



آزمون ۱۸ اسفندماه ۱۴۰۲

دفترچه‌ی اختصاصی  
گروه آزمایشی هنر

شماره‌ی داوطلبی:	نام و نام خانوادگی داوطلب:
مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۵ دقیقه	تعداد سؤال: ۱۱۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی گروه آزمایشی هنر، تعداد و شماره‌ی سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	درک عمومی هنر	۶۰	۱	۶۰	۶۰ دقیقه
۲	درک عمومی ریاضی و فیزیک	۳۰	۶۱	۹۰	۴۰ دقیقه
۳	خلاقیت تصویری و تجسمی	۲۰	۹۱	۱۱۰	۲۵ دقیقه

# گروه تولید آزمون

گروه علمی		
نام درس	مسئولین درس	ویراستاران
درک عمومی هنر	ارغوان عبدالملکی، هادی باقرسامانی	حسین مروارید، حمیده ترابی
درک عمومی ریاضی و فیزیک	دانیال قزوینیان	-
خلاقیت تصویری و تجسمی	روژینا آزادی	هادی باقرسامانی
گروه مستندسازی		
درک عمومی هنر	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری، طاهره فیضیان، نوید ایزدگشسب، مهرشاد زیدی	
درک عمومی ریاضی و فیزیک	پویک مقدم، علیرضا زارعی، پرهام طالب‌خامه	
خلاقیت تصویری و تجسمی	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری، طاهره فیضیان	

طراحان سوال (به ترتیب حروف الفبا)	
درک عمومی هنر	مینا اسکندری، هادی باقرسامانی، احمد رضایی، هانیه سبزی، علیرضا طباطبایی، ارغوان عبدالملکی، پارسا فردوسی، محمد قاسمی عطائی، حسین مروارید، مهشید مسیبی، ساناز نامدار
درک عمومی ریاضی و فیزیک	امیرحسین ابومحبوب، هادی باقرسامانی، علی تشرفی، سارا حسنی‌اصفهانی، حمید زرین‌کفش، رامین شاه‌باد، بهنام عاطفی، نوید عموشیخی، دانیال قزوینیان، حسن نساری
خلاقیت تصویری و تجسمی	روژینا آزادی، هادی باقرسامانی، سیما جعفریگلو، احمد رضایی، مهرنوش عسگری

گروه فنی و تولید	
مدیر گروه هنر	شهره جعفری
مسئول دفترچه	هادی باقرسامانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری - مسئول دفترچه: ندا حبیبی
امور رایانه‌ای و صفحه‌آرایی	معصومه نوری
طراح جلد	فرناز براتی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

[www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)

 @honar.kanoon

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱ داخلی (۱۱۹۱)

۶۰ دقیقه

درک عمومی هنر

هنر اژه و یونان- هنر اتروسک و روم- هنر صدر مسیحیت- هنر بیزانس- هنر قرون وسطی- هنر رنسانس- عکاسی- هنر ایران- طراحی صحنه- پویانمایی- تلویزیون  
سازشناسی ایرانی: سازهای مورد استفاده در موسیقی دستگاهی ایران، سازهای مورد استفاده در موسیقی نواحی ایران (خودصداها) مبانی نظری و ساختاری موسیقی ایرانی: شناخت درآمدهای دستگاهها و آوازاها (تا دستگاه نوا) مواد و مصالح- ابزار و اسلوبهای هنری

درک عمومی هنر

- توجه به کالبدشناسی و تشریح اعضای بدن، از ویژگیهای آثار کدام دوره و هنرمند است؟
  - گوتیک- دوچو
  - گوتیک- چیمابوئه
  - رنسانس- میکل آنژ
  - رنسانس- جوتو
- در صنعت نشر، مجموعه صفحات کتاب یا مجله که در دستگاه چاپ، همزمان تکثیر می‌یابد، چه نام دارد؟
  - مارژین
  - فرم
  - لدینگ
  - کرنینگ
- اولین تلاش‌ها برای بازنمایی طبیعت بی‌جان، در آثار کدام سرزمین‌های باستانی به چشم می‌خورد؟
  - یونان- مصر
  - روم- بین‌النهرین
  - مصر- روم
  - بین‌النهرین- ایران
- شهرت «آلوپس زنه فلدر» در عرصه‌ی چاپ، از کدام یک نشأت می‌گیرد؟
  - ترویج کاربرد صفحات لیتوئوم
  - ابداع شیوه‌ی موسوم به لیتوگرافی
  - ابداع کلیشه‌های حروف سربی
  - خلق اثر به شیوه‌ی سیلک اسکرین
- در صفحه‌آرایی و چاپ کدام کتاب‌ها بهتر است از قطع بیاضی استفاده شود؟
  - کتاب‌های مصور با تصاویر غالباً عمودی
  - کتاب‌هایی با جداول فراوان و تعداد ستون‌های زیاد
  - کتاب‌هایی با تصاویر زیاد و طول و عرض برابر
  - کتاب‌هایی مثل فرهنگ‌های لغت، دایرةالمعارف و کتاب‌های هنری
- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی پلان کلیسای اباصوفیه است؟
  - ترکیب دو پلان طولی و مرکزی
  - نقشه‌ی هشت‌ضلعی متراکم و گنبددار
  - پلان چلیپایی با طول و عرض برابر
  - پلان مدور به تقلید از پلان‌های رومی
- وجه اشتراک منظره‌پردازی‌های «شیشکین» و «له‌ویتان» کدام است؟
  - تفکیک رنگ و نور به وسیله‌ی نقطه
  - طرح‌بندی اطوارگرایانه
  - تأکید بر خصوصیات نمادین
  - توجه به رویکرد رئالیستی
- پیشینه‌ی چاپ روی پارچه با استفاده از قالب‌های چوبی در ایران به کدام دوره باز می‌گردد؟
  - اشکانی
  - ساسانی
  - آل بویه
  - سلجوقی

۹- کدام گزینه، از یقه‌های ایستاده محسوب می‌شود؟

- (۱) یقه خرگوشی (۲) یقه چهارگوش (۳) یقه آرشال (۴) یقه چینی

۱۰- کدام مورد، بخشی از وجوه اشتراک آثار حجمی سل له‌ویت و آنتونی کارو است؟

- (۱) خط به عنوان عنصر اصلی مجسمه به‌کار رفته است.  
 (۲) سطح بافت‌دار، تجسمی از خط و حجم ایجاد کرده است.  
 (۳) سطح و خط در تقابل با هم بوده و بیان‌گر ساختار مفهومی هستند.  
 (۴) خط، به عنوان عامل تزئین و سبک‌کننده‌ی وزن مجسمه به‌کار رفته است.

۱۱- به صورت کلی برای القای حرکت اجسام در عکاسی استفاده از کدام تکنیک مناسب است؟

- (۱) فیزیوگرافی (۲) پروژکسیون (۳) اوپن فلاش (۴) وینیتینگ



۱۲- تصویر روبه‌رو مربوط به کدام یک از روپوش‌ها است؟

- (۱) پی‌کت  
 (۲) دافل  
 (۳) کت‌راپ  
 (۴) پارکا

۱۳- توجه به ارتباط میان حجم و فضا و استفاده از ترکیب قسمت‌هایی از کار با فضا در آثار کدام هنرمند به چشم می‌خورد؟

- (۱) رودن (۲) کاسیه (۳) بوچیونی (۴) بوری

۱۴- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی حجم‌سازی مصریان است؟

- (۱) ساخت مجسمه‌های سنگی رنگ‌آمیزی‌شده  
 (۲) ساخت مجسمه‌های کوچک‌اندازه و واقع‌گرا  
 (۳) ساخت ستون‌های یادبود با نقش برجسته‌های مفصل  
 (۴) توجه به اشکال بزرگ و حجیم و مکعبی‌شکل در مجسمه‌سازی

۱۵- کدام ویژگی معماری اتروسک‌ها متأثر از هنر یونان باستان است؟

- (۱) سادگی و روستایی‌مآب بودن الگوهای معماری  
 (۲) طرح نقشه‌ی مربع‌شکل برای معابد  
 (۳) ساخت تاق گهواره‌ای در ورودی شهرها  
 (۴) ایجاد خیابان‌های عمود بر هم

۱۶- مرحله‌ی «مونتاژ» مربوط به کدام‌یک از مراحل تولید کتاب است؟

- (۱) صفحه‌آرایی (۲) صحافی (۳) چاپ (۴) لیتوگرافی

۱۷- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی سبک معماری دوره‌ی رنسانس است؟

- (۱) ساخت گنبد و تالارهای گنبدی  
 (۲) استفاده از پنجره‌های بزرگ گل‌سرخ  
 (۳) به‌کارگیری قوس‌های نیم‌دایره‌ی رومی  
 (۴) ساخت ستون‌های مرتفع با سنگ مرمر چندرنگ

۱۸- کدام کلیسا حد فاصل سیر تکامل معماری میان سبک کارولنژی و رومانسک به شمار می‌آید؟

- (۱) کلیسای سن میکائیل (۲) کلیسای شارلمانی (۳) کلیسای سن سرن (۴) کلیسای سن دنی

۱۹- کدام شیوه‌ی تصویرسازی، در سومین عصر طلایی هنر بیزانس، مورد توجه واقع نشد؟

- (۱) نقاشی دیواری (۲) نقاشی روی چوب (۳) مصورسازی کتاب (۴) نقاشی موزائیک

۲۰- در نقوش برجسته‌ی یونانی عصر کلاسیک، تجسم چین و چروک لباس پیکره‌ها با کدام هدف صورت می‌پذیرد؟

- (۱) بداهه‌پردازی و عینیت‌بخشی به جلوه‌های طبیعی  
 (۲) بزرگ‌نمایی اندام انسانی جهت ایجاد کیفیت آرمانی  
 (۳) ریزبینی در نمایش حالات روحی و جسمانی اسطوره‌ها  
 (۴) نمایش عمق و آمیختگی فضا جهت برقراری تعادل بصری

۲۱- استفاده از سرعت شاتر B در کدام شرایط عکاسی مطلوب است؟

- (۱) عکاسی از آذرخش در شب  
 (۲) عکاسی از امواج محو شده‌ی آب  
 (۳) عکاسی از پرندگان در حال پرواز  
 (۴) عکاسی از افراد در حال قدم زدن

۲۲- کدام‌یک از شیوه‌های عکاسی را با «تصاویر هندسی از نور» می‌شناسیم؟

- (۱) اپن فلاش (۲) فیزیوگرام (۳) پروجکشن (۴) سیلوئت

۲۳- کدام‌یک از آثار دوناتلو علاوه بر رویکرد رئالیستی با گونه‌ای اکسپرسیونیسم همراه است؟

- (۱) قدیس مرقس (۲) پیشگوی کله کدو  
 (۳) یادبود گاتامالتا سوار بر اسب (۴) یوحنا قدیس

۲۴- پس از روم و یونان باستان، نخستین اقدام در احیای تندیس‌سازی با عظمت توسط هنرمندان کدام دوره‌ی تاریخی انجام شد؟

- (۱) گوتیک (۲) رومانسک (۳) بیزانس (۴) رنسانس

۲۵- تئوری از بالا به پایین در مُد توسط چه کسی برای اولین بار مطرح شد؟

- (۱) تورستین وبلن (۲) جیمز لاور (۳) گئورک زیمل (۴) فردیناند تونیس

۲۶- کدام گزینه درباره‌ی الیاف صحیح است؟

- (۱) الیاف پنبه، استحکام و خاصیت کشش کمتری نسبت به پشم دارند.  
 (۲) پنبه‌ی ایران، برای تار و پود فرش‌های ریزبافت و متوسط بسیار مناسب است.  
 (۳) از الیاف پنبه‌ای می‌توان برای پرز قالی استفاده کرد.  
 (۴) الیاف ابریشمی در نسبت مساوی به قطر مستحکم‌تر از الیاف پشمی هستند.

۲۷- «هوش فیزیکی» تعبیر کدام هنرمند معاصر از مجسمه است؟

- (۱) کنستانتین برانکوزی (۲) آنتونی گورملی (۳) آرنولد یومودورو (۴) کلاوس اولدنبرگ

۲۸- کدام گزینه درباره‌ی معماری و تزئینات در بناهای رومی صحیح است؟

- (۱) غالب بودن رنگ سفید و تونالیت‌های رنگ‌های خاکستری در فضا  
 (۲) کاشت درختان متقارن و استفاده از گیاهان در شکل طبیعی در باغ‌ها  
 (۳) تأکید بر ارتفاع، اهمیت تقارن و استفاده از پله‌های ماریج در فضاهای داخلی  
 (۴) استفاده از مبلمان با ارتفاع بلند و پایه‌هایی از شکل پای حیوانات مقدس

۲۹- کدام گزینه مفاهیم مربوط به رنگ قرمز را به درستی شرح می‌دهد؟

- (۱) هیجان، اعلام خطر، انرژی  
 (۲) رمانتیک، قدرت، تحرک  
 (۳) توانایی، تجمل، حرارت  
 (۴) جنبش، نفرت، اشتیاق

۳۰- کدام گزینه به شیوه‌ی کار «ریچارد سرا» در مجسمه‌سازی اشاره می‌کند؟

- (۱) تفکیک فضا به فضای پیش روی سطح و پشت سطح  
 (۲) ایجاد ترکیب‌بندی پویا به وسیله‌ی عنصر حرکت  
 (۳) تقسیم مجسمه به فضای مثبت و فضای منفی  
 (۴) افزودن احجام به یکدیگر بدون وجود اتصال

### خلاقیت نمایشی

۳۱- در تئاتر به کدام پرده‌ی صحنه، «border» گفته می‌شود؟

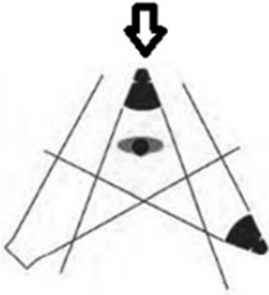
- (۱) پرده‌های انتهایی صحنه  
 (۲) پرده‌های بالای صحنه  
 (۳) پرده‌های کناری صحنه  
 (۴) پرده‌های سیکلوراما

۳۲- در ساخت انیمیشن، کدام تکنیک برای نشان دادن هُرم گرما در مناطق خشک و گرمسیری کویری، کاربرد دارد؟

- (۱) تاباندن نور یک چراغ از میان شعله یا دود  
 (۲) تابش نور از پس بخار آب  
 (۳) استفاده از چند مرکز نور با فواصل و شدت متفاوت  
 (۴) استفاده از نورافکن بسیار قوی و متحرک

۳۳- کدام رنگ «غیرفعال و خودداری کننده» است؟

- (۱) سبز (۲) زرد (۳) آبی (۴) بنفش



۳۴- نقطه‌ی مشخص شده در تصویر مقابل، کدام است؟

- (۱) نور پرکننده  
(۲) نور اصلی  
(۳) نور پشت  
(۴) نور پس زمینه

۳۵- کدام گزینه در خصوص لاین آپ صحیح است؟

- (۱) اعلام شروع پخش بخشی از برنامه به بینندگان  
(۲) معرفی کوتاه ۲ تا ۵ ثانیه‌ای برای انتقال از یک برنامه به برنامه‌ی دیگر که در بیشتر مواقع نام یا نشانه‌ی برنامه را نمایش می‌دهد.  
(۳) نشانه شبکه که در بالای سمت راست یا چپ تصویر قرار می‌گیرد.  
(۴) تصاویر گرافیکی تلفیقی از تصویر و نوشتار که زمان پخش، برنامه‌های شبکه و تاریخ و ساعت پخش آن‌ها را اطلاع‌رسانی می‌کنند.



