبی ایجاد خواهد شد. (دانش فنی تخصصی فتوگرافیک)

۸۹. گزینه ۳ درست است.

یکی از وسایل مورد استفاده در عکاسی پخش‌کننده نور است که با قرار دادن آن در جلوی منبع نور، نوری ملایم و بدون سایه‌های شدید بر روی موضوع ایجاد می‌گردد. پخش‌کننده را می‌توان با قرار دادن صفحه‌ای از کاغذ کالک در جلوی منبع نور ایجاد نمود. (عکاسی ۲)

۹۰. گزینه ۴ درست است.

در نقاشی نیم‌تنه و چهره تأکید بر روی اجزای چهره و یا بخشی از نیم‌تنه‌ها مثل دست‌هاست. شخصیت‌پردازی و بیان حالات در این شیوه به علت نزدیکی به موضوع بیشتر مورد توجه است. دست‌ها خود به تنهایی می‌توانند نشان‌دهنده موقعیت عاطفی صاحب خویش باشند. این تصویر اثر پل سزان از نقاشان پست امپرسیونیسم است. (کارگاه نقاشی)

۹۱. گزینه ۴ درست است.

عروسک دستکشی، از قدرت حرکتی زیادی برابر تمام توانایی‌های است عروسک گردانش برخوردار است و دارای حالتی جادویی برای ظاهر شدن و محو شدن است. (نمایش عروسکی)

۹۲. گزینه ۲ درست است.

رنگ سبز نمادی از رستاخیز و صعود روحانی به عالم بالاست که از طریق تجدید حیات طبیعت و رشد گیاهان القا می‌شود. (منابع آزاد)

۹۳. گزینه ۴ درست است.

در تصویر مذکور که فرد در حال تخریب معبر عبور خودش است، حماقت و جهل، تصمیم عجولانه و ریسک و ناگزیری دیده می‌شود. اما خیانت و آشوب معنایی ندارد. به دلیل اینکه در تصویر فقط یک نفر حضور دارد و معنای آشوب فراتر از این است. (منابع آزاد)

۹۴. گزینه ۲ درست است.

حروف مذکور تبدیل به فرم‌های هندسی تزئینی شده‌اند و یادآور معماری پست مدرن هستند. (منابع آزاد)

۹۵. گزینه ۴ درست است.

حروفنگاری دسته‌بندی شده آگهی روی چهره هنرپیشه که چشمانش به چپ چرخیده قرار گرفته و اساس این نمایش اسرارآمیز را منتقل می‌سازد.

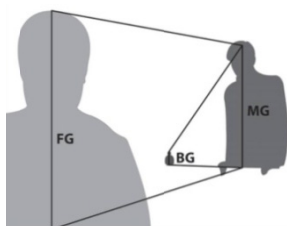
۹۶. گزینه ۱ درست است.

A ⇒ فورگراند

B ⇒ بک‌گراند

C ⇒ میدل‌گراند

(تصویربرداری و صدابرداری برنامه‌های تلویزیونی)



۹۷. گزینه ۳ درست است.

مضمون برجسب مذکور که در پیرامون آرم نوشته شده است، به این صورت است. نیروی کار ماهر، ارزان نیست و مهارت ارزان، کار نیست. (منابع آزاد)

۹۸. گزینه ۳ درست است.

آگهی برای بازگشت به مدرسه و اشاره به بیان مستقیم شادی‌ها و غم‌های زندگی دارد. فضای سفید به‌طرز مؤثری توجه خواننده را به‌عنوان و تصویر در صفحه شروع روزنامه جلب می‌کند. (منابع آزاد)

۹۹. گزینه ۳ درست است.

ساختار متباین و غرابت - غرابت به معنای دورافتادگی (منابع آزاد)

۱۰۰. گزینه ۲ درست است.

تشبیه قیچی به جنس نرمی مانند پر؛ خود یک استعاره است. (منابع آزاد)