



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

**درسنامه ها و جزوه های ریاضی**

**سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور**

**نمونه سوالات امتحانات ریاضی**

**نرم افزارهای ریاضیات**

و...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:

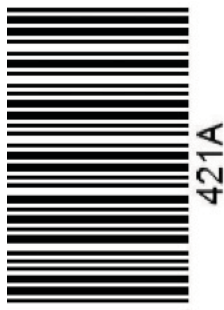


<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

کد کنترل

421

A



www.riazisara.ir

دانلود سوالات و پاسفنامه تشریحی کنکور از سایت ریاضی سرا

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

دفترچه شماره ۲  
عصر پنجشنبه  
۱۳۹۸/۴/۱۳



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون اختصاصی  
گروه آزمایشی هنر

مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی هنر، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

| ردیف | مواد امتحانی            | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره | مدت پاسخ‌گویی |
|------|-------------------------|------------|----------|----------|---------------|
| ۱    | درک عمومی هنر           | ۳۰         | ۱۰۱      | ۱۳۰      | ۲۵ دقیقه      |
| ۲    | درک عمومی ریاضی - فیزیک | ۳۰         | ۱۳۱      | ۱۶۰      | ۴۰ دقیقه      |
| ۳    | ترسیم فنی               | ۲۰         | ۱۶۱      | ۱۸۰      | ۲۶ دقیقه      |
| ۴    | خلاقیت تصویری و تجسمی   | ۲۰         | ۱۸۱      | ۲۰۰      | ۲۴ دقیقه      |
| ۵    | خلاقیت نمایشی           | ۲۰         | ۲۰۱      | ۲۲۰      | ۱۳ دقیقه      |
| ۶    | خلاقیت موسیقی           | ۲۰         | ۲۲۱      | ۲۴۰      | ۲۰ دقیقه      |
| ۷    | خواص مواد               | ۲۰         | ۲۴۱      | ۲۶۰      | ۱۷ دقیقه      |

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

سال ۱۳۹۸

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

- ۱۰۱- کدام جنبش هنری، به‌عنوان اصیل‌ترین دستاورد تاریخ هنر آمریکا تلقی می‌شود؟
  - (۱) مینی‌مالیسم
  - (۲) پاپ آرت
  - (۳) کانسیپچوال آرت
  - (۴) آبستره اکسپرسیونیسم
- ۱۰۲- در کدام دوره تاریخی میان‌رودان، برای اولین بار، تجلیل مقام پادشاهی در کارکرد آثار هنری اهمیت یافت؟
  - (۱) اکد
  - (۲) آشور
  - (۳) سومر جدید
  - (۴) بابل جدید
- ۱۰۳- کدام‌یک، شاخص هنر سفالگری غرب ایران در عصر اول آهن است؟
  - (۱) تابوت‌های بزرگ لعابدار
  - (۲) اشیای تدفینی خاکستری رنگ
  - (۳) جام‌های آبخوری با طرح جانوران افسانه‌ای بالدار
  - (۴) ظروف منقوش دست‌ساز (بدون چرخ‌کاری یا پرداخت)
- ۱۰۴- در سنگ‌نگاره‌های پیشاتاریخی، معمولاً انسان چگونه به تصویر درآمده است؟
  - (۱) با اندام کشیده و تناسب اندک
  - (۲) با اندام فربه و پرتحرک
  - (۳) وفادار به ایستایی تقابلی و بدون جزئیات
  - (۴) ساده‌سازی شده، نیم‌رخ و در ابعاد بزرگ
- ۱۰۵- در سطر نویسی، در کدام شرایط از ترکیب‌بندی‌های ناموافق استفاده می‌شود؟
  - (۱) جهت تنظیم فواصل دو کشیده روی یکدیگر
  - (۲) عدم وجود حروف مدور در یک واحد دو سطری
  - (۳) عدم امکان استفاده از کشیده‌های مناسب جهت ایجاد تعادل
  - (۴) جهت جایگزینی حروف تخت متصل به عوض یک یا دو کشیده
- ۱۰۶- کدام دستاورد در عکاسی ایران، به «ژول ریشارد» منسوب است؟
  - (۱) تولید عکس به شیوه نگاتیو - پوزیتیو
  - (۲) چاپ نخستین عکس به شیوه داگرتیپ
  - (۳) رواج شیوه کلودیون مرطوب و کاهش زمان نوردهی
  - (۴) تأسیس نخستین آتلیه جهت عکسبرداری از اشخاص
- ۱۰۷- کدام شیوه ساخت و تزیین سفال، در ایران سده سوم ه. ق. رواج داشته است؟
  - (۱) سلادن با طرح‌های ظریف و متنوع خوشنویسی
  - (۲) طرح‌اندازی روی پوشش‌های لعابی سفیدرنگ
  - (۳) آراستن سفال‌های نازک پوست تخم‌مرغی با نقوش اسلیمی و ختایی
  - (۴) تجسم صورت‌های انسانی بر بستر لعاب لاجوردی تیره یا سبز زمردی
- ۱۰۸- کدام مورد در نقاشی‌های «یان وان ایک» قابل ملاحظه است؟
  - (۱) رعایت اصول علمی عمق‌نمایی در دیوارنگاری‌های مذهبی
  - (۲) ابداع شیوه فرسک برای ایجاد پیوستگی در سایه‌روشن‌ها
  - (۳) نمایش منبع نور در صحنه بر پایه مشاهدات عینی
  - (۴) تحول اصول واقع‌نمایی در تجسم چهره افراد

- ۱۰۹- تولید کدام آثار، در ژاپن سده‌های نخست میلادی رواج داشته است؟  
 (۱) تندیس‌های سفالین حصیرگونه  
 (۲) چاپ‌نقش‌های باسمه‌ای اوکیوئه  
 (۳) زنگوله‌های مفرغین حکاکی شده  
 (۴) ردیف‌های استوانه‌ای چوبی هانیوا
- ۱۱۰- کدام ویژگی «نگاره زاری بر مرگ اسفندیار» متعلق به شاهنامه ۷۳۵ هـ. ق، آن را نسبت به اکثر نگاره‌های ایرانی متمایز می‌کند؟  
 (۱) بیان حالت روحی پیکرها به واسطه تکرار خطوط کوتاه  
 (۲) تجسم جهت حرکت با ایجاد اختلال در تقارن و تعادل بصری  
 (۳) حجم‌نمایی و ایجاد عمق از طریق به کارگیری کنتراست تهرنگ  
 (۴) تأکید بر اهمیت حادثه از طریق نمایش هم‌زمان فضاها داخلی و خارجی
- ۱۱۱- ویژگی شاخص طراحی‌های «آلبرتو جاکومتی» کدام است؟  
 (۱) فضاسازی وهم‌آور و ترسناک که متأثر از سبک هنرمندان روسی است.  
 (۲) استفاده صرف از رنگ‌های تیره و سیاه که عاری از هرگونه روشنی است.  
 (۳) خطوط مستقیم و چرخان بریده که عامل پیوستگی و گسستگی هم‌زمان پیکره و محیط هستند.  
 (۴) پیکره‌های لاغر و شکننده که جنبه طنزآمیز آن‌ها مورد اغراق و تأکید فرمالیستی قرار دارد.
- ۱۱۲- ویژگی اصلی مشترک منظره‌پردازی‌های «خوان میرو» و «ماکس ارنست» کدام است؟  
 (۱) نزدیک شدن به فرم‌های هندسی  
 (۲) بدیهه‌سازی به سبک کودکانه  
 (۳) بزرگ‌نمایی در اشکال پیش‌زمینه  
 (۴) ایجاد جلوه غیرواقعی در اشکال
- ۱۱۳- کدام مورد به یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های دیوارنگاری‌های کوه خواجه اشاره می‌کند؟  
 (۱) ایجاد فضای شاهوار با نفر اندام‌های انسانی به عنوان موضوع اصلی  
 (۲) ترکیب‌های ساده و سترگ‌نما با تجسم پیکره‌های اصلی در ابعاد بزرگ  
 (۳) ساده کردن عناصر جانوری به فرم‌های هندسی اولیه و رنگ‌های تخت  
 (۴) به کارگیری رنگ‌های محدود تمپرا به شیوه سفالینه‌های منقوش پیشین
- ۱۱۴- در نقاشی‌های دوره رنسانس، مهم‌ترین کارکرد تجسمی چشم‌اندازهای طبیعی کدام است؟  
 (۱) ایجاد و ساخت پس‌زمینه در تصویرگری مضامین مختلف  
 (۲) برقراری ماهیت تزئینی جهت نمایش روح پرتلاطم طبیعت  
 (۳) القای حالت منجمد و روحانی در تصویرگری موضوعات اساطیری  
 (۴) عمق‌نمایی و نورپردازی جهت تأکید بر هویت مستقل منظره‌نگاری
- ۱۱۵- در معماری اسلامی ایران، معمولاً فقدان کدام فضاها، کاروانسراهای درون شهری را از برون شهری متمایز می‌کند؟  
 (۱) انبار موقت - حجره مهمان  
 (۲) برج و بارو - اصطبل  
 (۳) حجره مهمان - انبار موقت  
 (۴) خوابگاه تابستانی - برج و بارو
- ۱۱۶- کدام گزینه درباره نخستین چاپخانه ایران، درست است؟  
 (۱) کتاب مختارنامه، به عنوان اولین اثر آن با چاپ سنگی تکثیر شد.  
 (۲) رساله جهادیه مزین به تصاویر باسمه‌ای چوبی، اولین اثر آن بود.  
 (۳) در اواسط سده یازده هـ. ق با رسم‌الخط عربی در تبریز راه‌اندازی شد.  
 (۴) با بهره‌گیری از تکنیک چاپ سربی و الفبای ارمنی در اصفهان دایر شد.
- ۱۱۷- در تولید عکس به شیوه HDR کدام موضوع به بهبود کیفیت تصویر نهایی کمک می‌کند؟  
 (۱) وجود موضوع متحرک - نورسنجی دقیق  
 (۲) قاب‌بندی ثابت - دامنه پویایی وسیع  
 (۳) اختلاف نور و تاریکی اندک - تغییر سرعت عکاسی  
 (۴) استفاده از لنزهای واید - تغییر دیافراگم دوربین
- ۱۱۸- در هنر دوبلاژ، کدام یک مصداق پرکردن نقش است؟  
 (۱) بیان دیالوگ، زمان دیده نشدن لب‌های بازیگر  
 (۲) ایفای نقش در حد یک کلمه یا آوای گذرا  
 (۳) تغییر صدای گوینده، متناسب با چهره و سن بازیگر  
 (۴) ایجاد همهمه، بدون امکان تشخیص تک‌تک صداها
- ۱۱۹- کدام هنرمند با کشف کاربرد ترام، انتقال تصویر عکاسی روی صفحات چاپی را امکان‌پذیر ساخت؟  
 (۱) داگر  
 (۲) نادار  
 (۳) تالبوت  
 (۴) مایبریج