۳۶- تصویر مقابل نمونه کدام نوع سایه‌پردازی است؟

- (۱) سایه‌پردازی پرکنتراست  
(۲) سایه‌پردازی انتزاعی  
(۳) سایه‌پردازی ممتد  
(۴) سایه‌پردازی شکل ساز

۳۷- در کدام فیلم پویانمایی توجه ویژه‌ای به موسیقی کلاسیک وجود دارد؟

- (۱) کرتیک (۲) اسلیمی (۳) شاعر دانمارکی (۴) فانتازیا

۳۸- اغراق در خم کردن بدن به جلو و سر رو به پایین در هنگام قدم زدن، چه چیزی را القا می‌کند؟

- (۱) ترس (۲) رخوت و بی‌حالی (۳) ناراحتی (۴) سردرگمی

۳۹- «نقطه عطف دوم» مربوط به کدام بخش از فیلم‌نامه است؟

- (۱) پرده‌ی دوم (۲) پرده‌ی سوم (۳) پرده‌ی چهارم (۴) پرده‌ی اول

۴۰- «مناظره‌های انتخاباتی» از کدام نوع برنامه‌ها به شمار می‌روند؟

- (۱) تاک‌شوی نرم (۲) تاک‌شوی سخت (۳) گفت‌وگومحور تحلیلی (۴) گفت‌وگومحور اجتماعی

۴۱- در کدام مستند، برای مخاطب الگوسازی می‌شود؟

- (۱) مستند گزارشی (۲) آموزشی (۳) مستند تاریخی (۴) مستند پرتره

۴۲- برای نشان دادن هرج و مرج در طراحی صحنه، کدام رنگ مناسب‌تر است؟

- (۱) بنفش (۲) آبی (۳) زرد (۴) نارنجی

۴۳- از کدام چراغ‌ها می‌توان به عنوان نور پرکننده در صحنه‌های خارجی روز برای کنترل نور و کنتراست استفاده کرد؟

- (۱) Parabolic Light (۲) Redhead (۳) HMI (۴) Soft Light

۴۴- کارگردان پویانمایی «نیمه‌ابری»، چه کسی است؟

- (۱) تیلز تیلور (۲) پیتر سان (۳) زدنگ میلر (۴) والت دیزنی

۴۵- در کدام ساختار، نویسنده ملزم به رعایت خط سیر زمانی است؟

- (۱) کلاسیک (۲) دایره‌ای (۳) منقطع (۴) حلزونی

### خلاقیت موسیقی

۴۶- کدام‌یک از آوازهای موسیقی کلاسیک ایران، حالت دوگانه و ترکیبی از حال و هوای دستگاه‌های «ماهور» و «شور» را دارد؟

- (۱) ابوعطا (۲) بیات ترک (۳) بیات اصفهان (۴) افشاری

۴۷- کدام ساز محلی مازندران، جهت فراری دادن حیوانات مزاحم کاربرد دارد؟

- (۱) زنبورک (۲) ترکی (۳) چاک (۴) زنگوله

۴۸- کدام گوشه‌ها در «بیات ترک» اجرا می‌شوند؟

- (۱) مهدی ضرابی، فیلی، شکسته، روح‌الارواح (۲) شهناز، قرچه، رضوی، حسینی

- (۳) زابل، حصار، مخالف، منصور (۴) چکاوک، بیداد، شوشتری، بختیاری

۴۹- گوشه‌ی «نهفت» در کدام یک از دستگاه‌های موسیقی ایرانی اجرا می‌شود؟

- (۱) شور (۲) همایون (۳) نوا (۴) ماهور

۵۰- صفحه‌ی انگشت‌گذاری کدام سازهای ایرانی، دستان‌بندی نمی‌شود؟

- (۱) تار، سه‌تار، رباب (۲) عود، کمانچه، قیچک (۳) رباب، کمانچه، قیچک (۴) عود، تار، سه‌تار



۵۱- موارد معمول استفاده‌ی ساز قارقارک در چیست؟

- (۱) محرم و سوگواری (۲) چهارشنبه‌سوری (۳) عروسی و اعیاد مذهبی (۴) جن‌گیری و آیین‌های مشابه

۵۲- تصنیف «ایران هنگام کار است» اثری از درویش‌خان در کدام‌یک از آوازه‌های موسیقی ایرانی خلق شده است؟

- (۱) بیات ترک (۲) ابوعطا (۳) افشاری (۴) بیات اصفهان

۵۳- بهترین صدادهی ساز «نی» در کدام منطقه‌ی ساز است؟

- (۱) بم و بم نرم و اوج (۲) اوج و ذیل (۳) غیث و ذیل (۴) اوج و غیث

۵۴- کدام ساز خودصدا، غالباً به صورت گروهی توسط زنان نواخته می‌شود؟

- (۱) چاک (۲) کرب (۳) تشتک (۴) ترکی

۵۵- در کدام گزینه، همه‌ی سازها با ناحیه‌ی ذکر شده، مطابقت دارد؟

- (۱) فوشاناقارا، دهل نوبان، پیپه: آذربایجان شرقی  
(۲) دِسِرکوتِن، تَمک، تیمبوک: مازندران  
(۳) مریاسه، چپووه، مُرواس: هرمزگان  
(۴) جوره، دمام، کاسوره: بوشهر

### خواص مواد

۵۶- در چاپ سیلک، اسکویی‌جی چه کاربردی دارد؟

- (۱) کلیشه‌ی انتقال تصویر (۲) وسیله‌ی توزیع رنگ

- (۳) توری مخصوص چاپ (۴) بالشتک مخصوص انتقال رنگ

۵۷- در نقاشی، رنگ و روغن رقیق شده با کدام حلال کندتر خشک می‌شود؟

- (۱) تریانتین (۲) لیکوین (۳) اسکاتیف (۴) بزرک

۵۸- استفاده از کدام نوع سیمان پرتلند در مناطق گرم مناسب‌تر است؟

- (۱) نوع ۱ (۲) نوع ۲ (۳) نوع ۳ (۴) نوع ۴

۵۹- رج‌شمار فرش در کدام مقیاس محاسبه می‌شود؟

- (۱) یک شانزدهم ذرع (۲) یک هشتم چارک (۳) یک شانزدهم گز (۴) یک هشتم گره

۶۰- کاسه‌ی طنینی کدام‌یک از سازهای زیر از چوب‌های محکم مانند گردو و توت ساخته می‌شود؟

- (۱) باغلاما (۲) بینجو (۳) قیچک (۴) قوپوز

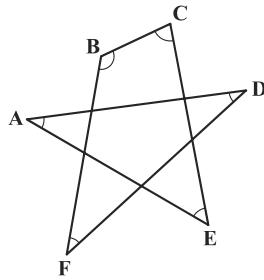
۴۰ دقیقه

**درک عمومی ریاضی و فیزیک**

**هندسه مسطحه:** زاویه، زاویه در دایره، قضیه فیثاغورس، نسبت طلایی، محاسبه مساحت اشکال هندسی، ویژگی های چندضلعی ها و روابط طولی و روابط مثلثاتی در آن ها، ویژگی های دایره، اوضاع نسبی دو دایره، دایره محیطی و محاطی، تشابه و قضیه تالس

**فیزیک:** قوانین نیوتن، شناخت نیروها، گشتاور نیرو، کار نیرو، منابع انرژی، جنبشی و پتانسیل، پایستگی انرژی مکانیکی، توان، ماشین ها، مزیت مکانیکی، بازده و راندمان، جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی، قانون اهم، توان در مدارهای الکتریکی، ویژگی های ماده، شناخت مولکول ها و اتم ها، جرم حجمی (چگالی)

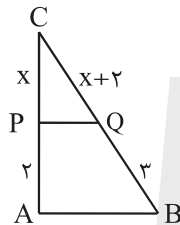
**درک عمومی ریاضی و فیزیک**



۶۱- در شکل مقابل، مجموع زوایای مشخص شده چند درجه است؟

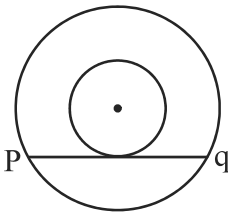
- (۱) ۳۲۰
- (۲) ۳۴۰
- (۳) ۳۶۰
- (۴) ۳۸۰

۶۲- در شکل زیر، پاره خط های AB و PQ موازی هستند. مقدار x کدام است؟



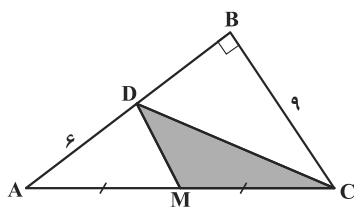
- (۱) ۲/۵
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۶

۶۳- در دو دایره ی هم مرکز زیر به قطرهای ۶ و ۱۰، اندازه ی وتر pq کدام است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۱۶
- (۳) ۶
- (۴) ۱۲

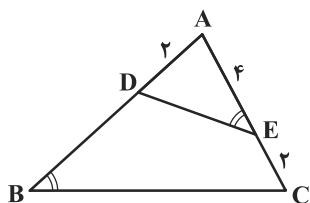
۶۴- در شکل زیر، مساحت مثلث رنگی کدام است؟



- (۱) ۱۲/۵
- (۲) ۱۳/۵
- (۳) ۱۴/۵
- (۴) ۱۵/۵

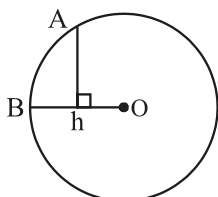
محل انجام محاسبات:

۶۵- در شکل زیر، زوایای مشخص شده باهم برابرند. مساحت مثلث ABC چند برابر مساحت مثلث ADE است؟



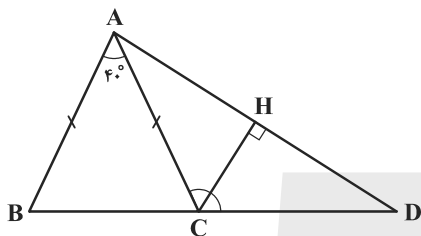
- ۶ (۱)
- ۷ (۲)
- ۸ (۳)
- ۹ (۴)

۶۶- در دایره‌ی زیر، قطر ۱۰cm و  $\widehat{AB} = 30^\circ$  است. اندازه‌ی Ah چند سانتی‌متر است؟ (O مرکز دایره است.)



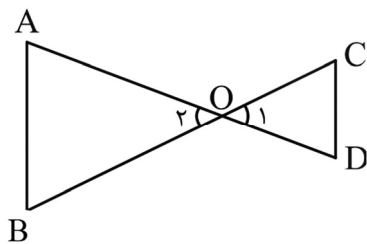
- ۴ (۱)
- ۲/۵ (۲)
- ۳ (۳)
- ۳/۵ (۴)

۶۷- در شکل زیر،  $AB = AC$  و CH نیمساز است. اندازه‌ی زاویه‌ی D چند درجه است؟



- ۲۵ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۳۵ (۳)
- ۴۰ (۴)

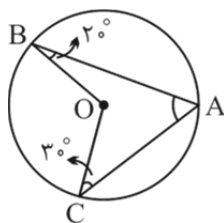
۶۸- در شکل زیر،  $\frac{CO}{CB} = \frac{1}{3}$  و  $DC \parallel BA$  است. نسبت مساحت مثلث کوچک‌تر به مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟



- $\frac{1}{3}$  (۱)
- $\frac{1}{2}$  (۲)
- ۰/۲ (۳)
- ۰/۲۵ (۴)

محل انجام محاسبات:

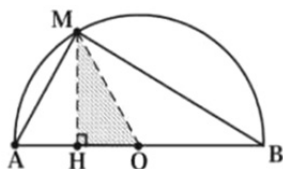
۶۹- در شکل زیر، اندازه‌ی  $\hat{A}$  چند درجه است؟ ( $\hat{B} = 20^\circ$ ,  $\hat{C} = 30^\circ$  و O مرکز دایره است).



- ۱۰ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۶۰ (۳)
- ۵۰ (۴)

۷۰- نقطه‌ی M کمان نیم‌دایره‌ای به شعاع OA را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. مساحت مثلث سایه‌زده، چند درصد مساحت

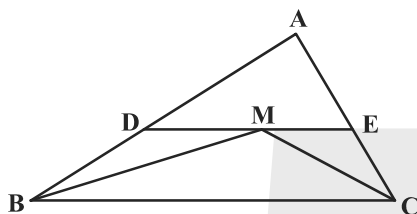
مثلث MAB است؟



- ۲۰ (۱)
- ۲۱ (۲)
- ۲۴ (۳)
- ۲۵ (۴)

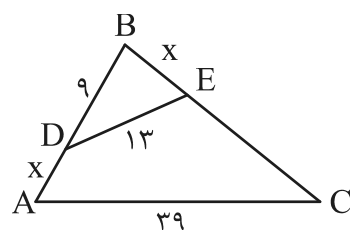
۷۱- در مثلث زیر، DE موازی و BC و MB و MC نیمساز زاویه‌های داخلی مثلث ABC هستند. حاصل  $BD + CE$  همواره برابر

کدام است؟



- DE (۱)
- AC (۲)
- AD + AE (۳)
- $\frac{BC + DE}{2}$  (۴)

۷۲- اگر در شکل زیر،  $\hat{BCA} = \hat{BDE}$  باشد، مقدار x کدام است؟



- ۳/۵ (۱)
- ۴/۵ (۲)
- ۲/۲۵ (۳)
- ۴/۲۵ (۴)

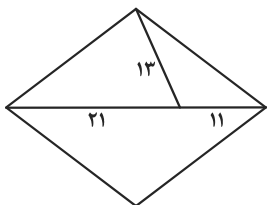
محل انجام محاسبات:

۷۳- زاویه‌ی حاده‌ی بین مماس‌های مشترک خارجی دو دایره‌ی مماس خارج که شعاع یکی، ۳ برابر شعاع دیگری باشد، چند درجه است؟

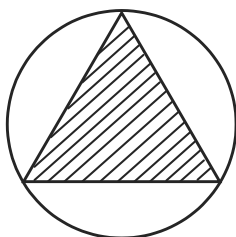
- ۱) ۱۵      ۲) ۳۰      ۳) ۴۵      ۴) ۶۰

۷۴- مساحت لوزی زیر برابر کدام یک است؟

- ۱) ۳۴۴      ۲) ۳۸۴      ۳) ۴۱۸      ۴) ۴۴۸

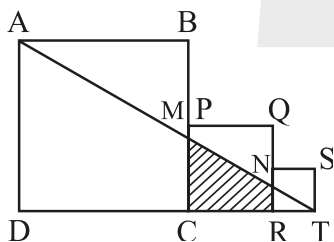


۷۵- در شکل زیر، اگر قطر دایره  $d$  باشد، مساحت مثلث متساوی‌الاضلاع کدام است؟



- ۱)  $\frac{3\sqrt{3}}{16}d^2$       ۲)  $\frac{3}{8}d^2$       ۳)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}d^2$       ۴)  $\frac{\sqrt{3}}{4}d^2$

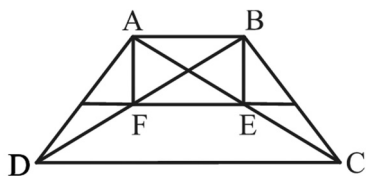
۷۶- در شکل زیر سه مربع به اضلاع ۴، ۲ و ۱ واحد هستند. مساحت ذوزنقه‌ی هاشورخورده کدام است؟



- ۱)  $\frac{1}{7}$       ۲)  $\frac{18}{7}$       ۳)  $\frac{16}{7}$       ۴)  $\frac{12}{7}$

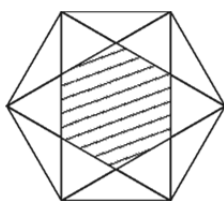
محل انجام محاسبات:

۷۷- در دوزنقه‌ی ABCD نسبت قاعده‌ها  $\frac{1}{3}$  و خط واصل به اوساط ساق‌ها، اقطار دوزنقه را در E و F قطع کرده است. مساحت چهارضلعی ABEF چند برابر دوزنقه‌ی اولیه است؟



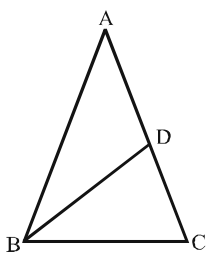
- (۱)  $\frac{1}{6}$
- (۲)  $\frac{1}{4}$
- (۳)  $\frac{2}{9}$
- (۴)  $\frac{3}{16}$

۷۸- در شکل زیر، مساحت قسمت هاشورخورده چه کسری از مساحت شش ضلعی منتظم بزرگ است؟



- (۱)  $\frac{1}{3}$
- (۲)  $\frac{1}{2}$
- (۳)  $\frac{1}{4}$
- (۴)  $\frac{3}{4}$

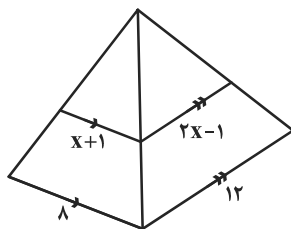
۷۹- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ( $AB = AC$ )، BD، نیم‌ساز زاویه‌ی B و اندازه‌ی آن برابر با قاعده‌ی BC است. زاویه‌ی A



چند درجه است؟

- (۱) ۷۲
- (۲) ۴۶
- (۳) ۳۶
- (۴) ۴۵

۸۰- در شکل مقابل، x کدام است؟



- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

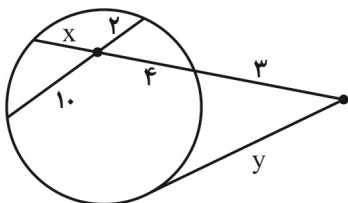
محل انجام محاسبات: ✍

۸۱- شعاع‌های دو دایره‌ی متخارج برابر ۴ و کم‌ترین فاصله‌ی نقاط آن‌ها از یک‌دیگر برابر ۲ است. شعاع دایره‌ای که از نقاط تماس

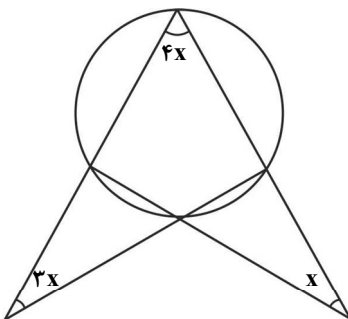
این دو دایره با مماس‌های مشترک داخلی آن‌ها عبور می‌کند، کدام است؟

- ۶ (۱)                      ۴ (۲)                      ۳ (۳)                      ۲ (۴)

۸۲- در شکل زیر اندازه‌ی  $y$  کدام است؟ ( $y$  بر دایره مماس است.)



- ۵ (۱)  
۶ (۲)  
۷ (۳)  
۹ (۴)

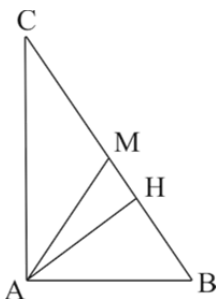


۸۳- در شکل مقابل، اندازه‌ی زاویه‌ی  $x$  کدام است؟

- ۱۵° (۱)  
۳۰° (۲)  
۴۵° (۳)  
۶۰° (۴)

۸۴- در مثلث قائم‌الزاویه‌ی زیر  $AM$  میانه‌ی وارد بر وتر و  $AH$  ارتفاع وارد بر وتر است. اگر  $\hat{C} = 32^\circ$  باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی  $MAH$

چند درجه است؟



- ۱۰ (۱)  
۵۰ (۲)  
۵۸ (۳)  
۲۶ (۴)

محل انجام محاسبات:

۸۵- ماکزیمم مساحت مثلث قائم‌الزاویه‌ای که طول اضلاع آن ۶، x و  $\frac{x}{4}$  باشند، کدام است؟

- (۱)  $3\sqrt{3}$  (۲)  $7/2$  (۳)  $6\sqrt{2}$  (۴)  $6\sqrt{3}$

۸۶- مطابق شکل برای باز کردن یک مهره نیرویی معادل ۲۰ نیوتون بر آچار وارد می‌کنیم. اندازه‌ی گشتاور نیرو بر حسب Nm کدام



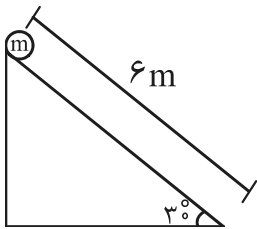
است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۵  
(۳) ۶۰  
(۴) ۵۰

۸۷- در کدام یک از گزینه‌های زیر کار انجام شده صفر نیست؟

- (۱) وارد کردن نیروی افقی به دیوار اتاق  
(۲) حمل کردن یک جعبه به وزن ۲kg و راه رفتن روی سطح زمین  
(۳) نگه داشتن توپ در ارتفاع ثابت ۲ متری از سطح زمین  
(۴) بالا بردن وزنه ۲۰kg از سطح زمین

۸۸- مطابق شکل، وزنه‌ای به جرم ۱۰ کیلوگرم از بالای سطح شیب‌داری به پایین می‌لغزد. کار نیروی وزن در این جابه‌جایی کدام



است؟ (با صرف نظر از اصطکاک و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (۱) ۳۰kJ  
(۲) ۰/۳kJ  
(۳) ۰/۳J  
(۴) ۳۰J

۸۹- شدت جریان ۱۰ میکرو آمپر در مدت ۴ ثانیه چند الکترون را از مقطع مدار الکتریکی می‌گذرانند؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ )

- (۱)  $5 \times 10^{14}$  (۲)  $5 \times 10^{19}$  (۳)  $2/5 \times 10^{14}$  (۴)  $2/5 \times 10^{19}$

۹۰- به ترتیب دلیل بالا رفتن الکل از فتیله‌ی چراغ الکی و پیوسته ماندن قطرات آب هنگام سقوط کدام است؟

- (۱) خاصیت مویینگی - نیروی هم‌چسبی  
(۲) نیروی هم‌چسبی - نیروی کشش سطحی  
(۳) نیروی دگرچسبی - نیروی کشش سطحی  
(۴) خاصیت مویینگی - نیروی دگرچسبی

محل انجام محاسبات: ✍



۲۵ دقیقه

**خلاقیت تصویری و تجسمی**

**زبان بصری:** عناصر بصری (کادر، نقطه، خط، سطح، حجم، شکل(فرم)، ساختار، ترکیب بندی، بافت، مقیاس، رنگ، ارزش بصری، فضا)، اصول بصری (تناسب و مقیاس، تعادل و توازن، تباین و تضاد(کنتراست)، حرکت، ضرب آهنگ(ریتم)، الگو و تکرار، ژرف‌نمایی، غرابت)، فنون بصری

**درک تصویر- سبک‌های هنری و هنرمندان:** سبک شناسی، آثار هنرمندان

**طراحی گرافیک:** نشانه شناسی، خوشنویسی، تایپوگرافی، پوستر، صفحه آرایی، سبک‌های گرافیک و هنرمندان

**تکنیک و ابزارشناسی:** چاپ دستی آثار تاریخی (آثار هنری مربوط به دوره‌ی هنری در این آزمون)

**خلاقیت تصویری و تجسمی**

۹۱- نشانه‌ی زیر برای کدام‌یک از موضوعات زیر طراحی شده است؟



(۱) مؤسسه‌ی ورزشی

(۲) انجمن علمی ریاضی

(۳) مؤسسه‌ی معلولین

(۴) شرکت چاپ

۹۲- کدام‌یک از مفاهیم زیر از تصویر مقابل برداشت نمی‌شود؟



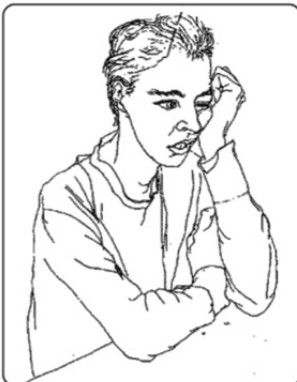
(۱) سکوت

(۲) معصومیت

(۳) تنهایی

(۴) سرگیجه

۹۳- مهم‌ترین عامل بیان‌کننده‌ی نگرش و کیفیت هنری طرح زیر، کدام مورد است؟



(۱) ضخامت خط و اجرای سریع

(۲) خطوط محیطی و تمرکز در اجرا

(۳) فی‌البداهگی و ترکیب‌بندی قدرتمند

(۴) زاویه‌ی دید هنرمند و اغراق در تناسبات

۹۴- پوستر مقابل برای کدام‌یک از موضوعات زیر طراحی شده است؟



(۱) خمیر دندان

(۲) مبارزه با افسردگی

(۳) کلاس چاپ ترفارد

(۴) طراحی آناتومی

۹۵- در تصویر روبه‌رو، چه نوع پیوند بصری به وجود آمده است؟



(۱) وارونه‌سازی

(۲) انطباق دو وجهی

(۳) استعاره‌ی تصویری

(۴) انطباق بازتعریف شده

۹۶- کدام‌یک از قطع‌های کتاب، ۴/۵ ورقی است؟

(۴) وزیری

(۳) رحلی

(۲) رقعی

(۱) دانشگاهی بزرگ

۹۷- کدام موارد به میزان بیش‌تری، ویژگی تصویر کاسه‌ی منقوش زیر را توصیف می‌کند؟



(۱) نگارگری - حماسی

(۲) نگارگری - نمادگرا

(۳) تصویرسازی - واقع‌گرا

(۴) تصویرسازی - اساطیری

۹۸- در نشانه‌ی زیر طراح از کدام خط سنتی ایران برای به وجود آوردن پیچ و تاب استفاده کرده است؟

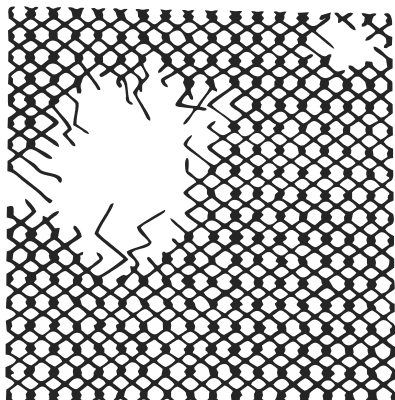


(۱) تعلیق

(۲) نسخ

(۳) نستعلیق

(۴) ریحان



۹۹- در ساختار تصویر مقابل، کدام یک مورد توجه قرار می‌گیرد؟

(۱) مشابه‌سازی

(۲) شبکه‌ی بنیانی

(۳) تغییر تدریجی

(۴) نظم‌شکنی

۱۰۰- تصویر زیر که عکسی از فیلم «درباره‌ی اشمیت» است، یادآور اثر کدام هنرمند است؟



(۱) انگر

(۲) کوربه

(۳) داوید

(۴) بلیک



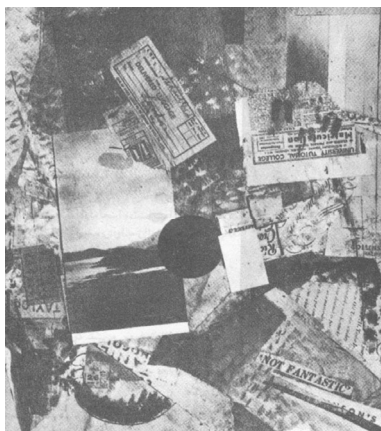
۱۰۱- پوستر مقابل با استفاده از کدام تکنیک اجرا شده است؟

(۱) مونوپرینت

(۲) چاپ چوب

(۳) چاپ لیتو

(۴) سیلک اسکرین



۱۰۲- در تصویر مقابل، کدام عامل بصری نقش تعیین‌کننده دارد؟

(۱) کنتراست

(۲) بافت

(۳) سطح

(۴) بُعدنمایی



۱۰۳- عنوان و خالق اثر حجمی مقابل کدام است؟

(۱) ملکه- هنری مور

(۲) مادر- باربارا هپورث

(۳) دانائید- کنستانتین برانکوزی

(۴) دوشیزه پوگانی- کنستانتین برانکوزی



۱۰۴- در تصویر مقابل، کدام مورد مشهود است؟

(۱) الگوی سراسری

(۲) عدم تقارن

(۳) تمرکز و تأکید

(۴) تعادل شعاعی



۱۰۵- کدام یک از گزینه‌های زیر از طریق تصویر مقابل بیش تر به مخاطب القاء می‌شود؟

(۱) سردرگمی

(۲) کابوس

(۳) فرار

(۴) تعجب



۱۰۶- در بررسی نگاره‌ی مقابل کدام یک مصداق دارد؟

(۱) ترکیب‌بندی ایستا بر اساس تقطیع خطوط در نقاشی قهوه‌خانه‌ای

(۲) ساختار خطی و تأکید بر خطوط محیطی در بیکره‌نگاری درباری

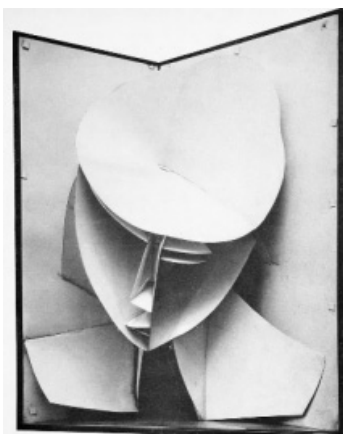
(۳) تأکید بر آناتومی و تناسبات طبیعی بیکره در تک رقعہ‌نگاری

(۴) ترکیب‌بندی براساس محورهای افقی و عمودی در نگارگری درباری



۱۰۷- کدام گزینه از تصویر روبه‌رو بیش‌تر برداشت می‌شود؟

- ۱) ناامیدی از آینده
- ۲) تلاش برای رهایی
- ۳) چیره شدن بر شر
- ۴) گیر افتادن در آتش

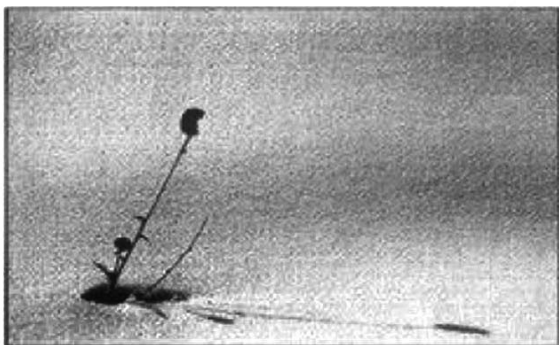


۱۰۸- در اثر حجمی مقابل، هنرمند بر کدام ویژگی تأکید بیش‌تری داشته است؟

- ۱) القای فرم دوبعدی
- ۲) تقابل فرم و فضا
- ۳) ساختارشکنی
- ۴) حذف زوائد

۱۰۹- ترکیب‌بندی تصویر زیر متأثر از کدام جنبش هنری است؟

- ۱) فوتوریسم
- ۲) سوررئالیسم
- ۳) مینی‌مالیسم
- ۴) کانسپچوال آرت



۱۱۰- کدام موارد در تبدیل شخصیت زیر به شخصیتی باابهت و ترس‌برانگیز تأثیرگذار بوده است؟



- ۱) نورپردازی از روبه‌رو و پایین، زاویه‌ی دید از پایین
- ۲) نورپردازی هم‌زمان افقی از طرفین، زاویه‌ی دید از پایین
- ۳) نورپردازی با زاویه‌ی ۴۵ درجه از طرفین، زاویه‌ی دید از روبه‌رو
- ۴) نورپردازی از جلو و پایین با زاویه‌ی ۴۵ درجه، زاویه‌ی دید از روبه‌رو



پروژه ۵: ۲۵ اسفند (هدیه - آنلاین)

درک عمومی هنر

<p><b>خواص مواد:</b></p> <p>مباحث مرتبط از سرفصل‌های کتاب‌های شناخت سازهای ارگستر سمفونیک ۱، اصول و مبانی ماسک و گریم، اصول و مبانی نمایش عروسکی و عکاسی ۱ در این آزمون</p> <p><b>سیر هنر در تاریخ ۱:</b> فصل‌های ۳ تا ۶</p> <p><b>دانش فنی پایه طراحی و دوخت:</b> فصل ۳ پوشاک در مصر باستان، پوشاک در بین‌النهرین</p> <p><b>عکاسی طبیعت، مستند و گزارشی:</b> کل کتاب</p> <p><b>مباحث مربوط به سبک‌های هنری در دایرةالمعارف هنر</b></p> <p><b>نمایش:</b></p> <p><b>گویندگی، اجرا و بازیگری:</b> کل کتاب</p> <p><b>ساخت و اجرای لباس، دکور، ماسک و گریم:</b> کل کتاب</p> <p><b>دانش فنی پایه تولید برنامه تلویزیونی:</b> کل کتاب</p>	<p><b>تاریخ هنر جهان:</b> فصل‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸ و ۹</p> <p><b>آشنایی با مکاتب نقاشی:</b> فصل ۳</p> <p><b>عکاسی ۱:</b> کل کتاب</p> <p><b>دانش فنی تخصصی معماری داخلی:</b> پودمان ۱ معماری داخلی در چین، ژاپن، هند و مصر</p> <p><b>حجم‌سازی:</b> فصل ۱ مباحث مرتبط</p> <p><b>نمایش:</b></p> <p><b>اصول و مبانی نمایش عروسکی:</b> کل کتاب</p> <p><b>اصول و مبانی ماسک و گریم:</b> کل کتاب</p> <p><b>آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان:</b> کل کتاب</p> <p><b>موسیقی:</b></p> <p><b>تئوری مقدماتی موسیقی:</b> کلیه مباحث</p> <p><b>شناخت سازهای ارگستر سمفونیک ۱:</b> کل کتاب</p>
---	---