- ۱۲۰- کدام یک، درباره شیوه مثبت گلپایگان درست است؟  
 (۱) نقوش تمام برجسته، با عمق‌های گوناگون تراشیده و روسازی می‌شوند.  
 (۲) همچون قالب‌های قلمکار، نقوش با عمق یکسان در یک سطح قرار می‌گیرند.  
 (۳) براساس شیوه سوزنی، نقش نسبت به زمینه نیمه‌برجسته ساخته می‌شود.  
 (۴) نقوش با اختلاف عمق کم نسبت به زمینه در سطوح مختلف قرار می‌گیرند.
- ۱۲۱- موضوع اصلی فیلم «عرق سرد» ساخته «سپهیل بیرقی» کدام است؟  
 (۱) سودای ثروت و اختلاس  
 (۲) اعتیاد و قاچاق مواد مخدر  
 (۳) مسائل زنان در زندگی خانوادگی و اجتماعی  
 (۴) دلاوری‌های رزمندگان ایرانی در دفاع مقدس
- ۱۲۲- استفاده از کدام سازهای بلوچی، در مراسم عروسی و شادمانی رایج است؟  
 (۱) قیچک - بینجو - بالابان  
 (۲) دهلک - چاک - نی‌انبان  
 (۳) دگر - سرنا - رباب پنج تار  
 (۴) تشک - کوزه - رباب هجده تار
- ۱۲۳- اصطلاح نوروپاست به کدام معنی است؟  
 (۱) بازیگردانان عروسی یونان که در فضای باز به اجرای نمایش می‌پرداختند.  
 (۲) اولین بازیگردان عروسی هند که از دهان برهمای خالق متولد می‌شود.  
 (۳) عروسک‌های خیمه‌شب‌بازی رومی که فقط جنبه سرگرمی داشتند.  
 (۴) عروسک‌های مجسمه‌مانند ژاپنی که به خدایان هدیه می‌شدند.
- ۱۲۴- کدام موارد، کارکرد آرامگاهی داشته‌اند؟  
 (۱) ابلیسک - استوپا - آگورا  
 (۲) هرم زوسر - پاگودا - باسیلیکا  
 (۳) کاتاکومب - کوفون - مصطبه  
 (۴) زیگورات - استون‌هنج - فوروم
- ۱۲۵- کدام مورد در تصویرسازی کتاب‌های منطقه گجرات هندوستان در سده چهاردهم میلادی به چشم می‌خورد؟  
 (۱) کاربرد رنگ طلایی به تأثیر از هنر ایرانی - تفکیک‌پذیری کامل از ویژگی‌های نقاشی دیواری  
 (۲) ترکیب‌بندی‌های ساده و رنگ‌های درخشان - تجسم چهره‌ها به صورت نیم‌رخ با بینی عقابی  
 (۳) پیکرنگاری با لباس‌های ظریف و نازک - تأکید صرف بر عواطف انسانی و خواست‌های جسمانی  
 (۴) نمایش مضامین اساطیری همچون مهاویرا - پیروی از شیوه التقاطی به تأثیر از تجددطلبی پادشاه
- ۱۲۶- کدام ویژگی معبد سیبل از معماری یونان به میراث رسیده است؟  
 (۱) پلکان و نمای ظاهری  
 (۲) تبعیت از طرح گرد و گنبددار  
 (۳) قرارگیری روی سکوی بلند پودیوم  
 (۴) ستون‌های یکپارچه و یک تکه سنگی
- ۱۲۷- کدام یک «سالامه» را تعریف می‌کند؟  
 (۱) چادرهای بنفش‌رنگ و حاشیه‌دار عصر افشار و زند  
 (۲) شلوارهای گشاد و شماره‌دوزی شده عصر افشار و زند  
 (۳) آویزهای پارچه‌ای لوزی‌شکل و تزئینی دامن‌های قاجاری  
 (۴) لبه‌های آستین سه‌گوش یا گلابی‌شکل ارخالق‌های قاجاری
- ۱۲۸- کدام یک از ویژگی‌های بارز پویانمایی مکتب اول زاگرب است؟  
 (۱) پرهیز از فرم‌های واقع‌گرایانه  
 (۲) تأکید بر دیالوگ‌ها و افکت‌های صوتی  
 (۳) دقت در زمینه‌سازی و جزئیات آن  
 (۴) رویگردانی از تکنیک‌های کلاژ و مونتاز
- ۱۲۹- وجه شاخص منظره‌نگاری‌های «علی‌اکبر یاسمی»، به‌عنوان یکی از نخستین شاگردان کمال‌الملک، کدام است؟  
 (۱) بهره‌گیری از زاویه دید پرنده  
 (۲) ضرب قلم‌های نسبتاً درشت  
 (۳) رنگ‌پردازی به شیوه فوویستی  
 (۴) ترکیب‌بندی‌های بزرگ و نیمه انتزاعی
- ۱۳۰- کدام یک درباره عمده آثار «دیوید نش»، مجسمه‌ساز انگلیسی صادق است؟  
 (۱) احجام شیشه‌ای بزرگ، حاصل تکرار یک عنصر بصری واحد مثل سطح  
 (۲) احجام بزرگ فلزی صیقل‌خورده، حاصل ترکیب انواع مکعب  
 (۳) فرم‌های خطی سیمی، انتزاعی و متحرک  
 (۴) فرم‌های بنیادی چوبی، همچون کره

۱۳۱- گوی‌های یکسان را به شکل سطح مثلث متساوی‌الاضلاع، در کنار یکدیگر قرار می‌دهیم. اگر در هر کناره آن، ۸ گوی قرار داده شود. تعداد گوی‌های به کار رفته، کدام است؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۶ (۳) ۴۰ (۴) ۴۸