درک عمومی ریاضی و فیزیک

<p><b>ریاضی هفتم:</b> فصل ۱، فصل ۳ (الگوهای عددی)، فصل ۴ (تبدیلات هندسی)، فصل ۵</p> <p><b>ریاضی هشتم:</b> فصل ۱، فصل ۲، فصل ۳ (درس ۱)، فصل ۷</p> <p><b>ریاضی نهم:</b> فصل ۲ (درس‌های ۱ تا ۳)، فصل ۴، فصل ۷ (درس ۳)</p> <p><b>ریاضی (۱) هنرستان:</b> پودمان‌های ۱، ۲ و ۴</p> <p><b>ریاضی ۱:</b> فصل ۶</p> <p><b>ریاضی و آمار (۱) انسانی:</b> فصل ۱ (درس ۱)</p> <p><b>علوم هشتم:</b> فصل‌های ۱۴ و ۱۵</p>	<p><b>هوش و خلاقیت هندسی:</b> اشکال، احجام تبدیلات هندسی، مرکز تقارن، محور تقارن، صفحه‌ی تقارن، دوران حول نقطه - <b>خلاقیت عددی</b></p> <p><b>شمارش بدون شمردن:</b> جایگشت، ترکیب</p> <p><b>محاسبات اعداد گویا:</b> کسرها و اعداد اعشاری، نسبت و تناسب، درصد</p> <p><b>توان، ریشه و محاسبات رادیکال‌ها</b></p> <p><b>تقسیم و بخش‌پذیری:</b> هم‌نهشتی در اعداد صحیح - قضیه‌ی تقسیم - محاسبه‌ی ب.م.م. و ک.م.م.</p> <p><b>فیزیک:</b> امواج الکترومغناطیسی، نور، سرعت، نور، چشمه نور، سایه و نیم سایه، خسوف و کسوف، بازتاب نور، آینه تخت، آینه‌های کروی، شکست نور، عدسی‌ها، منشور و تجزیه‌ی نور سفید، ابزارهای نوری، چشم</p>
--	--

خلاقیت تصویری و تجسمی

<p><b>مبانی هنرهای تجسمی:</b> فصل‌های ۱ تا ۵</p> <p><b>کارگاه هنر ۱:</b> فصل‌های ۱ تا ۴ و ۶ تا ۷</p> <p><b>کارگاه هنر ۲:</b> فصل‌های ۱، ۲ و ۵</p> <p><b>طراحی و زبان بصری:</b> فصل‌های ۱ تا ۷</p> <p><b>طراحی ۱:</b> فصل‌های ۱ تا ۷</p> <p><b>اصول فرم و طرح:</b> طراحی دوبعدی، فصل‌های ۱ تا ۴ و ۱۱</p>	<p><b>زبان بصری:</b> عناصر بصری (کادر، نقطه، خط، سطح، حجم، شکل(فرم)، ساختار، ترکیب‌بندی، بافت، مقیاس، رنگ، ارزش بصری، فضا)، اصول بصری (تناسب و مقیاس، تعادل و توازن، تباین و تضاد(کنتراست)، حرکت، ضرب‌آهنگ(ریتم)، الگو و تکرار، ژرف‌نمایی)، فنون بصری</p> <p><b>درک تصویر</b></p> <p><b>آثار تاریخی - نگارگری - عکاسی - طراحی</b></p>
---	---



۱۸ اسفند ماه

۱۴۰۲



# گروه تولید آزمون

گروه علمی		
نام درس	مسئولین درس	ویراستاران
درک عمومی هنر	ارغوان عبدالملکی، هادی باقرسامانی	حسین مروارید، حمیده ترابی
درک عمومی ریاضی و فیزیک	دانیال قزوینیان	-
خلاقیت تصویری و تجسمی	روژینا آزادی	هادی باقرسامانی
گروه مستندسازی		
درک عمومی هنر	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری، طاهره فیضیان، نوید ایزدگشسب، مهرشاد زیدی	
درک عمومی ریاضی و فیزیک	پویک مقدم، علیرضا زارعی، پرهام طالب‌خامه	
خلاقیت تصویری و تجسمی	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری، طاهره فیضیان	

طراحان سوال (به ترتیب حروف الفبا)	
درک عمومی هنر	مینا اسکندری، هادی باقرسامانی، احمد رضایی، هانیه سبزی، علیرضا طباطبایی، ارغوان عبدالملکی، پارسا فردوسی، محمد قاسمی عطائی، حسین مروارید، مهشید مسیبی، ساناز نامدار
درک عمومی ریاضی و فیزیک	امیرحسین ابومحبوب، هادی باقرسامانی، علی تشریفی، سارا حسنی‌اصفهانی، حمید زرین‌کفش، رامین شاه‌باد، بهنام عاطفی، نوید عموشیخی، دانیال قزوینیان، حسن نساری
خلاقیت تصویری و تجسمی	روژینا آزادی، هادی باقرسامانی، سیما جعفریگلو، احمد رضایی، مهرنوش عسگری

گروه فنی و تولید	
مدیر گروه هنر	شهره جعفری
مسئول دفترچه	هادی باقرسامانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری - مسئول دفترچه: ندا حبیبی
امور رایانه‌ای و صفحه‌آرایی	معصومه نوری
طراح جلد	فرناز براتی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

[www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)

 @honar.kanoon

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱ داخلی (۱۱۹۱)





**درک عمومی هنر**

**۱- گزینه‌ی «۳»**

(هاری باقرسامانی)

(طراحی ۲، صفحه‌ی ۱۵۰- سبک‌های هنری و شایسته هنرمندان)

در دوران رنسانس، کالبدشناسی و تشریح بدن انسان مورد توجه قرار گرفت. استادان طراحی مانند میکل آنژ، در این دوره مانند آزمایش‌گرانی بودند که کارشان تشریح بدن انسان و طراحی از آن بود و دستاورد آن آگاهی از چگونگی ساز و کار اندام، استخوان‌ها، ماهیچه‌ها و مفصل‌ها بوده است.

**۲- گزینه‌ی «۲»**

(سراسری- ۱۴۰۲)

(گرافیک نشر و مطبوعات، صفحه‌ی ۱۱۶- چاپ)

در صنعت نشر «فرم» به مجموعه‌ی صفحاتی از کتاب یا مجله که در دستگاه چاپ هم زمان تکثیر می‌یابد، گفته می‌شود.

**۳- گزینه‌ی «۳»**

(هسین مروارید)

(کارگاه نقاشی، صفحه‌ی ۵)

اولین آثار طبیعت بی‌جان، مربوط به تمدن مصر باستان است. چرا که مصریان در مقابر خود، هر آن چیزی را که نشانی از نعمت بود تصویر می‌کرده‌اند. بعد از مصریان، آثار نقاشی دیواری پمپئی، نشان می‌دهد که رومیان چگونه به طبیعت بی‌جان توجه می‌کرده‌اند. انسان آن زمان در پی جایگاه خویش در زمین بوده است و محیط زندگی انسان اهمیتی ویژه پیدا کرده و اشیای اطراف او نیز به تبع این مفهوم، ارزش یافته است.

**۴- گزینه‌ی «۲»**

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی پایه فتوگرافیک، صفحه‌ی ۷۰)

روش «لیتوگرافی» در قرن هجدهم میلادی توسط «آلوینس زنه فلدرا» به وجود آمد که بعدها به فراگیرترین شکل چاپ در سده‌های نوزدهم و بیستم تبدیل شد و پس از طی مراحلی در شکل صنعتی شده ی خود به نام «چاپ افست» معروف شد.

**۵- گزینه‌ی «۲»**

(موشیر مسیبی)

(گرافیک و نشر مطبوعات، صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷)

حالت بیاضی که به کل کتاب‌هایی گفته می‌شود که شیرازه و عطف آن‌ها در عرض کتاب واقع شده است و کاربرد آن در مواردی است که جداولی در کتاب وجود دارد که به علت تعداد زیاد ستون‌ها در حالت بیاضی این جداول استقرار مناسب‌تری در صفحه می‌یابند و یا در کتاب‌های مصوری که تصاویر آن‌ها غالباً افقی هستند و ضرورت دارد که کوچک ارائه نشود. قطع رحلی برای فرهنگ‌های لغت و دایرةالمعارف و کتاب‌های هنری کاربرد دارد.

**۶- گزینه‌ی «۱»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفهیمی معماری داخلی، صفحه‌ی ۳۰- هنر صدر مسیویت)

بناهای صدر مسیحیت، بر اساس سه نوع الگو در پلان ساخته می‌شدند:  
۱- پلان باسیلیکایی که به عبارتی به کلیسای با پلان طولی نیز معروف است.  
۲- پلان مدور که به تقلید از پلان‌های رومی در ساخت کلیسا رواج یافت.  
۳- کلیساهایی که بر اساس ترکیب دو پلان محوری و مرکزی ساخته می‌شدند. کلیسای مزار مقدس در این دوره و با ترکیبی از دو نقشه‌ی طولی و مرکزی ساخته شد که نقشه‌ی آن دویست سال بعد در کلیسای ایاصوفیه تکرار شد. (نگاه به گذشته)

**۷- گزینه‌ی «۴»**

(هسین مروارید)

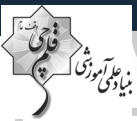
(کارگاه نقاشی، صفحه‌ی ۵۸)

در روسیه، منظره‌پردازی‌های رئالیستی در کارهای نقاشانی چون «سرف»، «شیشکین» و «له‌ویتان» دیده می‌شود.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: تفکیک رنگ و نور در کار نئوامپرسیونیست‌هایی چون «سورا» و «سینیاک»، در شکل نقطه‌هایی رنگین متجلی گشت.

گزینه‌ی «۲»: در قرن هفدهم، «ال‌گرکو» (نماینده شیوه منریسم) برای اولین‌بار در منظره‌پردازی روحیه‌ای اکسپرسیونیستی را به نمایش



نیز مانند سطح، دو رویکرد مشخص در مجسمه‌سازی دارد: خط به عنوان عنصری در مجسمه و خط به عنوان مجسمه. در آثار «آنتونی کارو» و «سل لهویت» می‌توان این ویژگی را دید.

**۱۱- گزینه‌ی «۳»** (هاری باقرسامانی)

(عکاسی ۲، صفحه‌ی ۶۵)

از روش‌های بسیار جذاب القای حرکت در عکاسی، به کارگیری سرعت B در تاریکی محض و با فلاش الکترونیکی است. این روش «اوپن فلش» نام دارد.



نکته: از تکنیک فیزیوگرافی برای ثبت حرکت هندسی نور استفاده می‌شود، نه اجسام.

**۱۲- گزینه‌ی «۲»** (موشیر مسیبی)

(دانش فنی تفهیمی طراحی و روفت، صفحه‌ی ۱۷)

دافل معمولاً از خز مصنوعی تهیه شده و جلوی آن با بندبندک‌هایی به دور دکمه بسته می‌شود.

گزینه‌ی «۱»: پی کت، نوعی روپوش است که از پارچه‌ی پشمی تهیه شده و پیش‌سینه‌ی چهاردکمه دارد. دکمه‌های بزرگ چوبی و یقه‌ی پهن به شکل خوابیده و یا ایستاده دارد و با جیب‌های فیلتنایی کیسه‌دار طراحی می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: کت راپ، گشاد و بدون دکمه بوده و با بند کمر در جلو بسته شده و با یقه‌ی پهن و بزرگ طراحی می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: پارکا، نوعی کت و کاپشن همراه با کلاه است که کلاه آن دارای پوششی از پوست یا خز از پارچه‌های مصنوعی بوده و معمولاً از پارچه‌های ضدآب دوخته می‌شود.

**۱۳- گزینه‌ی «۳»** (ارغوان عبدالملکی)

(آشنایی با هنرهای تپسمی، صفحه‌های ۷۹ و ۸۱- سبک‌های هنری و

شناخت هنرمندان)

می‌گذارد. منظره‌های «ال گرکو» با نگرشی منحصر به فرد و با طرح‌بندی اطوارگرایانه و نقطه دید بالا نشانگر روح پرتلاطم و وهم‌انگیز طبیعت است. گزینه‌ی «۳»: خصوصیات نمادین و رنگ‌های یک‌دست تر آثار «گوگن» و ساختار هندسی ترکیب‌بندی و توجه به لغزندگی رنگ و نور در زاویه دیدهای متفاوت در آثار «سزان»، از دستاوردهای نئومپرسیونیست‌ها بود.

**۸- گزینه‌ی «۲»** (هاری باقرسامانی)

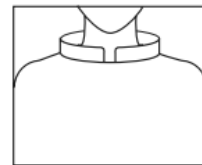
(دانش فنی پایه فتوگرافیک، صفحه‌ی ۶۸- هنر ایران باستان)

چاپ روی پارچه به وسیله‌ی قالب‌های چوبی در سده‌ی چهارم پیش از میلاد در هند رواج داشته است. این فن در سده‌ی دوم پیش از میلاد به چین و سپس به ایران وارد شده و پارچه‌های دوره‌ی ساسانی نمونه‌ای از آن است.

**۹- گزینه‌ی «۴»** (موشیر مسیبی)

(طراحی اندام و لباس، صفحه‌ی ۱۸۴)

یقه‌های ایستاده، به صورت ایستاده، دور گردن قرار می‌گیرند و طرح‌های مختلفی دارند که عبارت‌اند از یقه چینی، یقه ایرانی و یقه فرنج. یقه چینی در پوشاک رسمی استفاده می‌شود. لبه‌های جلوی یقه مقابل هم قرار می‌گیرند. پهنای یقه متغیر است و گاهی این یقه بازتر طراحی می‌شود. یقه‌های خرگوشی و آرشال جزو یقه‌های برگردان و یقه چهارگوش جزو یقه‌های ساده خطی است.



**۱۰- گزینه‌ی «۱»** (سراسری- ری ۱۴۰۱)

(معم‌سازی ۱، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹- سبک‌های هنری و شناخت هنرمندان)

خط نیز مانند سطح، جدا از اینکه با درکنار هم قرار گرفتن، می‌تواند حجمی توخالی تولید کند و در جایی نیز، فضایی را تقسیم کند، خودش نیز همچون عنصری مستقل در ساخت مجسمه استفاده می‌شود. پس خط



نوعی از القای حرکت در آثار هنرمندان فوتوریسم دیده می‌شود که هنرمند با استفاده از ریتم، تکرار و ترکیب قسمت‌هایی از کار با فضا حرکت را تداعی می‌کند بهترین نمونه از این نوع مجسمه‌ها «شکل‌های بدیع تداوم در فضا» اثر «بوچیونی» است که با جلوه‌های شکلی و فضایی عنصر حرکت را در بر دارد.

هم‌زمان با تحول کوبیسم در نقاشی، ارتباط میان حجم و فضا برای مجسمه‌سازان مطرح شد. چنان‌چه در آثار مجسمه‌سازانی چون: «جاکومتی» «بوچیونی» و «ناثوم گابو» بیان خاصی از فضا دیده می‌شود. بنا به توضیحات فوق، آثار بوچیونی، هر دو ویژگی یادشده را داراست.

#### ۱۴- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(آشنایی با هنرهای تبسمی، صفحه‌های ۸۵ تا ۸۷- هنر مصر)

در هنر مصری برای بیان اهمیت، افراد اندام شخصیت‌های مهم را بزرگ‌تر از دیگران می‌ساختند. در مجسمه‌سازی هنرمندان بیش‌تر به اشکال بزرگ و حجیم و مکعبی شکل توجه می‌کردند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: مجسمه‌سازی دوره‌ی پادشاهی بابل بیش‌تر شامل نقش برجسته و کنده‌کاری روی سنگ بوده است. تعداد اندکی از مجسمه‌های دوران بابل عموماً با سنگ ساخته شده و رنگ شده بودند.

گزینه‌ی «۲»: تمدن بین‌النهرین در بیش‌تر زمینه‌های هنری از جمله مجسمه‌سازی پیشرفت درخور توجهی داشت. هنر سومریان ماهیتی دینی و تشریفاتی داشت؛ یعنی، مبتنی بر نیایش به پیشگاه خدایان و رب‌النوع‌ها بود. مجسمه‌های سومری به حالت واقع‌گرا و در عین حال خشک و رسمی ایستاده و پرصلابت با دامنی چین‌دار و دست‌های تاخورده بر سینه به علامت نیایش نیز با چشمانی درشت و مردمکی ساخته شده با سنگ‌های رنگین اجرا می‌شد. اندازه‌ی این مجسمه‌ها غالباً کوچک بود.

گزینه‌ی «۳»: در دوره‌ی آشوکا تعدادی ستون یادبود نیز ساخته شد که روی بدنه‌ی آن‌ها نقش‌برجسته‌های مفصل بسیاری کنده‌کاری شده بود.