۱۳۲- تفاضل دو عدد ۳۲ می‌باشد. اگر از هر یک از آن‌ها، ۳ واحد کم شود، عدد بزرگتر ۳ برابر عدد کوچکتر می‌شود. مجموع این دو عدد، کدام است؟

- (۱) ۵۶ (۲) ۶۸ (۳) ۷۰ (۴) ۷۲

۱۳۳- سه نفر شرکتی تشکیل داده‌اند. سرمایه اولیه هر کدام متناسب با اعداد ۵، ۷ و ۸ و مدت زمانی که سرمایه هر کدام در مشارکت بوده، به ترتیب متناسب با اعداد ۶، ۵ و ۴ می‌باشد. سود این شرکت ۳۸۸۰۰ واحد پول است. بیشترین سهم کدام است؟

- (۱) ۱۴۰۰۰ (۲) ۱۴۲۰۰ (۳) ۱۴۶۰۰ (۴) ۱۵۰۰۰

۱۳۴- اگر شصت و چهار درصد از  $1\frac{1}{8}$  عددی برابر ۱۲۶ باشد، مجموع ارقام این عدد کدام است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

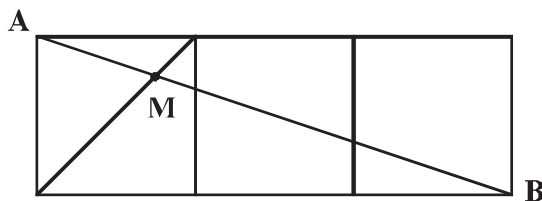
۱۳۵- کارگری  $\frac{2}{5}$  حقوق دریافتی را جهت اجاره منزل پرداخت،  $\frac{5}{6}$  بقیه را جهت خوراک،  $\frac{3}{4}$  باقی‌مانده اخیر را جهت پوشاک خرج می‌کند. چند درصد حقوق وی برای مخارج دیگر، باقی‌مانده است؟

- (۱)  $\frac{2}{5}$  (۲) ۳ (۳)  $\frac{3}{5}$  (۴) ۴

۱۳۶- وسط اضلاع متوالی از یک مستطیل را با پاره خط‌هایی به هم وصل می‌کنیم. چهارضلعی حاصل، دقیقاً کدام است؟

- (۱) متوازی‌الاضلاع (۲) مستطیل (۳) مربع (۴) لوزی

۱۳۷- مطابق شکل زیر، سه مربع مساوی در کنار هم قرار داده شده است. نسبت  $\frac{AM}{AB}$  کدام است؟



- (۱)  $\frac{1}{6}$  (۲)  $\frac{1}{5}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{3}$

محل انجام محاسبات

۱۳۸- در دوزنقه  $ABCD$ ، قطر  $BD$  نیمساز زاویه  $D$  است. قاعده  $DC = ۵$  و ساق  $AD = ۳$ ، مساحت مثلث  $ABD$ ، چند درصد مساحت دوزنقه است؟

- (۱) ۳۰ (۲)  $۳۲/۵$  (۳) ۳۶ (۴)  $۳۷/۵$

۱۳۹- میانگین سه عدد  $(\sqrt[3]{۲}\sqrt{۲})^۲$  و  $\frac{۱}{۱-\sqrt{۲}}$  و  $\frac{۲}{\sqrt{۲}}$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{۱}{۳}$  (۲)  $\frac{۱}{۲}$  (۳)  $\frac{۲}{۳}$  (۴)  $\sqrt{۲}$

۱۴۰- در کسری معادل  $\frac{۹}{۲۴}$ ، مجموع صورت و مخرج آن، مربع کامل با کمترین مقدار ممکن است. تفاضل صورت از مخرج این کسر، کدام است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۵ (۳) ۵۷ (۴) ۶۱

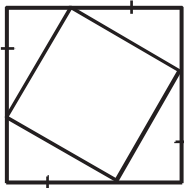
۱۴۱- حاصل ضرب عدد ۱۳ در عدد پنج رقمی  $N$ ، مختوم به ۶۴۱ می‌باشد. رقم صدگان عدد  $N$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷

۱۴۲- در نوشتن اعداد طبیعی  $۱۰۰ \leq N \leq ۲۰۰$  چند بار رقم ۱، به کار می‌رود؟

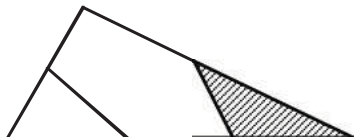
- (۱) ۱۱۰ (۲) ۱۱۵ (۳) ۱۱۸ (۴) ۱۲۰

۱۴۳- در شکل زیر، هر ضلع مربع به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. مساحت مربع، چند درصد مساحت چهارضلعی درون آن، است؟



- (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۱۷۵ (۴) ۱۸۰

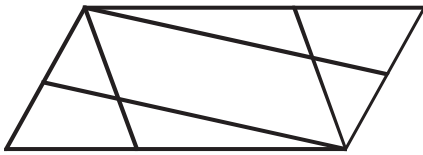
۱۴۴- در شکل زیر، دو ضلع از مثلثی نصف و ضلع دیگر آن به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. مساحت مثلث سایه زده، چند درصد مساحت پنج ضلعی محدب، است؟



- (۱)  $۲۲/۵$  (۲) ۲۵ (۳)  $۲۷/۵$  (۴) ۳۰

محل انجام محاسبات

۱۴۵- در شکل زیر، تعداد مثلث‌ها و تعداد متوازی‌الاضلاع‌ها، به ترتیب، کدام است؟



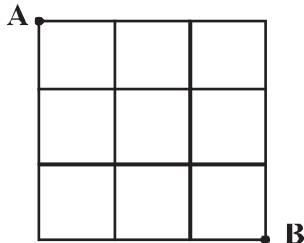
(۱) ۳، ۶

(۲) ۴، ۶

(۳) ۳، ۸

(۴) ۴، ۸

۱۴۶- در شکل زیر، به چند طریق می‌توان بر روی پاره‌خط‌ها، با کوتاه‌ترین مسیر از A به B رفت؟



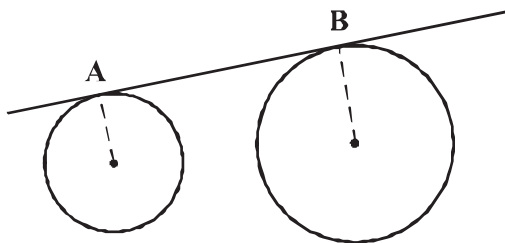
(۱) ۱۵

(۲) ۱۶

(۳) ۲۰

(۴) ۲۱

۱۴۷- در دو دایره به شعاع‌های ۲ و ۷ واحد، طول مماس مشترک ۱۲ واحد است. کمترین فاصله نقاط این دو دایره، کدام است؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۱۴۸- یک سطح مربع شکل  $12 \times 12$  را به دو قطعه چنان تقسیم کنید، که از کنار هم قرار دادن این دو قطعه، یک مستطیل  $8 \times 18$  تشکیل شود. طول خط برش، کدام است؟

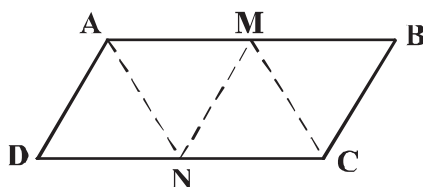
(۱) ۱۳

(۲) ۱۴

(۳) ۱۵

(۴) ۱۶

۱۴۹- شکل زیر، گسترده یک چهاروجهی بر روی صفحه است. کدام دو رأس بر هم منطبق بوده‌اند؟



(۱) C, A

(۲) D, C

(۳) N, B

(۴) M, D

۱۵۰- نقاط M و N به ترتیب وسط دو پاره‌خط غیرمساوی و متناظر AB و CD هستند. تصاویر قائم AC و BD بر صفحه‌ای عمود بر MN، به کدام صورت است؟

(۱) عمود

(۲) موازی

(۳) منطبق

(۴) متقاطع

محل انجام محاسبات

۱۵۱- یک مخروط قائم به شعاع قاعده ۴ و ارتفاع ۶ واحد را، با صفحه افقی به فاصله ۳ واحد از قاعده، قطع می‌دهیم. حجم قسمت باقی‌مانده مخروط در زیر صفحه قاطع، کدام است؟

(۴)  $28\pi$

(۳)  $24\pi$

(۲)  $21\pi$

(۱)  $16\pi$

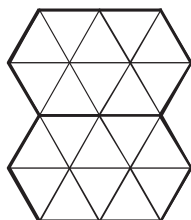
۱۵۲- سطح شکل روبه‌رو، با چند لوزی یکسان قابل پوشش است؟

(۱) ۸

(۲) ۹

(۳) ۱۰

(۴) ۱۱



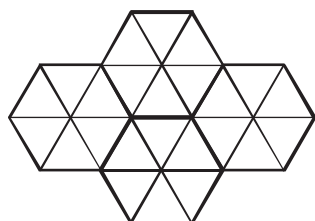
۱۵۳- شکل روبه‌رو، از نظر تقارن، کدام وضعیت را دارد؟

(۱) ۲ محور تقارن - مرکز تقارن

(۲) ۳ محور تقارن - مرکز تقارن

(۳) ۲ محور تقارن

(۴) ۳ محور تقارن



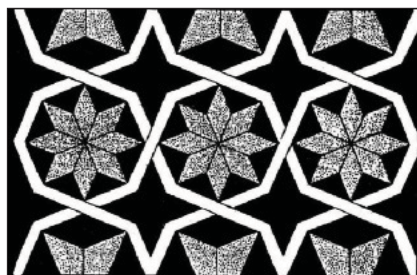
۱۵۴- در شکل روبه‌رو، چند مسیر بهم تابیده مجزا، وجود دارد؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵



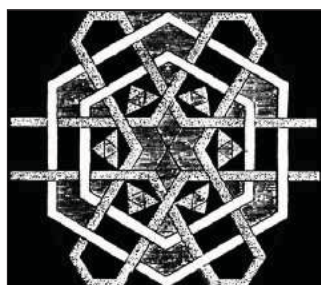
۱۵۵- شکل روبه‌رو، از نظر تقارن کدام وضعیت را دارد؟

(۱) فاقد تقارن

(۲) مرکز تقارن

(۳) ۴ محور تقارن

(۴) دو محور تقارن - مرکز تقارن



محل انجام محاسبات

۱۵۶- در کدام یک از حالت‌های زیر پدیده کسوف رخ داده است؟

- (۱) وقتی سایه زمین روی ماه می‌افتد.  
 (۲) وقتی سایه ماه روی زمین می‌افتد.  
 (۳) وقتی زمین بین خورشید و ماه قرار می‌گیرد.  
 (۴) وقتی زمین، خورشید و ماه در یک راستا قرار می‌گیرند.
- ۱۵۷- یک دونه برای مدتی دویدن احتیاج به  $1583 \text{ kJ}$  انرژی دارد. این شخص همراه با مصرف یک عدد تخم‌مرغ به جرم  $60 \text{ g}$  و یک عدد گوجه‌فرنگی به جرم  $50 \text{ g}$ ، چند گرم نان مصرف کند تا انرژی مصرفی را تأمین کند؟ (انرژی نهفته

در تخم‌مرغ و گوجه‌فرنگی و نان به ترتیب  $\frac{6}{8} \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$  و  $\frac{5}{9} \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$  و  $\frac{11}{3} \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$  است.)

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۹۰

۱۵۸- یک اتوی برقی را روشن کنید و مطابق شکل زیر، دست خود را در بالای آن نگه دارید. گرمایی که به دست شما می‌رسد به

کدام یک از روش‌های زیر است؟

- (۱) تابش و همرفت  
 (۲) رسانش و تابش  
 (۳) فقط تابش  
 (۴) فقط همرفت



۱۵۹- برای آن که تصویر حقیقی از یک جسم در سطح کانونی یک آینه کروی قرار گیرد باید:

- (۱) آینه مقعر باشد و جسم در مرکز آینه قرار گیرد.  
 (۲) آینه محدب باشد و جسم در مرکز آینه قرار گیرد.  
 (۳) آینه مقعر باشد و جسم در فاصله بسیار دور از آینه قرار گیرد.  
 (۴) آینه محدب باشد و جسم در فاصله بسیار دور از آینه قرار گیرد.

۱۶۰- وقتی دسته پرتو نور سفید موازی، بر یک وجه منشور می‌تابد، ضمن عبور از منشور دچار پاشیدگی می‌شود و به صورت رنگ‌های مختلف از وجه مقابل خارج می‌شود. کدام یک از رنگ‌ها به ترتیب از راست به چپ، بیشترین و

کمترین انحراف از مسیر اولیه را دارند؟

- (۱) آبی - قرمز (۲) قرمز - سبز (۳) قرمز - بنفش (۴) بنفش - قرمز

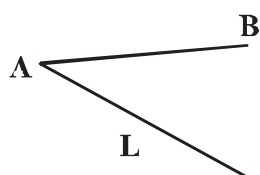
۱۶۱- به کدام علت، بشر هندسه را به وجود آورد؟

- (۱) به منظور تکمیل علم ریاضی و داشتن ابزاری برای تجزیه و تحلیل شکل‌های موجود
- (۲) برای شناخت و تقلید از پدیده‌های طبیعی که خواه و ناخواه با آن‌ها درگیری داشت.
- (۳) برای درک، شناخت، تبیین و تقلید از انواع شکلی که در طبیعت با آن‌ها روبه‌رو بود.
- (۴) برای توسعه کار ساختمانی و نیاز به ترسیم نقشه‌های دقیق‌تر با توجه به پیشرفت بناها

۱۶۲- در مورد عمود منصف پاره خط AB در شکل زیر، دقیقاً چه می‌توان گفت؟

- (۱) مکان هندسی نقاطی است که از آن‌ها می‌توان موازی با AB رسم کرد.
- (۲) مکان هندسی مراکز دایره‌هایی است که از A و B می‌گذرند.
- (۳) خطی است که AB را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند.
- (۴) این خط باید همواره بر پاره خط AB عمود باشد.

۱۶۳- با توجه به شکل زیر، برای تقسیم AB به نسبت‌های ۳ و ۳/۵، باید بر خط کمکی L، چند قسمت مساوی جدا کرد؟



- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۱
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۳

۱۶۴- ظرفی مخروطی با قطر قاعده ۴۵ و ارتفاع ۷۵، با چند پیمانه مخروطی به قطر قاعده ۹ و بلندی ۲۵ پر خواهد شد؟

(واحد cm)

۱۰۵ (۴)

۷۵ (۳)

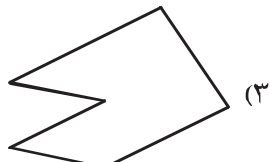
۶۰ (۲)

۴۵ (۱)

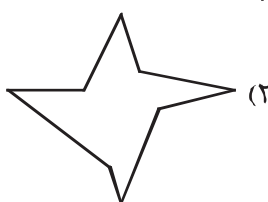
۱۶۵- کدام چند ضلعی محدب است؟



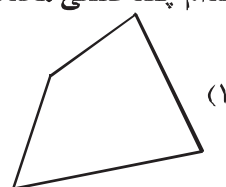
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۶۶- وتر یک مثلث قائم الزاویه ۱۶ می‌باشد، حداکثر مساحت آن کدام است؟

۸۰ (۴)

۷۲ (۳)

۶۴ (۲)

۵۶ (۱)

۱۶۷- در یک مثلث قائم الزاویه، وتر برابر ۱۴ و یک زاویه ۳۰ درجه است. این مثلث با کدام مثلث قائم الزاویه که در همه آن‌ها

وتر ۱۴ و یک زاویه ۳۰ درجه می‌باشد. مساحت برابر دارد؟ مثلی که در آن ضلع:

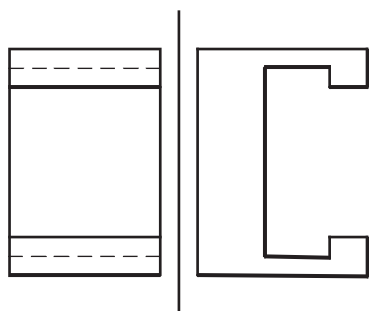
(۲) روبه‌روی زاویه ۳۰ درجه، ۸ می‌باشد.

(۱) مجاور زاویه ۳۰ درجه، ۷ می‌باشد.

(۴) روبه‌روی زاویه ۳۰ درجه، ۷ می‌باشد.