#### ۱۵- گزینه‌ی «۳»

(فسین مروارید)

(تاریخ هنر یونان، صفحه‌ی ۴۵- هنر اتروسک)

اتروسک‌ها در هنر فقط از سرمشق‌های یونانی استفاده نکرده، بلکه هنر خاص خود را نیز خلق کردند. هنر و معماری آن‌ها ساده و روستایی‌مآب است، اما برخی از آثار آن‌ها بسیار هنرمندانه ساخته شده‌اند. نقشه‌ی معابد آن‌ها به شکل مربع ساده‌ای با ایوانی ستون‌دار و سقفی شیروانی‌مانند بود که بر روی سکویی نسبتاً بلند ساخته می‌شد و بر لبه‌ی بام تندیس‌هایی از جنس گِل پخته قرار می‌دادند. از دیگر ویژگی معماری آن‌ها استفاده از تاق‌های گهواره‌ای در ورودی شهرها بود که روش ساخت آن را از یونانی‌ها فراگرفته بودند. این نوع تاق بعداً الگویی برای معماری رومی‌ها شد. از ابتکارات دیگر آن‌ها، ایجاد خیابان‌های عمود بر هم بود.

#### ۱۶- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(پایه و اصول صفحه‌آرایی، صفحه‌های ۵۷ و ۵۸)

لیتوگرافی، شامل مراحل عکاسی، مونتاژ و کپی است.

مونتاژ: مرحله‌ای است که بر اساس اندازه‌ی ماشین چاپ و زینک آن ۸ یا ۱۶ یا ۳۲ صفحه از فیلم‌های صفحات کتاب، کنار هم قرار می‌گیرند، به گونه‌ای که یک فرم چاپی ۸ یا ۱۶ یا ۳۲ صفحه‌ای را به وجود آورد.

#### ۱۷- گزینه‌ی «۱»

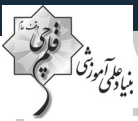
(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفهیمی معماری داخلی، صفحه‌ی ۳۳- هنر رنسانس)

از ویژگی‌های سبک معماری دوران رنسانس می‌توان به ساخت گنبد و تالارهای گنبدی، اهمیت تناسبات انسانی، بهره‌گیری از عناصر معماری روم و یونان باستان مانند ستون‌ها و طاق‌ها و اهمیت پرسپکتیو اشاره کرد. گزینه‌ی «۲»: استفاده از پنجره‌های بزرگ گل‌سرخ و ویژگی معماری گوتیک است.

گزینه‌ی «۳»: به کارگیری قوس‌های نیم‌دایره‌ی رومی ویژگی معماری رمانسک است.

گزینه‌ی «۴»: ساخت ستون‌های مرتفع با سنگ مرمر چندرنگ ویژگی کلیسای ایاصوفیا است.



**۱۸- گزینه‌ی ۱»**

(موشیر مسیبی)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۷۴- هنر قرون وسطی)

دوره‌ی اوتونی با احیای تلاش‌های فرهنگی و هنری شارلمانی و دوره‌ی کارولنژی گامی فراتر نهاد و زمینه‌ی اصلاح دیرسازی آغاز شد و توانست یادمان‌های بسیاری را به جا گذارد. معماران اوتونی ادامه‌دهنده‌ی شیوه‌ی کارولنژی بودند و توانستند با رعایت اصول مهندسی و دینی کلیسای مهم، سن میکائیل را بسازند. این کلیسا را می‌توان حد فاصل سیر تکامل معماری میان سبک کارولنژی و رومانسک دانست. در این کلیسا درهای یکپارچه‌ی ریخته‌گری‌شده‌ی با الهام از هنر رومی به‌کار رفته که خود کارولنژی کار شده ولی دارای بیان ویژه‌ی خاص خود است.

**۱۹- گزینه‌ی ۴»**

(هسین مروارید)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۱۲۷- هنر بیزانس)

در دو قرن پایانی امپراتوری بیزانس، «سومین عصر طلایی» هنر بیزانس شکل گرفت. در این دوره، نقاشی دیواری و نقاشی روی چوب جایگزین نقاشی موزاییک شد. بیان عاطفی، تحرک و پویایی، نمایش چهره و حجم‌پردازی با مهارت استادانه در نقاشی‌ها از ویژگی‌های این دوره به شمار می‌رود. هنر بیزانس، تنها محدود به معماری و نقاشی کلیسایی نبود، بلکه در مصورسازی کتاب مقدس و سایر مصنوعات نیز آثار با ارزشی خلق شدند. با تصرف شهر کنستانتینوپل در سال ۱۴۵۳ میلادی توسط عثمانی‌ها عمر حکومت بیزانس به سرآمد، اما سنت‌های هنری آن تا مدتی در اروپا تداوم داشت.

**۲۰- گزینه‌ی ۴»**

(سراسری- ۹۶)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۳۹- هنر اژه و یونان)

در نقوش برجسته‌ی دوران کلاسیک یونان، ژرف‌نمایی در تندیس‌ها و نمایش حالت‌های بدن، مورد توجه قرار گرفت و از پارچه و لباس برای نمایش عمق و پرکردن فضا استفاده شد.

**۲۱- گزینه‌ی ۱»**

(هدری باقرسامانی)

(عکاسی ۲، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۷- عکاسی)

ابتدایی‌ترین کاربرد سرعت «B» عکس‌برداری در محیط‌های کم نوری است که به نوردهی‌های طولانی نیاز دارد. در عکاسی از آذرخش در شب، عکاسی از ستارگان و همچنین تکنیک‌های نقاشی با نور، فیزیوگرافی و اوپن فلش از سرعت فلش B استفاده می‌شود.

**۲۲- گزینه‌ی ۲»**

(علیرضا طباطبایی)

(عکاسی ۲، صفحه‌ی ۶۳- عکاسی)

در روش فیزیوگرام می‌توان عکس‌های جالبی از حرکت هندسی نور تهیه کرد. Physiogram، طرحی ضبط‌شده به شیوه‌ی عکاسی، با استفاده از یک نقطه‌ی نورانی و حرکت دادن آن است.

روش کار به‌این ترتیب است که یک چراغ‌قوه یا منبع ضعیف‌تری را آویزان کرده و دوربین را بر روی سرعت B در پایین منبع نور قرار می‌دهیم. سپس با حرکت دادن منبع نور و به گردش درآوردن آن فضا را تاریک کرده و شاتر دوربین را باز می‌کنیم. پس از چند ثانیه و گردش دورانی منبع نور، تصویر چرخش‌های هندسی نور بر روی سطح حساس به شیوه‌ی جالبی ثبت خواهد شد. (آزمون غیرحضور)

**۲۳- گزینه‌ی ۳»**

(موشیر مسیبی)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۹۴)

دوناتلو هنرمند و پیکرتراش معروف ایتالیایی در دوره اوایل رنسانس از فلورانس بود. او تا حدی به خاطر کارش در زمینه‌ی نقش برجسته، شکلی از پیکرتراشی برجسته و کوتاه، شناخته شده است. دوناتلو یکی از پیشگامانی در عرصه هنر بود که بسیاری از هنرمندان چون داوینچی و میکل‌آنژ از دوناتلو الهام می‌گرفتند. دوناتلو علاوه بر دوره‌ی رئالیسم خود، چندی نیز تحت تأثیر روم کلاسیک قرار گرفت. اما در اواخر عمر



اولین بار تورستین ویلن در سال ۱۸۹۹ تئوری از بالا به پایین را ارائه داد. او در این نظریه این ایده را مطرح کرد که مدی که طبقه‌ی بالای جامعه از آن پیروی می‌کند پس از مدتی در طبقه‌های پایین‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نظریه بر پایه‌ی سلسله مراتب طبقاتی جامعه و تمایل افراد به ارتقای طبقه‌ی اجتماعی خود استوار است. درست بعد از اینکه طبقات پایین‌تر شروع به پوشیدن نسخه‌های ارزان‌تر مدهای طبقه‌ی بالا کردند، طبقه‌ی بالا آن سبک را کنار می‌گذارد و به سبک‌های جدید روی می‌آورد. این چرخه همیشه تکرار می‌شود و به همین واسطه، طرح‌ها و سبک‌های جدید، «مد» می‌شوند. این تئوری نه تنها تغییر مد را پیش‌بینی می‌کند بلکه می‌تواند نحوه‌ی این تغییر و مشخصات آن را هم تعیین کند. در نهایت این تئوری قصد دارد بیان کند که چگونه طبقات بالای جامعه بر پوشش و سبک زندگی طبقات پایین‌تر تأثیر می‌گذارند.

گزینه‌ی «۲»: جیمز لاور: مورخ هنری است که تخصصش تاریخ لباس بود. لاور در کتابش با عنوان «سلیقه و مد از انقلاب فرانسه تاکنون»، تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر سلیقه‌ی پوششی مردم را بررسی کرد و به رابطه‌ی مد و هنرهای کاربردی پرداخت. او در این کتاب نظریه‌ای را ارائه داد که به قانون لاور معروف است. قانون لاور این گونه بیان می‌کند که چرخه‌های فشرده‌ای در به وجود آمدن یک مد دخیل هستند. این چرخه‌ها از چندین سال پیش از مطرح شدن یک سبک و تحت تأثیر عوامل متنوعی آغاز می‌شوند و ممکن است ۱۵۰ سال به طول انجامند. بسیاری از مدیران و بازاریابان مد از قانون لاور بهره می‌جویند که بتوانند تحولات بازار مد را پیش‌بینی کنند.

گزینه‌ی «۳»: گئورگ زیمل: جامعه‌شناس و فیلسوف آلمانی خاطر نشان می‌کند که مد نوعی تقلید و برابری اجتماعی است، اما به‌طور پارادوکسیکال، در تغییر بی‌وقفه، زمان را از مکان دیگر و طبقه اجتماعی را از طبقه یا دیگری جدا می‌کند. نخبگان مد را آغاز می‌کنند و توده مردم برای حذف یا تضعیف تمایزات اجتماعی طبقه از آن تقلید می‌کنند و آن را برای سبک جدیدتر رها می‌کنند، این فرایندی است که با افزایش ثروت تسریع می‌شود. (توضیحات از منابع آزاد)

بار دیگر به رئالیسم روی آورد که علاوه بر برخورداری از نیروی بیان شخصی، با اغراق همراه است و در حقیقت گونه‌ای اکسپرسیونیسم است که می‌توان به بنای یادبود «گاتامالتا سوار بر اسب» و پیکره‌ی «داوود» اشاره کرد.

گزینه‌های «۱» و «۴»: یکی از اولین آثار دونالدلو، پیکره‌ی قدیس مرقس و یوحنا قدیس است که در آن گامی بنیادی در جهت تجسم حرکت در بدن آدمی و حل کردن اصل انتقال وزن یا ایستایی متعادل برداشته شده است. دونالدلو با این اثر به هنر یک هزارساله‌ی سده‌های میانه پایان داد. اصل انتقال وزن در هنر یونان باستان نیز مورد توجه قرار گرفته بود. آنان به جهت نگرش ناتورالیستی خود به طبیعت و انسان، پی برده بودند که بدن انسان انعطاف‌پذیر است و با انتقال دائمی وزن از پای به پای دیگر حرکت می‌کند. اصل انتقال وزن تا پیش از دونالدلو به وسیله‌ی پیکرتراشان هم عصر او به درستی درک نشده بود.

گزینه‌ی «۲»: پیشگو کله کدو (پیامبر کله کدو) قدرت شخصیت‌پردازی دونالدلو را در اصل‌ترین شکلش نشان می‌دهد. دونالدلو در کلیه‌ی پیکره‌هایی که از شخصیت‌های انجیلی ساخته، آنان را با رئالیسمی تند و صریح نمایانده و در چهره‌پردازی خاطره‌ی رومی‌های باستان را زنده می‌سازند.

#### ۲۴- گزینه‌ی «۱»

(هسین مروارید)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۱۰۹- هنر قرون وسطی)

تندیس‌سازی و حجاری در آغاز دوره‌ی گوتیک وابسته به معماری بود و اغلب زینت بخش دوسوی ورودی‌ها بود، اما کم‌کم ساخت تندیس‌هایی که به بنا وابسته نبودند نیز رایج شد. بهترین نمونه تندیس‌سازی‌های گوتیک در جانب ورودی‌های کلیسای شارتر بازنمایی شده‌اند و نخستین اقدام در احیای تندیس‌سازی با عظمت پس از دوره‌ی یونان و روم باستان بود. از ویژگی‌های تندیس‌سازی گوتیک می‌توان به طبیعت‌گرایی، چهره‌های آرام‌بخش، جامه‌پردازی، نمایش چین و شکن‌های لباس و توجه به خصوصیات فردی اشاره کرد.

#### ۲۵- گزینه‌ی «۱»

(موشیر مسیبی)

(دانش فنی تفهیمی طراحی و دوفت، صفحه‌ی ۵۰)



سازنده‌ی یک اثر تا حدی پیش رفته که آنتونی گورملی، مجسمه‌ساز انگلیسی، مجسمه را «هوش فیزیکی» می‌نامد.

### ۲۸- گزینه‌ی «۳» (ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفهیمی معماری داخلی، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵- هنر ۳)

معماری رم در امتداد معماری یونان، آن را تکامل بخشید و باعث گسترش آن در کشورهای مختلف دنیا شد. از این رو، ویژگی‌های معماری یونانی از جمله تأکید بر ارتفاع، اهمیت تقارن، تعادل و نقطه‌ی کانونی، ستون‌های یونانی (سبک ایونیک، دوریک و کورنتین)، انواع ظروف یونانی و نمادهای یونانی در رم باستان به کار گرفته شدند و تا دوران معاصر نیز جزو ویژگی‌های سبک کلاسیک رم محسوب می‌شوند. پله‌های مارپیچ نیز به وفور در فضاهای داخلی ساخته می‌شدند. تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: در رنگ نیز معماری رم از معماری یونان تبعیت می‌کند. از جمله‌ی این رنگ‌ها، سفید، آبی سیر، سیاه، زرد، سبز و تونالیته‌هایی از قهوه‌ای مایل به قرمز هستند. در معماری رم کلیه‌ی فضا از سقف تا دیوارها و کف سرشار از رنگ با استفاده از نقاشی‌های دیواری فرسکو یا موزائیک‌کاری است. در فضاهای به شیوه‌ی نئوکلاسیک یونانی لزوماً از این رنگ‌ها استفاده نمی‌شود و بیش‌تر از رنگ سفید و تونالیته‌هایی از رنگ‌های خاکستری استفاده می‌شود.

گزینه‌ی «۲»: به دلیل حضور طبیعت در رم باستان، در ویلا باغ‌ها اهمیت فراوان داشت. در این دوره، کاشت درختان متقارن و هندسی رایج بود. این باغ‌ها شامل مجسمه‌هایی از خدایان و قهرمانان اساطیری رمی، فواره‌ها و استخرها بوده است. گیاهان در رم به حالت طبیعی پذیرفته نبودند و در شکل گیاه تغییراتی ایجاد می‌کردند.

گزینه‌ی «۴»: مبلمان در معماری رم معمولاً ارتفاع کوتاهی داشتند و اغلب بدون پشتی و با پایه‌هایی از شکل پای حیوانات مقدسی مانند شیر بودند و در دوران معاصر نیز کاربرد دارند. (نگاه به گذشته)

### ۲۹- گزینه‌ی «۴» (موشیر مسیبی)

(گرافیک و نشر مطبوعات، صفحه‌ی ۳۴)

گزینه‌ی «۴»: فردیناند تونیس: جامعه‌شناس آلمانی، مد را به عنوان یک رسم اجتماعی در نظر می‌گیرد. بحث اساسی او در اجتماع و جامعه خود بر اساس انواع متضاد جامعه است که از دو نوع تعامل انسانی ناشی می‌شود. او یک نوع جامعه شخصی و سنتی را با جامعه مدرن غیرشخصی، منطقی و متضاد مقایسه می‌کند. وی آداب و رسوم را نوعی اراده اجتماعی توصیف می‌کند که از طریق عادت و از روی اعمال مبتنی بر سنت شکل گرفته است.

### ۲۶- گزینه‌ی «۴» (ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی پایه صنایع دستی (فرش)، صفحه‌ی ۱۸- صنایع دستی)

الیاف طبیعی ابریشم از پیلای کرم ابریشم به دست می‌آیند. این لیف دارای براقیت و درخشش خاصی است اما اگر زیاد در معرض حرارت قرار بگیرد از جلای آن کاسته و دوام آن کاهش می‌یابد. این لیف از ظرافت و مقاومت بالایی برخوردار است. الیاف ابریشمی در نسبت مساوی به قطر به مراتب مستحکم‌تر از الیاف پشمی هستند. گزینه‌ی «۱»: الیاف پنبه‌ای استحکام زیادتری نسبت به پشم دارند و همچنین به دلیل خاصیت کشش کم‌تری که در مقایسه با الیاف پشمی دارند برای تار و پود قالی مناسب‌تر هستند.