(۳) مجاور به زاویه ۶۰ درجه، ۱۲ می‌باشد.

۱۶۸- در جسمی که با دو نما معرفی شده است، چند پاره خط قائم موجود است؟



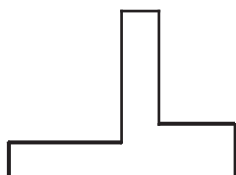
(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴

۱۶۹- نمای از چپ قطعه داده شده، جمعاً شامل چند پاره خط خواهد بود؟

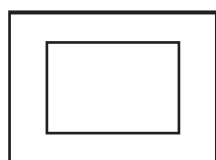
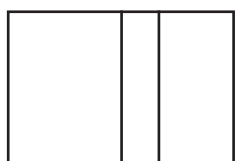


(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸



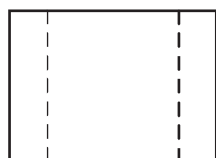
۱۷۰- گزینه درست در مورد جسم داده شده در دو نما چیست؟ این نقشه:

(۱) می تواند دارای سطح شیب دار باشد.

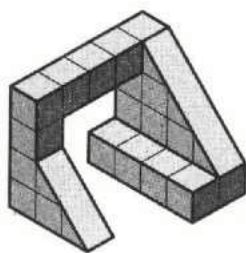
(۲) با افزودن یک خط کامل خواهد شد.

(۳) نمی تواند دارای سطح شیب دار باشد.

(۴) می تواند با حذف یک خط، باز هم درست باشد.



۱۷۱- با توجه به شکل زیر، مکمل جسم شامل چند مکعب کوچک خواهد بود؟



(۱) ۴۶/۵

(۲) ۵۵/۵

(۳) ۵۶

(۴) ۵۷/۵

۱۷۲- زبان غالب در معماری شامل چند گروه از تصاویر است؟

(۱) دو

(۲) سه

(۳) چهار

(۴) پنج

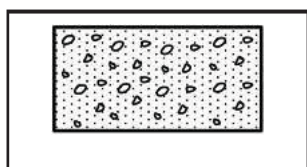
۱۷۳- برش داده شده، مربوط به چیست؟

(۱) آجر مخصوص

(۲) بتن مسلح

(۳) خاک

(۴) بتن



۱۷۴- کدام گزینه، عبارت زیر را تکمیل می کند؟

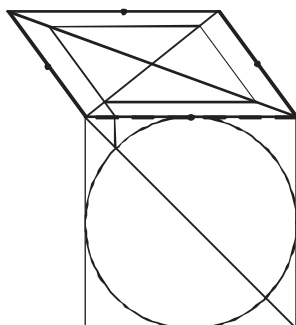
از خط کمکی ۴۵ درجه برای ..... اندازه ها، از نمای ..... به نمای نیمرخ استفاده می کنیم.

- (۱) انتقال، افقی (۲) ترسیم، افقی (۳) تکمیل، روبه رو (۴) انتقال، روبه رو

۱۷۵- در ترسیم فنی، برای ارائه اطلاعات درون احجام، آن ها را:

- (۱) عموماً با صفحه ای دلخواه می برند. (۲) همواره با صفحه ای قائم برش می دهند.  
(۳) به طور معمول با صفحه ای افقی می برند. (۴) معمولاً با یکی از صفحه های خاص برش می دهند.

۱۷۶- روش ترسیم بیضی نشان داده شده، مربوط به کدام تصویر مایل است؟



- (۱) جنرال  
(۲) کابینت  
(۳) کوالیر  
(۴) همه تصاویر مایل

۱۷۷- طول یک زمین ۲۴ متر است. اگر طول ترسیمی ۳۲۰ میلی متر باشد، مقیاس چیست؟

- (۱) ۱:۷۵ (۲) ۱:۵۰ (۳) ۱:۱۲۵ (۴) ۱:۱۵۰

۱۷۸- در حالت کلی اگر اضلاع یک زمین خطوطی مستقیم به تعداد  $n$  باشد، حداقل تعداد مثلث ها برای نقشه برداری آن چند است؟

- (۱)  $(n+2)$  (۲)  $(n-2)$  (۳)  $(2n-1)$  (۴)  $2(n-1)$

۱۷۹- طول گام یک مرد برابر ۶۵cm و درازای گام یک کودک معادل ۴۶cm می باشد. مرد از مبدأ به اولین نقطه مشترک، در مسیر یعنی ۸ رسیده است. کودک حداقل پس از چند گام به همان نقطه خواهد رسید؟

- (۱) ۱۱۱ (۲) ۹۲ (۳) ۶۵ (۴) ۴۶

۱۸۰- مهم ترین تصویر در نقشه کشی ساختمان، کدام است؟

- (۱) برش نمای روبه رو (۲) تصویر سه بعدی (۳) نمای افقی (۴) برش نمای افقی

۱۸۱- طراحی روبه‌رو، با کدام ابزار اجرا شده است؟



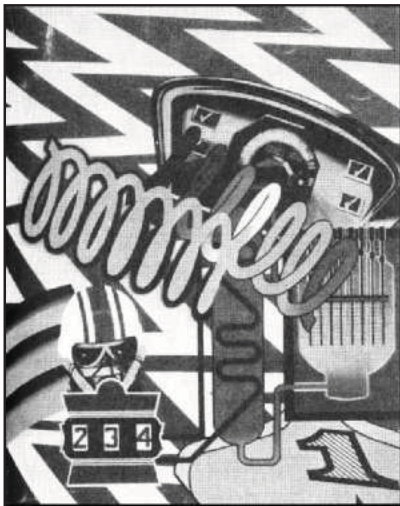
(۱) ماژیک

(۲) مداد گچی

(۳) قلم و مرکب و زغال

(۴) قلم و مرکب و کراین

۱۸۲- تابلو روبه‌رو، به کدام سبک اجرا شده است؟



(۱) پاپ آرت

(۲) آپ آرت

(۳) کیچ آرت

(۴) کینتیک آرت

۱۸۳- ترکیب‌بندی، زاویه دید و نورپردازی تابلوی زیر، اثر «یاکوب یوردانس» متأثر از آثار کدام هنرمند است؟



(۱) رافائل

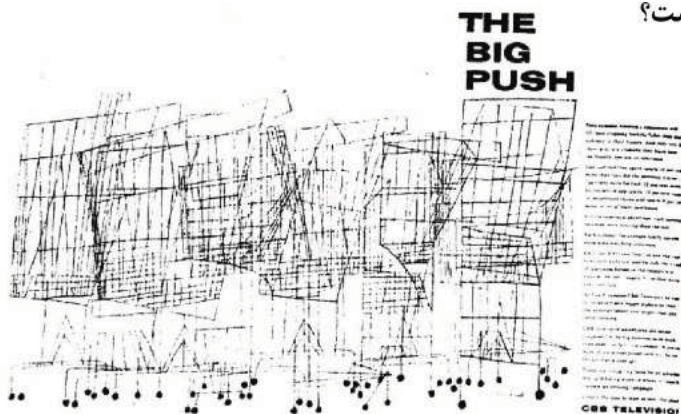
(۲) روبنس

(۳) میکلائو

(۴) مازاتچو

۱۸۴- ترکیب‌بندی دو صفحهٔ روبه‌رو، متأثر از کدام سبک است؟

- (۱) رئالیسم
- (۲) فئورئالیسم
- (۳) مینی‌مالیسم
- (۴) سوررئالیسم



۱۸۵- هدف از طراحی روبه‌رو، کدام است؟

- (۱) هم‌نوایی صورت و معنا
- (۲) نمایش ریتم متناوب و اکسپرسیو
- (۳) نمایش ریتم فزاینده و فوتوریستی
- (۴) ایجاد تضاد در عوامل بصری و مفهومی



۱۸۶- اصلی‌ترین نقطهٔ قوت تصویر روبه‌رو، کدام است؟

- (۱) کنتراست
- (۲) حرکت
- (۳) تقابل
- (۴) بافت



۱۸۷- همهٔ موارد در نشانهٔ روبه‌رو مورد توجه است، به‌جز:

- (۱) قرینه در بی‌فرینگی
- (۲) نماد تصویری
- (۳) انتزاع‌گری
- (۴) استحاله

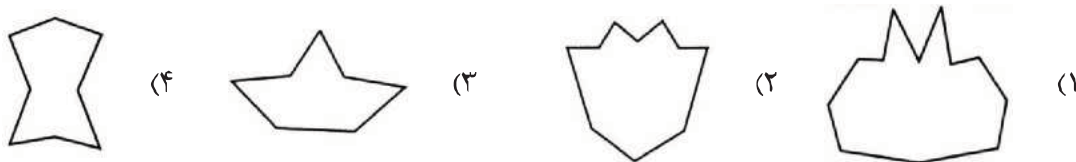


۱۸۸- کدام مورد در تایپوگرافی روبه‌رو، مشهود است؟

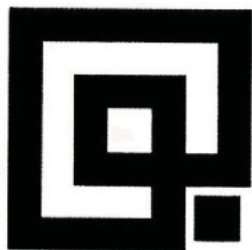
- (۱) کمینه‌گرایی
- (۲) ریتم فزاینده
- (۳) ساختارشکنی
- (۴) تأکید بر فضای منفی



۱۸۹- کدام یک از آلت‌های گره، الهام گرفته از موضوع غیر حیوانی است؟



۱۹۰- کدام مورد را می‌توان دربارهٔ تصویر روبه‌رو، بیان داشت؟



(۱) فضای مثبت و منفی کلمه در راستای بیان مفاهیم آن است.