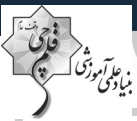
گزینه‌ی «۲»: پنبه‌ی ایران با خصوصیات ویژه‌ای که دارد برخلاف عدم قابلیتش برای بافت پارچه‌های ظریف، برای تار و پود فرش‌های درشت‌بافت و متوسط بسیار مناسب است.

گزینه‌ی «۳»: از الیاف پنبه‌ای نمی‌توان برای پرز قالی استفاده کرد.

### ۲۷- گزینه‌ی «۲» (حسین مروارید)

(معماری ۱، صفحه‌ی ۳- سبک‌های هنری و هنرمندان)

در حجم‌سازی هنری (مجسمه‌سازی)، تکیه بر نیروهای تخیل، تفکر، خلاقیت و مانند آن‌ها بیش‌تر از تمام دیگر انواع حجم‌سازی است و هنرمند مجسمه‌ساز بیش از آن‌که به ماده‌ی سازنده و نحوه‌ی ساخت فکر کند به اندیشه و تفکر می‌پردازد. این توجه به خلاقیت و ذهنیت



مفاهیم رنگ قرمز: هیجان، عشق، اشتیاق، نفرت، خون، طعم، حرارت، تحرک، جنبش، تحریک ذاتقه

گزینه‌ی «۱»: هیجان = قرمز، اعلام خطر = زرد، انرژی = زرد

گزینه‌ی «۲»: رمانتیک = بنفش، قدرت = سیاه، تحرک = قرمز

گزینه‌ی «۳»: توانایی = سیاه، تجمل = بنفش، حرارت = قرمز

**۳۰- گزینه‌ی «۱»**

(مسین مرورید)

(معم‌سازی ۱، صفحه‌ی ۴۴- سبک‌های هنری و هنرمندان)

سطح در مجسمه مانند دیواری مسدودکننده است. وجود یک سطح باعث بسته شدن فضا و تفکیک آن به فضای پیش‌روی سطح و فضای پشت سطح می‌شود. مجسمه‌سازی مثل «ریچارد سرا» و «گابو» از این کیفیت در ساخت آثارشان استفاده کرده‌اند.

**خلاصیت نمایشی**

**۳۱- گزینه‌ی «۲»**

(ساناز نام‌دار)

(اصول و مبانی طراحی صحنه، صفحه‌ی ۷۶)

پرده‌های کناری را شال‌های کناری (wing) و پرده‌های بالای صحنه را پرده‌های سقفی (border) و پرده انتهای صحنه را فوندال می‌گویند.

**۳۲- گزینه‌ی «۱»**

(سراسری-۱۴۰۲)

(تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، صفحه‌ی ۱۳۷)

اگر نور یک چراغ را از میان شعله یا دود بتابانیم، پرتوهای نور آن به نحوی عجیب، شبیه هُرم گرما موج می‌زنند. این نوع تصاویر موج‌دار در صحنه‌هایی که مناطق خشک و گرمسیر کویری را نشان می‌دهند کاربرد دارد. کاربرد دیگر آن در ایجاد جلوه‌ی آتش به طبیعی‌ترین روش است.

**۳۳- گزینه‌ی «۳»**

(ساناز نام‌دار)

(اصول و مبانی طراحی صحنه، صفحه‌ی ۶۸)

رنگ آبی، غیرفعال، خودداری‌کننده، عمیق، خنک، خالص، ته رنگ یخی، به معنی ایمان، فروتنی و افتادگی است و اشاره به فضای لایتناهی و روح است.

**۳۴- گزینه‌ی «۳»**

(کتاب آبی فلاصیت نمایشی)

(تصویربرداری و صدابرداری برنامه‌های تلویزیونی، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

انواع نور در نورپردازی کلاسیک عبارتند از:

**۱- نور اصلی (Key Light)**

KL: استقرار نور اصلی، اولین گام نورپردازی است. این نور هم از لحاظ جهت و هم شدت به نورهای دیگر مسلط است. انتخاب زاویه و شدت این نور کاملاً به هدف برنامه بستگی دارد. غالباً جهت نور اصلی را به تقلید از طبیعت انتخاب می‌کنند، چون در حقیقت این نور نقش تعیین‌کننده را به عهده دارد. این منبع ممکن است بخشی از دکور باشد (مثلاً یک پنجره) یا در نما دیده شود (مثلاً یک چراغ رومی‌زی) یا به شیوه‌ی کلاسیک مورد استفاده قرار گیرد (مثلاً در یک مصاحبه تلویزیونی). معمولاً چراغی که به عنوان نور اصلی استفاده می‌شود از نوع اسپات (spot) است که نور آن متمرکز و سایه آن تند و غلیظ است.

۲- نور پرکننده یا مکمل Fill Light F.L: نور نرم بی‌سایه‌ای است که برای کاهش خشونت و تندی سایه‌ی نور اصلی و آشکار ساختن جزئیات نواحی سایه به کار می‌رود. این نور از لحاظ نظری باید بتواند بدون ایجاد یک شکل‌دهی ناخواسته، روشن شود و زاویه و شدت مناسبی داشته باشد. برای نور مکمل معمولاً از چراغی استفاده می‌کنند که سایه نداشته باشد یا سایه آن خیلی ملایم و سافت باشد. نور اینگونه چراغ‌ها پخش و پراکنده است. قاعده بر این است که نور اصلی در سمت چپ یا راست دوربین و به اندازه‌ی قد سوژه و ارتفاع نور اصلی همیشه نور مکمل در سمت دیگر قرار می‌گیرد. ارتفاع نور مکمل تقریباً باید بیش‌تر از قد سوژه باشد. به دلیل اینکه نور اصلی نمایانگر نور آفتاب و نور مکمل برای ملایم کردن سایه‌ها به کار می‌روند، باید دقت داشت شدت نور مکمل هرگز نباید غالب گردد؛ به عبارتی، قدرت روشنایی آن باید کم‌تر از نور اصلی باشد تا سایه‌ی جدیدی تولید نکند.





۳- نور پشت (Back Light)

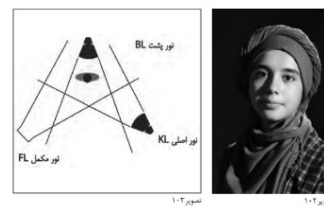
BL: این نور که به (separation) نیز معروف است، نوری است که از پشت سر سوژه و از ارتفاع بالا به وسیله یک چراغ اسپات به ناحیه‌ی پشت سوژه می‌تابد تا روی سر و شانه‌ها را روشن کند. در مورد استفاده از این نور عقاید مختلفی وجود دارد؛ برخی آن را به عنوان یک لازمه‌ی فضاسازی به وفور به کار می‌برند و برخی استفاده از آن را به دلیل غیرطبیعی بودنش مردود می‌شمارند. اما به هر حال این نور تأثیر ارزنده‌ای در پرداخت اثر تصویری به عهده دارد. نور پشت، خطوط جانبی کلی موضوع را مشخص می‌سازد، آن را از پس‌زمینه جدا می‌کند و واقعیت سه‌بعدی بودن موضوع را نشان می‌دهد.

۴- نور پس‌زمینه یا جداکننده (Background Light)

BGL: این نور که گاهی به آن (Back Light) نیز گفته می‌شود، عملاً در تقسیم‌بندی نور کلاسیک نقشی ندارد و از پشت سوژه به پرده پشت سر یا دکور تابیده می‌شود و آن را روشن می‌کند.

۵- نور چشم (Eye Light): این نور جزء نورهای تکمیلی است و در نورپردازی کلاسیک نقشی ندارد. با استفاده از یک چراغ با نوری نرم روی دوربین می‌توان در تمام حالات، چهره را شفاف و چشم‌ها را روشن نشان داد.

اساس نورپردازی در استودیوهای تلویزیونی بر مبنای همین نورهای چندگانه است.



۳۵- گزینیه‌ی «۴»

(ساناز نامداری)

(همراه هنرجوی انیمشین، صفحه‌ی ۱۱۷)

لاین آپ: تصاویر گرافیکی تلفیقی از تصویر و نوشتار که زمان پخش برنامه‌های شبکه و تاریخ و ساعت پخش آن‌ها را اطلاع‌رسانی می‌کنند. بامپر: معرفی کوتاه ۲ تا ۵ ثانیه‌ای برای انتقال از یک برنامه به برنامه‌ی دیگر که در بیش‌تر مواقع نام یا نشانه‌ی برنامه را نمایش می‌دهد.

باگ: نشانه‌ی شبکه که در بالای سمت راست یا چپ تصویر قرار می‌گیرد. شو اپنر: اعلام شروع پخش بخشی از برنامه به بینندگان.

۳۶- گزینیه‌ی «۳»

(کتاب آبی فلاقیته نمایشی)

(تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، صفحه‌ی ۱۳۳)

سایه‌پردازی ممتد: سایه‌های ممتد، علاوه بر آن که به‌طور طبیعی حالتی از روز را القاء می‌کند که نور خورشید در آن‌ها نسبت به زمین در حالات مایل قرار دارد مانند طلوع و غروب آفتاب، از نظر نمایشی و بیان احساسات ویژه‌ای چون امید، سفر، نگاه به دوردست و حتی گاه در نماهای بسته، ورود فرد ناشناس به صحنه نیز مؤثر و مفید واقع می‌شود.

۳۷- گزینیه‌ی «۴»

(ساناز نامداری)

(طراحی شفصیت در پویانمایی، صفحه‌ی ۱۱۴۸)

فیلم «فانتازیا»، یکی از کامل‌ترین آثار دیزنی است که بر اساس هشت اندازه‌ی موسیقی کلاسیک ساخته شده است. اگرچه این فیلم در بیان گرافیک و انتخاب تصاویر غرق شده است اما آنگاه که پویانمایی و طراحی کاریکاتور آن در شرایط متعارف با موسیقی روز همراه می‌شود به‌طور هماهنگی با موسیقی بتهوون، باخ و استراوینسکی پیوند می‌خورد. در واقع این اثر نشان می‌دهد که ایجاد تناسب بین یک موسیقی جدی و هنر پویانمایی، به توانایی زیاد هنری نیاز دارد.

۳۸- گزینیه‌ی «۲»

(کتاب آبی فلاقیته نمایشی)

(متمرکزسازی دوبعدی، صفحه‌ی ۱۷۹)

با وجود آن‌که در زمان القای حس ناراحتی، بدن با حالت خمیدگی، سر رو به پایین، و دست‌ها و پاها کمی خم و شل نمایش داده می‌شوند، اغراق در این موارد موجب القای خستگی و بی‌حالی می‌گردد.

۳۹- گزینیه‌ی «۱»

(ساناز نامداری)

(نگارش متن برنامه تلویزیونی، صفحه‌ی ۴۲)





بررسی وقایع تاریخی و معرفی مکان‌های جغرافیایی، از ویژگی‌های مستندهای تاریخی و جغرافیایی است.

#### ۴۲- گزینه‌ی «۱»

(ساناز نامداری)

(اصول و مبانی طراحی صحنه، صفحه‌ی ۶۸)

ویژگی‌های رنگ بنفش عبارتند از: سلطنتی بودن، سایه ترس، حسادت، مذهبی، نشان دهنده‌ی هرج و مرج، حسادت، نمایشگر بی‌خبری، غفلت، بی‌اختیاری، مرگ و گاهی ستایش و عظمت.

ویژگی‌های رنگ نارنجی عبارتند از: سرورانگیز بودن، خاکی، مادی، رنگ‌های روستایی، طبیعت در پایین. همچنین نمایانگر خورشید و نور است و دارای حد اعلا‌ی گرمی است.

ویژگی‌های رنگ زرد عبارتند از: تابنده، شعاع‌گستر، درخشان (طلایی: مقدس و باشکوه)، مظهر عقل، دانش و حقیقت. زرد روشن نشان‌دهنده‌ی خیانت، بی‌اعتمادی، دروغ و نادانی است. رنگ طلایی سمبل نور خورشید و سلطنت‌گاه آخرت است.

ویژگی‌های رنگ آبی عبارتند از: غیرفعال، خودداری‌کننده، عمیق، خنک، خالص، تهرنگ یخی، به معنی ایمان، فروتنی و افتادگی است و اشاره به فضای لایتناهی و روح است.

#### ۴۳- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، صفحه‌ی ۹۲)

در صحنه‌های خارجی روز برای کنترل نور و کنتراست، می‌توان از چراغ‌های HMI به عنوان نور پُرکننده استفاده کرد. (نگاه به گذشته)

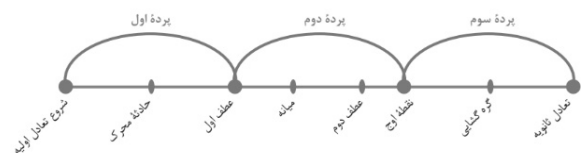
#### ۴۴- گزینه‌ی «۲»

(مینا اسکندری)

(طراحی شفیهیت در پویانمایی، صفحه‌ی ۱۴۶)

در فیلم «نیمه‌بری» با ابری مواجه می‌شویم که تقریباً از جامعه، طرد شده است و رنگ خاکستری‌اش او را از بقیه‌ی ابرها که سفید هستند،

ساختار سه‌پرده‌ای، عمومی‌ترین الگوی نوشتن فیلم‌نامه است. پرده اول همان قسمتی است که تماشاگر می‌خواهد همراه شما در مسیر قصه قدم بردارد و آن را آغاز کند. نقطه‌ی عطف اول در انتهای پرده‌ی اول رخ می‌دهد. در پرده‌ی دوم مشکلات و موانع، قهرمان را به سمت نقطه‌ی اوج داستان یا نقطه‌ی عطف دوم سوق می‌دهد. نقطه‌ی اوج فیلم‌نامه زمانی است که نیروهای قهرمان و ضدقهرمان با یکدیگر به‌طور کامل مواجه می‌شوند. در پرده‌ی سوم کشمکش میان دو شخصیت قهرمان و ضدقهرمان (فارغ از نیروهایشان) به شکل حساس‌تر و حادثه‌ی درمی‌آید. در این پرده، قهرمان تمام مسائل و مشکلات دیگر را حل کرده و تنها یک مشکل شخصی و درونی‌اش برای او باقی مانده است. حل این مشکل در پایان پرده‌ی سوم، داستان را تمام می‌کند.



#### ۴۰- گزینه‌ی «۲»

(ساناز نامداری)

(نگارش متن برنامه تلویزیونی، صفحه‌ی ۵۵)

«مناظره‌های انتخاباتی» از موفق‌ترین نمونه‌های تاک‌شوی سخت است. تاک‌شوی سخت هم‌چون بازی پینگ‌پنگ، یک بازی رفت و برگشتی کلامی با مهمانان، مجری و حتی تماشاگران است. چالش و نقد، از ویژگی‌های اصلی این نمونه برنامه به‌شمار می‌رود. (آزمون غیر حضوری)

#### ۴۱- گزینه‌ی «۴»

(کتاب آبی فلاقیات نمایشی)

(دانش فنی تفصیلی تولید برنامه‌های تلویزیونی، صفحه‌ی ۳۶)

مستند پرتره به معرفی شخصیت‌های خاص می‌پردازد. انگیزه‌ی ساخت این برنامه‌ها دادن الگوهای مناسب به بینندگان است.

در مستندهای گزارشی دوربین به عنوان شاهد و به صورت بی‌واسطه از وقایع و مراسم تصویر می‌گیرد.

هدف از ساخت مستندهای آموزشی، آموزش دادن مخاطب در زمینه‌های گوناگون مانند علوم تجربی، علوم اجتماعی، مباحث دینی و موارد دیگر است. این امر با استفاده از عناصر واقعی انجام می‌شود.



متمایز ساخته است. ابر خاکستری در این پویانمایی نماد شر و ابرهای سفید نماد خیر هستند. این انیمیشن اثر پیتر سان است.

#### ۴۵- گزینیه «۱»

(کتاب آبی فلاقت نمایشی)

(دانش فنی تفصیلی تولید برنامه‌های تلویزیونی، صفحه‌ی ۷۵)

در کل، ساختار کلاسیک یا سه‌پرده‌ای دارای ویژگی‌های زیر است: بالاترین اعتبار را در میان ساختارهای دراماتیک دارد و از قواعد و قوانین خاصی پیروی می‌کند.

در ساختار سه‌پرده‌ای، نویسنده ملزم به رعایت خط سیر زمانی است و نمی‌تواند ناگهان به گذشته یا آینده برگردد. در ساختار کلاسیک رعایت روند یا خط سیر زمان بسیار مهم است.

علاوه بر رعایت خط سیر زمان، پیوستگی روابط علی و معلولی پدیده‌ها و رویدادها نیز بسیار مهم است.

در این ساختار، همیشه یک قهرمان فعال وجود دارد که مظهر خوبی‌ها و اخلاق پسندیده است.

در برابر قهرمان، شخصیت ضد قهرمان وجود دارد که مظهر پلیدی و شر است.

ساختار کلاسیک پایانی بسته دارد و در آن معمولاً قهرمان (خیر) بر ضد قهرمان (شر) پیروز می‌شود.

ارسطو اولین کسی بود که در کتاب فن شعر یا بوطیقا به تشریح فنی و هنری الگوی سه‌پرده‌ای اقدام کرد.

#### خلافت موسیقی

#### ۴۶- گزینیه «۲»

(سراسری- ۱۴۰۲)

(مبانی نظری و سافتار موسیقی ایرانی، صفحه‌ی ۴۴)

دانگ دوم بیات ترک از نظر فاصله‌ها شبیه دانگ‌های ماهور است. در ضمن، این آواز گوشه‌های مشترکی نیز با ماهور دارد (مثل فیلی و شکسته و خسروانی) به همین دلیل، بیات ترک حالتی دوگانه را القاء می‌کند که ترکیبی از حال و هوای ماهور و شور است.

#### ۴۷- گزینیه «۲»

(هاری باقر سامانی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌ی ۱۴۱)

موارد و نوع استفاده‌ی ترکی: استفاده‌ی اصلی از این خودصدا در مزارع آفتابگردان برای حفاظت از تخم یا نهال‌های نوپای آفتابگردان در برابر هجوم پرندگان مزاحم و فراری دادن آن‌ها با توجه به صدای شدید ترکی بوده است. بعدها نگهداران شب در مزارع غیر آفتابگردان نیز از آن برای فراری دادن گرازها استفاده می‌کردند.

#### ۴۸- گزینیه «۱»

(مهمر قاسمی عطائی)

(مبانی نظری و سافتار موسیقی ایرانی، صفحه‌ی ۴۳)

گزینیه «۲»: شور

گزینیه «۳»: چهارگاه

گزینیه «۴»: همایون

#### ۴۹- گزینیه «۳»

(مهمر قاسمی عطائی)

(مبانی نظری و سافتار موسیقی ایرانی، صفحه‌ی ۵)

«نوا» یکی از دستگاه‌های هفت‌گانه‌ی موسیقی ایرانی است که در دوران معاصر کم‌تر به آن توجه شده و جز تلاش‌هایی محدود می‌رود تا به دست فراموشی سپرده شود. گوشه‌ی «نهفت» بخش اوج این دستگاه محسوب می‌شود و یکی از زیباترین گوشه‌های ردیف موسیقی ایرانی است. دیگر گوشه‌های این دستگاه عبارت‌اند از: گردانیه، گُشت، عشیران، نیشابورک، مجلسی، خجسته، ملک‌حسین، بوسلیک، رنگ نستاری و ...

#### ۵۰- گزینیه «۲»

(اهمدر رضایی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌های ۱۱، ۳۱ و ۳۵)

بر روی تخته‌ی انگشت‌گذاری عود، کمانچه و قیچک، داستان‌بندی نمی‌شود.



**۵۱- گزینه‌ی «۲»**

(مهمر قاسمی عطائی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌ی ۱۱۴۵)

این ساز به طور معمول به عنوان اسباب‌بازی کودکان و به منظور تولید اصوات هیجان‌آور و شدید استفاده می‌شود و در گذشته در مراسم چهارشنبه‌سوری مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

(آزمون غیر حضوری)

**۵۲- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(مبانی نظری و سافتار موسیقی ایرانی، صفحه‌ی ۶۳)

تصنیف «ایران هنگام کار است» اثری از درویش‌خان متعلق به آواز بیات اصفهان از مشتقات دستگاه همایون است.

**۵۳- گزینه‌ی «۴»**

(پارسا فروروسی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌ی ۲۸)

بهترین صدادهی نی حدود دو اکتاو از منطقه‌ی صوتی وسط ساز است. از آن‌جا که این ساز چهار منطقه‌ی صوتی بم و بم نرم، اوج، غیث و ذیل (پس‌غیث) دارد. دو اکتاو از منطقه‌ی صوتی وسط، منطقه‌ی اوج و غیث می‌شود.

**۵۴- گزینه‌ی «۱»**

(هاری باقرسامانی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌ی ۲۲)

موارد و نوع استفاده‌ی چاک: در هرمزگان چاک غالباً به صورت گروهی توسط زنان نواخته می‌شود. گاه مردان و به ویژه جوانان نیز آن را می‌نوازند. از چاک فقط در مراسم عروسی و شادمانی و نیز مجالس لیوا استفاده می‌کنند.

**۵۵- گزینه‌ی «۳»**

(مهمر قاسمی عطائی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰)

مریاسه و چپووه طبل‌های یک‌طرفه‌ی باز هستند و مرواس طبل‌ی دوطرفه است و نواختن هر سه‌ی آن‌ها در استان هرمزگان متداول است. سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: دهل نوبان و پیپه به استان هرمزگان تعلق دارند.

گزینه‌ی «۲»: تیمبوک سازی است که در استان سیستان و بلوچستان رواج دارد.

گزینه‌ی «۴»: جوره متعلق به استان هرمزگان (میناب) و کاسوره و دمام متعلق به استان خوزستان هستند. (نگاه به گذشته)

**خواص مواد**

**۵۶- گزینه‌ی «۲»**

(سراسری- ۹۹)

(کلرگاه پاپ دستی، صفحه‌ی ۷۵)

اسکویبجی (Squeege): از وسایل چاپ سیلک است که با آن رنگ را از توری عبور می‌دهند. نام‌های دیگر آن: تیغه، پارو، راکیل، راکلت و لیسه است.

**۵۷- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(کلرگاه نقاشی، صفحه‌ی ۷۵)

برای رقیق کردن رنگ و روغن از تربانتین و روغن بزرک استفاده می‌شود. رنگ و روغنی که با تربانتین رقیق شده باشد، به سرعت خشک می‌شود. در این صورت رنگ و روغن حالتی شفاف (ترانسپارنت) دارد.

امروزه از موادی مانند لیکوین نیز می‌توان استفاده کرد که با سرعت بیش‌تری از بزرک رنگ و روغن را خشک می‌کنند.

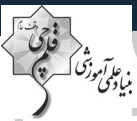
روغن بزرک کندتر از تربانتین خشک می‌شود و به همین دلیل، بهتر می‌توان سایه‌روشن‌های متفاوت با آن ایجاد نمود.

اسکاتیف نیز موجب سرعت بخشیدن به زمان خشک شدن رنگ و روغن می‌شود.

**۵۸- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی پایه معماری داخلی، صفحه‌ی ۶۱)



کاسه‌ی طنینی باغلاما از چوب‌های پروانه، عرعر و ماهون ساخته می‌شود.

قوپوز سازی خودصدا و فاقد کاسه‌ی طنینی است.

### درک عمومی ریاضی و فیزیک

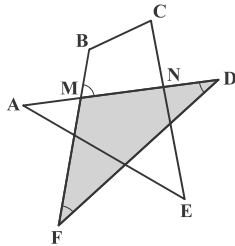
(هاری باقرسامانی)

#### ۶۱- گزینه‌ی «۳»

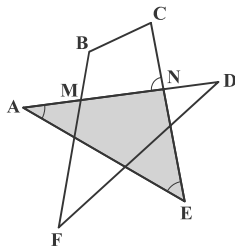
(زاویه)

نکته: در مثلث، اندازه‌ی هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه‌ی داخلی غیرمجاور برابر است.

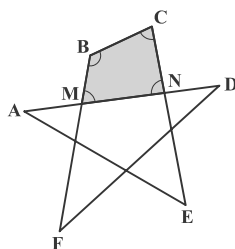
زاویه‌ی M زاویه‌ی خارجی مثلث MDF است پس برابر با مجموع زاویه‌های F و D است.



هم‌چنین زاویه‌ی N زاویه‌ی خارجی مثلث NAE است، پس برابر با مجموع زاویه‌های A و E است.



پس مجموع زوایای A تا F برابر با مجموع زوایای چهارضلعی NMBC است و مجموع زوایای داخلی چهارضلعی برابر ۳۶۰ درجه است.



پرتلند نوع ۱: در تمام کارهای ساختمانی مانند پل، تونل، ساختمان‌های بتنی و ... استفاده می‌شود.

پرتلند نوع ۲: مناسب برای مکان‌هایی که در برابر حمله ضعیف سولفات‌هاست. حرارت هیدراسیون آن از نوع ۱ کم‌تر است.

پرتلند نوع ۳: مناسب برای مکان‌هایی است که نیاز به سرعت اجرای کار وجود دارد. البته به دلیل گرمای زیاد ایجاد شده به کارگیری آن باید در مکان‌های سرد صورت بگیرد.

پرتلند نوع ۴: مناسب برای استفاده در بتن‌ریزی‌های حجیم یا مناطق گرم.

پرتلند نوع ۵: مقاوم در برابر سولفات‌ها (در بنادر، اسکله‌ها، پایه‌ی پل‌ها مصرف می‌شود).

(هاری باقرسامانی)

#### ۵۹- گزینه‌ی «۱»

(دانش فنی پایه صنایع دستی (فرش)، صفحه‌ی ۱۰۸)

رج شمار واحدی است برای سنجش و اندازه‌گیری تراکم بافت فرش یعنی میزان تراکم گره‌های قالی از آنجا که محاسبه‌ی رج شمار فرش یا قالی ایرانی بر اساس واحد ذرع محاسبه می‌شود برای سنجش تراکم یا رج‌شمار دو واحد اندازه‌گیری وجود دارد.

ذرع، یکی از واحدهای اندازه‌گیری طول در زمان قدیم است که در تبریز آن را معادل ۱۱۲ سانتی متر کنونی و در اصفهان آن را معادل ۱۰۴ سانتی متر کنونی در نظر می‌گیرند. رج شمار فرش را در یک شانزدهم ذرع محاسبه می‌کنند.

(هانیه سبزی)

#### ۶۰- گزینه‌ی «۳»

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌ی ۳۵)

کاسه‌ی طنینی ساز قیچک از جنس چوب گردو و توت یا چوب‌های محکم دیگر ساخته می‌شود. بینجو فاقد کاسه‌ی طنینی است.



۶۲- گزینه‌ی «۳»

(نویس عموشیفی)

(قضیه‌ی تالس)

چون  $AB \parallel PQ$ ، طبق قضیه‌ی تالس داریم:

$$AB \parallel PQ \Rightarrow \frac{CP}{PA} = \frac{CQ}{QB} \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{x+2}{3} \xrightarrow{\text{طرفین وسطین}}$$

$$2x + 4 = 3x \Rightarrow 3x - 2x = 4 \Rightarrow x = 4$$

۶۳- گزینه‌ی «۱»

(نویس عموشیفی)

(روابط طولی در دایره)

اگر قطر دایره‌ها برابر با ۱۰ و ۶ باشد، پس شعاع آن‌ها برابر با ۵ و ۳

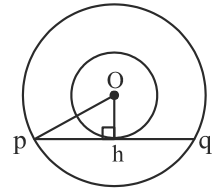
است. خطوط  $Op$  و  $Oh$  را رسم می‌کنیم. در مثلث  $Oph$  چون  $pq$

بر دایره‌ی کوچک‌تر مماس است، داریم:

$$Op^2 = Oh^2 + hp^2$$

$$\Rightarrow 5^2 = 3^2 + hp^2 \Rightarrow hp = 4$$

$$\Rightarrow pq = 2hp = 8$$



۶۴- گزینه‌ی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(مساحت)

نقطه‌ی M وسط پاره‌خط AC است، بنابراین DM میانه‌ی وارد بر ضلع AC در مثلث ADC است.

نکته: در مثلث، هر میانه مساحت آن را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند.

بنابراین مساحت مثلث DMC نصف مساحت مثلث ADC است.

در مثلث ADC ضلع AD را قاعده و BC را ارتفاع خارجی وارد بر

قاعده در نظر می‌گیریم:

$$S_{\Delta ADC} = \frac{1}{2} \times AD \times BC \Rightarrow S_{\Delta ADC} = \frac{1}{2} \times 6 \times 9 = 27$$

مساحت مثلث DMC نصف مساحت مثلث ADC است. داریم:

$$S_{\Delta DMC} = \frac{S_{\Delta ADC}}{2} = \frac{27}{2} = 13.5$$

۶۵- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(تشابه)

زاویه‌های E و B با هم برابرند و زاویه‌ی A نیز بین دو مثلث مشترک

است. بنابراین دو مثلث ADE و ABC بنابر حالت «ز» باهم متشابه‌اند.

نسبت تشابه برابر است با:

$$\frac{AD}{AC} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

نکته: اگر نسبت تشابه دو چندضلعی متشابه برابر k باشد، نسبت

مساحت آن‌ها  $k^2$  است.

بنابراین نسبت مساحت‌ها برابر است با:

$$k = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{S_{\Delta ADE}}{S_{\Delta ABC}} = k^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

پس مساحت مثلث ABC، ۹ برابر مساحت مثلث ADE است.

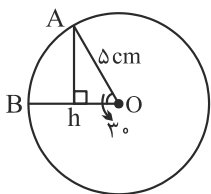
(نگاه به گذشته)

۶۶- گزینه‌ی «۲»

(نویس عموشیفی)

(زاویه و مثلثات)

با رسم پاره‌خط OA در مثلث AhO داریم:



$$\hat{O} = 30^\circ \text{ و } OA = \frac{1}{2} = 5 \text{ و } \hat{h} = 90^\circ$$

(چون کمان مقابل آن  $30^\circ$  است).

می‌دانیم در مثلث قائم‌الزاویه، ضلع روبه‌روی زاویه‌ی  $30^\circ$  نصف وتر

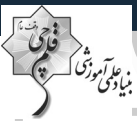
است. پس:

$$Ah = \frac{OA}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$$

۶۷- گزینه‌ی «۳»

(هاری باقرسامانی)

(زاویه)



۷۰- گزینه‌ی «۴»

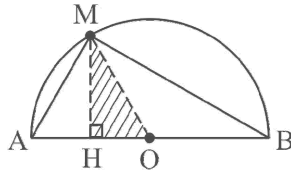
(فارج از کشور - ۹۴)

(مساحت و زاویه در دایره)

$$\widehat{AM} + \widehat{MB} = 180^\circ \xrightarrow{\widehat{MB} = 2\widehat{AM}} \begin{cases} \widehat{MB} = 120^\circ \\ \widehat{AM} = 60^\circ \end{cases}$$

$$\widehat{MOA} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ, \widehat{MOB} = \widehat{MB} = 120^\circ$$

$$\widehat{MAB} = \frac{\widehat{MB}}{2} = 60^\circ$$



پس مثلث  $\triangle AMO$  یک مثلث متساوی‌الاضلاع است و مساحت

مثلث  $\triangle MHO$  نصف مساحت مثلث  $\triangle AMO$  خواهد بود.

از طرفی داریم:

$$\begin{cases} S_{\triangle AMO} = \frac{MH \times OA}{2} \\ S_{\triangle MOB} = \frac{MH \times OB}{2} \end{cases} \xrightarrow{OA=OB} S_{\triangle AMO} = S_{\triangle MOB}$$

بنابراین مساحت مثلث  $\triangle MHO$ ،  $\frac{1}{4}$  مساحت مثلث  $\triangle AMB$  است که

برابر با ۲۵٪ می‌شود.

۷۱- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقر سامانی)

(زاویه)

DE و BC موازیند. MB و MC نیم‌ساز هستند، پس زاویه‌های B و C را

نصف می‌کنند.

طبق قضیه‌ی خطوط موازی و مورب، زاویه‌های  $M_1$  و  $B_1$  باهم برابر و

زاویه‌های  $C_1$  و  $M_2$  نیز باهم برابر هستند.

پس مثلث‌های BDM و MEC متساوی‌الساقین هستند.

بنابراین در مثلث BDM اضلاع BD و DM برابرند و در مثلث MEC نیز

اضلاع ME و EC باهم برابرند.

ضلع‌های AB و AC با هم برابرند و مثلث ABC متساوی‌الساقین است. در مثلث متساوی‌الساقین اندازه‌ی زاویه‌های مجاور به قاعده برابرند. پس اندازه‌ی زاویه‌ی C برابر ۷۰ درجه است.

اندازه‌ی زاویه‌ی خارجی C برابر ۱۱۰ درجه است.