(۲) فضای مثبت و منفی کلمه باعث ناپایداری آن شده است.

(۳) حرکت و ریتم موجود با مضمون کلمه هماهنگ است.

(۴) مفهوم کلمه با فرم هماهنگی ندارد.

۱۹۱- در کدام شیوه نقاشی، اجرای سایه روشن با دیگر شیوه‌ها متمایز است؟

(۱) تمپرا (۲) گواش (۳) آبرنگ (۴) اکریلیک

۱۹۲- کدام یک از شیوه‌های خوشنویسی سنتی، خصوصیات مشابهی با هنر دیجیتال دارد؟

(۱) ثلث (۲) نستعلیق (۳) کوفی بنایی (۴) شکسته نستعلیق

۱۹۳- مضمون تصویرسازی روبه‌رو، در کدام قالب می‌گنجد؟



(۱) حماسی

(۲) مذهبی

(۳) نمایشی

(۴) تاریخی

۱۹۴- انتشار کدام مورد، نقطهٔ آغاز تصویرگری در زمینهٔ آموزشی کودکان و نوجوانان قلمداد می‌شود؟

(۱) کتاب‌های دورهٔ ابتدایی

(۲) مجلهٔ ویژهٔ کودکان با عنوان سه فندق

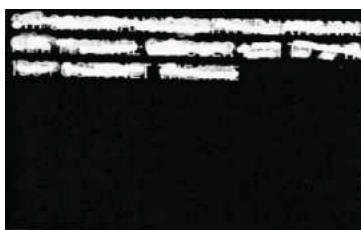
(۳) نشریات پیک ویژهٔ هنر (کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان)

(۴) کتاب‌های مخصوص آموزش بهداشت در خانواده (کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان)



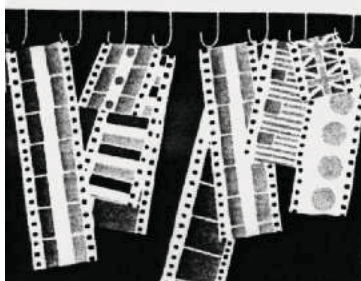
۱۹۵- شیوه ارائه حجم روبه‌رو، کدام است؟

- ۱) تأکید بر جنبه‌های عاطفی
- ۲) تأکید بر نگرش امپرسیونیستی
- ۳) بیان مفاهیم سنتی در قالب ساختار مادی
- ۴) استفاده از شیوه‌های ساخت متنوع در قالب یک سوژه



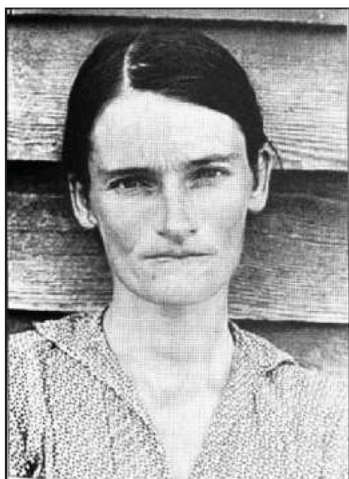
۱۹۶- کدام مورد، بیانگر اثر روبه‌رو است؟

- ۱) طراحی جلد - نقدی بر عکس‌های عکاسان جهان
- ۲) طراحی جلد - فستیوال فیلم‌های کودکان
- ۳) پوستر - آموزش ساخت فیلم‌های کوتاه
- ۴) پوستر - فستیوال جهانی فیلم



۱۹۷- در تصویر روبه‌رو، کدام عامل بر بیان عاطفی افزوده است؟

- ۱) کنتراست شدید - بافت تکثیری
- ۲) تقسیمات افقی - فرم جناقی مرکز
- ۳) ترکیب‌بندی متقارن - جهت نگاه فیگور
- ۴) پرهیز از خطوط منحنی و سیال - ترکیب‌بندی مرکزی





۱۹۸- شیوة طراحی اثر روبه‌رو، بیانگر روحیات هنرمندان کدام جنبش هنری است؟

- (۱) اکسپرسیونیسم آلمان
- (۲) رمانتیسیسم ایتالیا
- (۳) فوتوریسم فرانسه
- (۴) فوویسم انگلیس



۱۹۹- طرح روبه‌رو، با آثار کدام هنرمند هم‌سوئی دارد؟

- (۱) موندریان
- (۲) جاکومتی
- (۳) وازارلی
- (۴) کالدر



۲۰۰- همه موارد در تایپوگرافی روبه‌رو مشاهده می‌شود، به جز:

- (۱) ایجاد حجم کاذب در قالب فرم سنتی
- (۲) کنتراست تاریکی و روشنی
- (۳) بیان مفاهیم سنتی و مدرن
- (۴) ریتم ساختارگرایانه

- ۲۰۱- عبارت نیروی مخالف + هدف + شخص بازی محوری، به کدام گزینه مربوط می‌شود؟  
 (۱) تعلیق (۲) مقدمه (۳) کشمکش (۴) نقطه اوج
- ۲۰۲- در گریم، برای تبدیل چهره لاغر به چهره چاق از کدام گروه رنگی برای زمینه استفاده می‌شود؟  
 (۱) زرد (۲) قرمز (۳) کرم (۴) سفید
- ۲۰۳- کدام مورد، با عنوان دست پوش شناخته می‌شود؟  
 (۱) هر شخصیت بازی در تخت حوضی و تقلید (۲) عروسک‌هایی که دست داخل آن‌ها می‌رود.  
 (۳) هر شخصیت بازی در نمایش خیمه‌شب‌بازی (۴) دستکش‌هایی که در تعزیه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۲۰۴- قدیمی‌ترین حماسه انگلیسی چه نام دارد؟  
 (۱) رولان (۲) بیوولف (۳) گیل گمش (۴) ادیسه
- ۲۰۵- عروسک‌های پشت‌پرده از کدام نوع و جنس هستند؟  
 (۱) میله‌ای - چوب (۲) دستی - چوب (۳) میله‌ای - پارچه (۴) دستی - پارچه
- ۲۰۶- نظامی گنجوی در این شعر به حضور هنرمندان در چه دوره‌ای اشاره می‌کند؟  
 «شش هزار اوستاد دستان‌ساز مطرب و پای‌کوب و لعبت باز  
 گرد کرد از سواد هر شهری داد هر بقعه را از آن به‌ری»  
 (۱) ساسانیان (۲) سامانیان (۳) هخامنشیان (۴) اشکانیان
- ۲۰۷- کدام نوع از نقالی، مربوط به معجزات و غزوات خاندان پیامبر (ص) است؟  
 (۱) مطلب‌خوانی (۲) مناسب‌خوانی (۳) مناقب‌خوانی (۴) مصیبت‌خوانی
- ۲۰۸- کارگردان فیلم علمی تخیلی «آواتار» چه کسی است؟  
 (۱) استیون اسپیلبرگ (۲) استنلی کوبریک (۳) جرج لوکاس (۴) جیمز کامرون
- ۲۰۹- کدام فیلم، نقطه آغاز نسل جدید انیمیشن‌های کاملاً سه بُعدی و محصول سال ۱۹۹۵ م. است؟  
 (۱) شرک (۲) عصر یخبندان (۳) در جست‌وجوی نمو (۴) داستان اسباب‌بازی
- ۲۱۰- کدام نما، اصطلاحاً تأثیر دراماتیک اندکی دارد؟  
 (۱) هم‌تراز (۲) نقطه دید (۳) روی شانه (۴) سه نفره
- ۲۱۱- در تصویر روبه‌رو برای رسیدن به اغراق کارتونی، از کدام مورد یا موارد استفاده شده است؟  
 (۱) زاویه دوربین (۲) فاصله کانونی لنز  
 (۳) زاویه دوربین و نور (۴) نورپردازی از دو زاویه و کادر بسته



- ۲۱۲- در فیلم‌های پویانمایی عروسکی، برای ساخت شخصیت‌های فرعی معمولاً از کدام نوع اسکلت استفاده می‌شود؟  
 (۱) مفتولی (۲) پلاستیکی (۳) برنجی - فولادی (۴) پیچی - فولادی

۲۱۳- کدام یک از فیلم‌های مستند «فرشاد فدائیان» پس از تدوین مجدد، بدون گفتار و موسیقی متن است؟

(۱) خاک تا سنگ

(۲) سنگ مادر خاموش

(۳) شناسنامه کارخانه فراموش شده

(۴) سد برای سد، آب برای زمین

۲۱۴- کدام فیلم «عباس کیارستمی» (محصول کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان)، به مسائل کودکان در زمینه ذهنی و

عاطفی پرداخته است؟

(۱) مسافر

(۲) زنگ تفریح

(۳) منم می‌تونم

(۴) دو راه حل برای یک مسئله

۲۱۵- در تصویر روبه‌رو، نورپردازی برای بیان کدام مورد استفاده شده است؟

(۱) تقابل

(۲) تمرکز

(۳) تفکر پوچ‌گرایانه

(۴) تنش‌های درونی



۲۱۶- تصویر روبه‌رو، متعلق به کدام نوع نمایش است؟

(۱) کاتاکالی

(۲) بونراکو

(۳) کابوکی

(۴) نو



۲۱۷- تصویر روبه‌رو، صحنه‌ای از کدام ژانر سینمایی است؟

(۱) وسترن

(۲) وحشت

(۳) نوآر

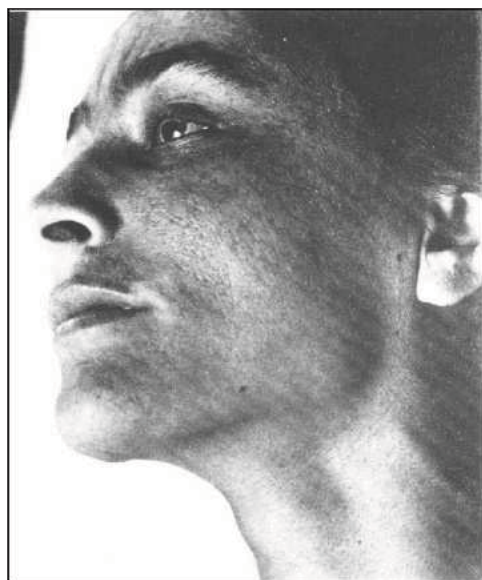
(۴) درام





۲۱۸- تصویر روبه‌رو، صحنه‌ای از کدام فیلم است؟

- ۱) آقای هالو - داریوش مهرجویی
- ۲) شب قوزی - فرخ غفاری
- ۳) سوت‌دلان - علی حاتمی
- ۴) غریبه - شاپور قریب



۲۱۹- تصویر روبه‌رو، کدام حس را به مخاطب منتقل می‌کند؟

- ۱) تردید و دوراندیشی
- ۲) بیزاری از آینده
- ۳) آرامش و اندوه
- ۴) تنش درونی



۲۲۰- پوستر فیلم روبه‌رو، برای کدام کارگردان طراحی شده است؟

- ۱) بهرام بیضایی
- ۲) امیر نادری
- ۳) نعمت حقیقی
- ۴) رضا علامه‌زاده

- ۲۲۱- فاصله «دو بمل» زیر پنج خط تا «سل» بالای حامل کدام است؟  
 (۱) یازدهم درست (۲) یازدهم افزوده (۳) دوازدهم کاسته (۴) دوازدهم افزوده
- ۲۲۲- گوشه نهفت در کدام یک از دستگاه‌ها اجرا می‌شود؟  
 (۱) نوا (۲) همایون (۳) چهارگاه (۴) سه‌گاه
- ۲۲۳- علائم ترکیبی (سی بمل، می بمل، لا بمل، ر بمل، دو بمل، فا بمل) مربوط به کدام یک از گام‌های زیر است؟  
 (۱) دو بمل ماژور (۲) سل بمل مینور (۳) لا بمل مینور آنتیک (۴) لا بمل مینور هارمونیک
- ۲۲۴- کدام مورد، در اصول اجرا درج می‌شود؟  
 (۱) اکول (۲) دینامیک (۳) سونوریت (۴) موزیکالیت
- ۲۲۵- گوشه زابل روی کدام یک از درجات چهارگاه است؟  
 (۱) ششم (۲) چهارم (۳) سوم (۴) دوم
- ۲۲۶- چنانچه نوازنده ویلن فاصله سوم کوچک روی سیم سوم را لمس کند، هارمونیک حاصل کدام است؟  
 (۱) «فا دیز» روی خط پنجم با کلید «سل» (۲) «لا» با چهار خط اضافه بالای پنج خط حامل (۳) «لا» با یک خط اضافه بالای پنج خط حامل (۴) «فا دیز» با سه خط اضافه بالای پنج خط حامل
- ۲۲۷- پوزیسیون چهارم «ترمبون باس»، با کلید «فا» خط چهارم کدام است؟  
 (۱) «سل» روی خط اول حامل (۲) «دو» زیر پنج خط حامل (۳) «سی» زیر پنج خط حامل (۴) «می بمل» زیر پنج خط حامل
- ۲۲۸- چایمز جزء کدام گروه از سازهای زیر است؟  
 (۱) ایروفون (۲) ایدیوفون (۳) ممبرانوفون (۴) کوردوفون
- ۲۲۹- مایه نمای شور «دو» کدام است؟  
 (۱) سی بمل، می بمل، لا بمل (۲) سی بمل، می بمل، لا بکار، ر کرن (۳) سی بمل، می بمل، لا بمل، ر کرن (۴) سی کرن، می بمل، لا بمل، ر کرن
- ۲۳۰- بم‌ترین صدا متعلق به کدام یک از سازهای زیر است؟  
 (۱) ساکسوفون باریتون (۲) کنترباسون (۳) کنترباس زهی (۴) ریسیکورد
- ۲۳۱- کدام یک از سازهای زیر غیر پوستی است؟  
 (۱) تار (۲) سالتری (۳) سه تار (۴) تمبورین
- ۲۳۲- نت‌نویسی کدام یک از سازها با کلید «فا» و «سل» است؟  
 (۱) قانون (۲) نی انبان (۳) ویلن آلتو (۴) قیچک آلتو

۲۳۳- پر حجم ترین ارکستر اسیون، مربوط به کدام اثر است؟

- (۱) سمفونی شماره پنج بتهون  
(۲) اورتور قدرت سرنوشت وردی  
(۳) پوئم سمفونی شهرزاد کورساکف  
(۴) سمفونی شماره هشت گوستاو مالر

۲۳۴- موسیقی فیلم «هزارستان» اثر کیست؟

- (۱) واروژان (۲) مرتضی حنانه (۳) بابک بیات (۴) چکناواریان

۲۳۵- کدام یک از موسیقیدانان ایران، برای اولین بار نت نویسی ردیف را شروع کرد؟

- (۱) غلامرضا مین باشیان (۲) علی اکبر فراهانی (۳) آقا غلامحسین (۴) میرزا عبدالله

۲۳۶- «ژیک» چیست؟

- (۱) یک بخش از سوئیت های باروک که با شور و نشاط بسیار اجرا می شود.  
(۲) نوعی موسیقی برگرفته از خاورمیانه که بیشتر روی «مد فریزین» تکیه دارد.  
(۳) یک بخش از سوئیت های باروک با رویکرد موسیقی اسپانیا است که بعد از اسلام رواج یافت.  
(۴) نوعی رقص برگرفته از کلیساهای صدر مسیحیت که با علامت میزان ساده نشان داده می شود.

۲۳۷- ششم افزوده آلمانی، کدام است؟

- (۱) لا بمل، دو، فا دیز  
(۲) لا بمل، دو، ر، فا دیز  
(۳) لا بمل، دو، می بمل، فا دیز  
(۴) سل بمل، سی بمل، می بکار

۲۳۸- کدام یک از درجات گام ها، هفتم کاسته است؟

- (۱) دوم مینور هارمونیک  
(۲) هفتم مینور آنتیک  
(۳) هفتم مینور ملودیک  
(۴) هفتم مینور هارمونیک

۲۳۹- کدام یک از آکوردهای زیر، مترادف «تیرس پیکاردی» است؟

- (۱) ر بمل، فا، سی بمل  
(۲) ر بمل، فا، سی دو بل بمل  
(۳) ر بمل، فا بکار، لا بمل  
(۴) سی دو بل بمل، ر بمل، فا بمل

۲۴۰- موسیقی فیلم های محمد رسول الله، دکتر ژیاگو و لورنس عربستان متعلق به کیست؟

- (۱) موریس ژار (۲) نینو روتا (۳) ویلیام والتون (۴) فرانکس واکسمن

- ۲۴۱- هنگام تراش قلم خوشنویسی برای ایجاد میدان قلم، زاویه قلم تراش چگونه است؟  
 (۱) ۱۵° (۲) ۳۰° (۳) ۴۵° (۴) ۹۰°
- ۲۴۲- از کدام جنس مواد، به عنوان ماده ساختاری واسطه‌های نقاشی نمی‌توان استفاده کرد؟  
 (۱) پودر (۲) روغن (۳) صمغ (۴) موم
- ۲۴۳- منشأ تولید نشاسته، صمغ، سریشم، ژلاتین به ترتیب کدام است؟  
 (۱) حیوانی، گیاهی، گیاهی، گیاهی (۲) گیاهی، گیاهی، حیوانی، حیوانی  
 (۳) حیوانی، حیوانی، حیوانی، گیاهی (۴) گیاهی، حیوانی، گیاهی، حیوانی
- ۲۴۴- هنگام ساخت بنا، کدام مورد در اثر جذب کم آب توسط آجر، ایجاد می‌شود؟  
 (۱) وزن آجر تغییر می‌کند. (۲) اصطلاحاً آجر می‌سوزد.  
 (۳) شوره بیشتر از حد معمول ایجاد می‌گردد. (۴) چسبندگی آن به ملات کمتر از حد معمول می‌شود.
- ۲۴۵- کدام یک از الیاف برگ است؟  
 (۱) کنف (۲) رامی (۳) سیسال (۴) چتایی
- ۲۴۶- از شاخ گوزن و بز کوهی در ساخت کدام ساز، استفاده می‌شود؟  
 (۱) نفیر (۲) کرنا (۳) شیپور (۴) هورن
- ۲۴۷- در کدام شیوه چاپ دستی، سطوح نرم، سایه‌دار و تنالیده‌های خاکستری تا مشکی ایجاد می‌شود؟  
 (۱) اچینگ (۲) مزوتینت (۳) کالکوگرافی (۴) آکواتینت
- ۲۴۸- در تولید شیشه کدام ماده، زمان ذوب را سرعت بخشیده؛ باعث شفافیت و دوام محصول نهایی می‌شود؟  
 (۱) اکسید سدیم (۲) سولفات سدیم (۳) دی‌اکسید منگنز (۴) تری‌اکسید گوگرد
- ۲۴۹- به کدام دلیل در چاپ کلاغه‌ای قبل از شروع کار، پارچه توری را به پارچه ابریشم کوک می‌زنند؟  
 (۱) تثبیت رنگ (۲) جلوگیری از چین و چروک  
 (۳) تجمع بیشتر رنگ روی ابریشم (۴) جلوگیری از تغییر جهت نقش
- ۲۵۰- برای تولید آجر قرمز رنگ، استفاده از کدام ماده و به چه میزان توصیه می‌شود؟  
 (۱) اکسید آهن - کمتر از ۵ درصد (۲) اکسید آهن - بیشتر از ۵ درصد  
 (۳) سولفات سدیم - کمتر از ۲۰ درصد (۴) سولفات سدیم - بیشتر از ۲۰ درصد
- ۲۵۱- دمای حمام پخت پارچه‌های پنبه‌ای، چگونه تنظیم می‌شود؟  
 (۱) ساعت اول ۳۰° و بعد از آن با شیب کم به دمای جوش می‌رسد.  
 (۲) نیم ساعت اول ۱۰۰° و بعد از آن با شیب کم کاهش پیدا می‌کند.  
 (۳) نیم ساعت اول ۷۰° و بعد از آن با شیب کم به دمای جوش می‌رسد.  
 (۴) ساعت اول ۱۰۰° و بعد از آن با شیب کم کاهش پیدا می‌کند.
- ۲۵۲- نقش بنتونیت در مخلوط مواد اولیه سرامیک و کاشی، کدام است؟  
 (۱) خنثی کردن رنگ (۲) اضافه کردن خاصیت پلاستیسیته  
 (۳) حجیم کردن ماده اولیه (۴) به تأخیر انداختن خشک شدن مواد

۲۵۳- هیدروکسید سدیم، در پخت و شستشوی کالای پنبه‌ای چه کارکردی دارد؟

- (۱) شوینده (۲) احیاء کننده (۳) سختی گیرنده (۴) امولسیون کننده

۲۵۴- در برخی از کتاب‌های نفیس گالینگور، برای حک کردن نام نویسنده و نام کتاب از کدام دستگاه چاپ استفاده می‌شود؟

- (۱) طلاکوب (۲) افست (۳) لترپرس (۴) ملخی (تیگل)

۲۵۵- چوب آبنوس در ساخت کدام ساز، کاربرد اساسی دارد؟

- (۱) آبا (۲) نرمه نای (۳) فلوت پیکولو (۴) نی هفت بند

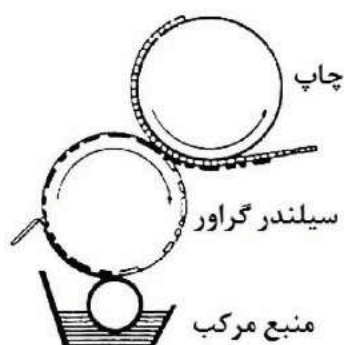
۲۵۶- ورمیلیون و ویریدین، معرف کدام رنگ‌ها هستند؟

- (۱) بنفش و قرمز (۲) قرمز و آبی (۳) زرد و آبی (۴) قرمز و سبز

۲۵۷- کدام یک در اصطلاح **Binding medium** محسوب می‌شوند؟

- (۱) پیونددهنده‌های ذرات (۲) نرم و روان کننده‌ها  
(۳) شفاف و کدر کننده‌ها (۴) بهبوددهنده‌های کیفیت کاربری

۲۵۸- تصویر روبه‌رو، نمای شماتیک سیلندرهای کدام ماشین چاپ است؟



- (۱) لترپرس  
(۲) هلیو گراور  
(۳) افست خشک  
(۴) فلکسوگرافی

۲۵۹- هنگام عکاسی برای به دست آوردن یک تصویر مطلوب، رابطه درست دیافراگم و زمان کدام شرایط است؟

- (۱)  $\left( F = 2/8 \rightarrow F = 4 \right)$   
 $\left( t = 500 \rightarrow t = 250 \right)$   
 (۲)  $\left( F = 16 \rightarrow F = 22 \right)$   
 $\left( t = 30 \rightarrow t = 60 \right)$   
 (۳)  $\left( F = 2/8 \rightarrow F = 5/6 \right)$   
 $\left( t = 125 \rightarrow t = 60 \right)$   
 (۴)  $\left( F = 4 \rightarrow F = 5/6 \right)$   
 $\left( t = 60 \rightarrow t = 125 \right)$

۲۶۰- برای مرمت اشیاء ساخته شده از آلیاژ آهن و فولاد که به میزان زیادی از زنگ متخلخل پوشیده شده، کدام ماده

ساینده پیشنهاد می‌شود؟

- (۱) پشم سنگ (۲) پشم فولاد  
(۳) پودر کاربوردوم (۴) پودر نرم سنگ سنباده