CH نیمساز است پس زاویه‌ی خارجی C را به دو زاویه‌ی ۵۵ درجه تقسیم می‌کند.

اندازه‌ی زاویه‌ی D برابر است با:

$$180^\circ - 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$$

۶۸- گزینه‌ی «۴»

(نویر عموشیفی)

(تشابه)

طبق خطوط موازی و مورب داریم:

$$CD \parallel AB \Rightarrow \hat{A} = \hat{D} \text{ و } \hat{B} = \hat{C} \text{ و } O_1 = O_2$$

پس دو مثلث به حالت «ز ز» با هم مشابه‌اند و داریم:

$$\frac{CO}{CB} = \frac{1}{3} \Rightarrow CB = 3CO \Rightarrow CO = \frac{1}{3}CB$$

$$\Rightarrow BO = CB - CO = \frac{2}{3}CB$$

$$\Rightarrow k = \frac{CO}{OB} = \frac{\frac{1}{3}CB}{\frac{2}{3}CB} = \frac{1}{2} \Rightarrow k^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 0.25$$

۶۹- گزینه‌ی «۴»

(نویر عموشیفی)

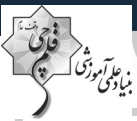
(زاویه)

اگر خط OA را رسم کنیم،  $OA = OB = OC$ ، پس دو

مثلث COA و BOA متساوی‌الساقین هستند. در دو مثلث

متساوی‌الساقین داریم:

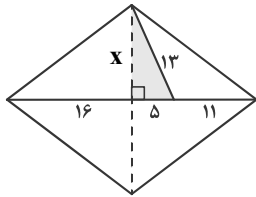
$$\begin{aligned} \triangle BOA : \hat{B} = \hat{A}_1 = 20^\circ &\Rightarrow \hat{A} = \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 20^\circ + 30^\circ = 50^\circ \\ \triangle COA : \hat{C} = \hat{A}_2 = 30^\circ & \end{aligned}$$



۷۴- گزینه‌ی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(مساحت و قضیه‌ی فیثاغورس)



ابتدا قطر کوچک لوزی را رسم می‌کنیم.  
در لوزی قطرها برهم عمودند و  
همدیگر را نصف می‌کنند.

مطابق شکل مثلث قائم‌الزاویه‌ای ایجاد می‌شود که وتر آن ۱۳ و یک ضلع قائمه‌ی آن ۵ است. (همانطور که گفته شد قطرها منصف هم‌دیگرند. قطر بزرگ لوزی برابر ۲۱+۱۱ یعنی ۳۲ است و نصف آن برابر ۱۶ خواهد بود. پس ضلع قائم مثلث قائم‌الزاویه ۱۶-۲۱ یعنی ۵ خواهد بود.)

طبق رابطه‌ی فیثاغورس داریم:

$$5^2 + x^2 = 13^2 \Rightarrow 25 + x^2 = 169$$

$$\Rightarrow x^2 = 144 \Rightarrow x = 12$$

نصف قطر کوچک برابر ۱۲ است، در نتیجه قطر کوچک لوزی برابر ۲۴ است.

مساحت لوزی با نصف حاصل ضرب قطرها برابر است:

$$S = \frac{24 \times 24}{2} = 288$$

(دانیال قزوینیان)

۷۵- گزینه‌ی «۱»

(مساحت و روابط طولی)

شعاع دایره‌ی محیطی مثلث متساوی‌الاضلاع  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  برابر ضلع مثلث است.

$$R = \frac{\sqrt{3}}{3} a \Rightarrow d = 2R = \frac{2\sqrt{3}}{3} a$$

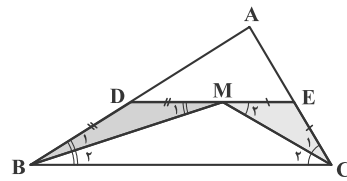
$$\Rightarrow a = d \times \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2} d$$

$$S_{\text{مثلث}} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} d\right)^2$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{3}{4} \times d^2 = \frac{3\sqrt{3}}{16} d^2$$

(آزمون غیر حضوری)

در نتیجه حاصل  $BD + CE$  برابر با  $DM + ME$  یا همان  $DE$  است.



(تویر عموشیفی)

۷۲- گزینه‌ی «۲»

(قضیه‌ی تالس)

$$\Delta ABC, \Delta BDE : \begin{cases} \hat{B}CA = \hat{B}DE \\ \hat{B} = \hat{B} \end{cases} \Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta BDE$$

$$\frac{9+x}{x} = \frac{39}{13} = 3 \Rightarrow 117 + 13x = 39x$$

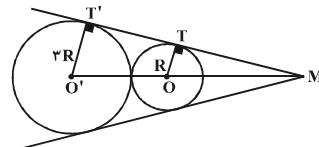
$$\Rightarrow 26x = 117 \Rightarrow x = 4/5$$

(امیر حسین ابومصوب)

۷۳- گزینه‌ی «۴»

(قضیه‌ی تالس و مثلثات)

مطابق شکل زیر، دو مماس مشترک خارجی، هم‌دیگر را در نقطه‌ی M قطع می‌کنند.



از آن‌جا که  $OT$  و  $O'T'$  بر مماس مشترک عمود هستند، با هم موازی‌اند، پس از قضیه‌ی تالس استفاده می‌کنیم. اگر  $MO = x$ ، آن‌گاه:

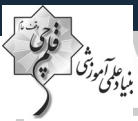
$$\Delta MO'T' \text{ در تالس: } \frac{OT}{O'T'} = \frac{MO}{MO'} \Rightarrow \frac{OT}{O'T'} = \frac{MO}{MO + OO'}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{x}{x + R + 2R}$$

$$\Rightarrow x = 2R \Rightarrow MO = 2R$$

$$\Delta MOT : OT = \frac{1}{2} OM \Rightarrow \hat{OMT} = 30^\circ$$

پس زاویه‌ی بین دو مماس مشترک خارجی، دو برابر این مقدار یعنی  $60^\circ$  است.



۷۶- گزینه‌ی «۳»

(تویر عموشیفی)

(تشابه و مسامت)

$$\begin{aligned} \triangle AMB \sim \triangle MCT &\Rightarrow \frac{MC}{MB} = \frac{CT}{AB} \\ \Rightarrow \frac{MC}{MC+MB} &= \frac{CT}{CT+AB} \xrightarrow{AB=CD} \frac{MC}{BC} = \frac{CT}{DT} = \frac{3}{7} \\ \Rightarrow MC &= \frac{3}{7} \times 4 = \frac{12}{7} \end{aligned}$$

$$\triangle TNR \sim \triangle TAD \Rightarrow \frac{NR}{AD} = \frac{RT}{DT} \Rightarrow \frac{NR}{4} = \frac{1}{7} \Rightarrow NR = \frac{4}{7}$$

$$S_{MCRN} = \frac{1}{2} \left( \frac{12}{7} + \frac{4}{7} \right) \times 2 = \frac{16}{7}$$

۷۷- گزینه‌ی «۲»

(تویر عموشیفی)

(مسامت و روابط طولی در دوزنقه)

نکته: در دوزنقه پاره‌خط حاصل از اتصال اوساط قطرهای برابر با نصف تفاضل طول دو قاعده است.

با فرض  $AB = x$  و  $CD = 3x$  داریم:

$$EF = \frac{CD - AB}{2} = \frac{3x - x}{2} = x$$

$$\frac{S_{ABEF}}{S_{ABCD}} = \frac{\frac{1}{2}(x+x) \cdot \frac{h}{2}}{\frac{1}{2}(x+3x)h} = \frac{1}{4}$$

۷۸- گزینه‌ی «۱»

(عمید زربین کفش)

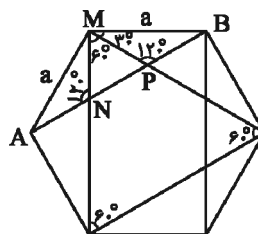
(مسامت و مثلثات)

با توجه به شکل، طول ضلع شش‌ضلعی منتظم بزرگ را برابر  $a$  و طول

ضلع شش‌ضلعی منتظم کوچک را برابر  $x$  فرض می‌کنیم. مثلث  $MNP$

متساوی‌الاضلاع است، در نتیجه:

$$\Rightarrow MP = NP = x$$



با توجه به مثلث متساوی‌الساقین با زاویه‌ی رأس  $120^\circ$  داریم:

$$a = \sqrt{3}x \Rightarrow a^2 = 3x^2$$

مساحت شش‌ضلعی منتظم از رابطه‌ی  $a^2 \frac{3\sqrt{3}}{2}$  به دست می‌آید، داریم:

$$\frac{\text{مساحت شش‌ضلعی کوچک}}{\text{مساحت شش‌ضلعی بزرگ}} = \frac{\frac{3\sqrt{3}x^2}{2}}{\frac{3\sqrt{3}a^2}{2}} = \frac{x^2}{a^2} = \frac{1}{3}$$

(حسن نساری)

۷۹- گزینه‌ی «۳»

(زاویه)

$$\triangle BDC: \hat{B} + \hat{B} + \hat{B} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{B} = 180^\circ \div 3 = 60^\circ$$

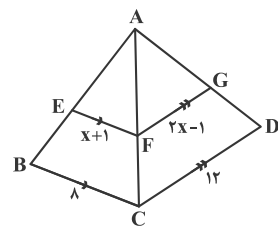
$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A} + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

(هدای باقر سامانی)

۸۰- گزینه‌ی «۳»

(قضیه‌ی تالس)



با توجه به شکل، در مثلث  $ABC$

اضلاع  $EF$  و  $BC$  موازی‌اند. طبق

قضیه‌ی تالس داریم:

$$\frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC} \Rightarrow \frac{AF}{AC} = \frac{x+1}{8} \quad (1)$$

همچنین در مثلث  $ACD$  اضلاع  $FG$  و  $CD$  موازی‌اند. طبق قضیه‌ی

تالس داریم:

$$\frac{AF}{AC} = \frac{FG}{CD} \Rightarrow \frac{AF}{AC} = \frac{2x-1}{12} \quad (2)$$

طبق روابط ۱ و ۲ داریم:

$$\frac{x+1}{8} = \frac{2x-1}{12} \Rightarrow 12(x+1) = 8(2x-1)$$

$$\Rightarrow 12x + 12 = 16x - 8 \Rightarrow 12 + 8 = 16x - 12x$$

$$\Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow x = 5$$

(نگاه به گذشته)





بدین ترتیب:

$$2 \times 4x + 3x + x$$

$$= 2 \left( \frac{\widehat{BC} + \widehat{CD}}{2} \right) + \left( \frac{\widehat{AD} - \widehat{BC}}{2} \right) + \left( \frac{\widehat{AB} - \widehat{CD}}{2} \right)$$

$$= \frac{1}{2} (\widehat{AD} + \widehat{BC} + \widehat{AB} + \widehat{CD}) = \frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 12x = 180^\circ \Rightarrow x = \frac{180^\circ}{12} = 15^\circ$$

(سارا حسینی اصفهانی)

۸۴- گزینه‌ی «۴»

(زاویه)

$$\begin{cases} \hat{A} = 90^\circ \\ \hat{C} = 32^\circ \end{cases} \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{B} = 180^\circ - 122^\circ = 58^\circ$$

$$M\hat{A}H = \hat{B} - \hat{C} = 58^\circ - 32^\circ = 26^\circ$$

(فارج از کشور - ۱۱۴۰۰)

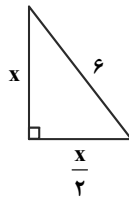
۸۵- گزینه‌ی «۴»

(رابطه‌ی فیثاغورس و مساحت)

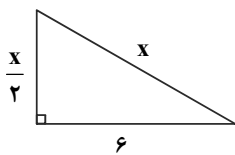
از آن جا که وتر مثلث قائم‌الزاویه، بزرگ‌ترین ضلع آن است، طول وتر نمی‌تواند برابر  $\frac{x}{2}$  باشد. اما وتر این مثلث می‌تواند هریک از مقادیر ۶ و x باشد. مساحت هریک از این مثلث‌ها را به طور جداگانه بررسی می‌کنیم. به کمک رابطه‌ی فیثاغورس در هر مثلث داریم:

$$x^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2 = 6^2 \Rightarrow x^2 + \frac{x^2}{4} = 36$$

$$\Rightarrow \frac{5x^2}{4} = 36 \Rightarrow x^2 = \frac{36 \times 4}{5} = \frac{144}{5}$$



$$\Rightarrow S_1 = \frac{1}{2} x \times \frac{x}{2} = \frac{x^2}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{36 \times 4}{5} = \frac{36}{5} = 7 \frac{1}{5}$$



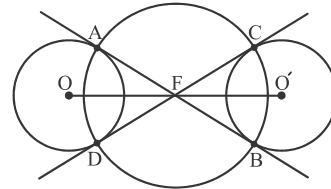
(امیر حسین ابومحبوب)

۸۱- گزینه‌ی «۳»

(روابط طولی در دایره)

محل تقاطع دو مماس مشترک داخلی روی خط‌المركزین و در واقع مرکز دایره‌ی گذرنده از چهار نقطه‌ی تماس است.

با توجه به شکل، شعاع دایره‌ی موردنظر برابر نصف طول مماس مشترک داخلی است.



$$AB = \sqrt{d^2 - (R + R')^2}$$

$$= \sqrt{(4 + 2 + 4)^2 - (4 + 4)^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$$

پس طول شعاع دایره برابر است با:

$$\frac{6}{2} = 3$$

(حسن نساری)

۸۲- گزینه‌ی «۲»

(روابط طولی در دایره)

طبق روابط طولی در دایره داریم:

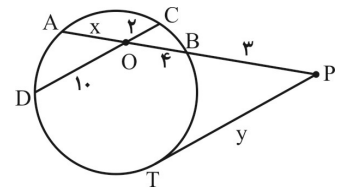
$$OA \times OB = OC \times OD \Rightarrow x \times 4 = 2 \times 10$$

$$\Rightarrow x = \frac{20}{4} = 5$$

$$PA = 3 + 9 = 12$$

$$PT^2 = PB \times PA$$

$$\Rightarrow y^2 = 3 \times 12 = 36 \Rightarrow y = 6$$



(معمرمهری ناظمی)

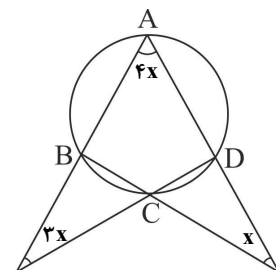
۸۳- گزینه‌ی «۱»

(زاویه در دایره)

$$4x = \frac{\widehat{BC} + \widehat{CD}}{2}$$

$$3x = \frac{\widehat{AD} - \widehat{BC}}{2}$$

$$x = \frac{\widehat{AB} - \widehat{CD}}{2}$$





$$W = F \cdot h = (m \times g) \times h = (10 \times 10) \times 3 = 300 \text{ J}$$

$$300 \text{ J} = 0.3 \text{ kJ}$$

(علی تشریفی)

۸۹- گزینه‌ی «۳»

(فیزیک- الکتریسته)

$$q = It = 10 \times 10^{-6} \times 4 = 4 \times 10^{-5}$$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{4 \times 10^{-5}}{1.6 \times 10^{-19}} = 2.5 \times 10^{14}$$

(بهنام عاطفی)

۹۰- گزینه‌ی «۱»

(فیزیک- ویژگی‌های ماده)

- نیروی هم‌چسبی: نیرویی که مولکول‌های یک مایع را به سوی یک‌دیگر می‌کشد. «چسبیدن قطرات آب به یک‌دیگر»

- نیروی دگرچسبی: نیرویی که مولکول‌های یک مایع را به سوی مولکول‌های یک ماده‌ی دیگر می‌کشد. «چسبندگی میان قطرات آب و سطح شیشه»

- نیروی کشش سطحی: وجود نیروهای مولکولی در سطح مایع «قرار گرفتن سوزن بر سطح آب»

- خاصیت موینگی: بالا رفتن مایعات در لوله‌ی مویین به دلیل غلبه‌ی نیروی دگرچسبی بر هم‌چسبی. «بالا رفتن آب در آوند گیاهان، بالا رفتن الكل از فتیله‌ی چراغ»

### خلاقیت تصویری و تجسمی

(روژینا آزادی)

۹۱- گزینه‌ی «۱»

(منابع آزاد- نشانه‌شناسی)

نشانه‌ی داده شده اثر مصطفی اسداللهی است که برای یک مؤسسه‌ی ورزشی طراحی شده است. فیگور انتزاعی و خلاصه‌شده‌ی انسان که در حال انجام حرکات ورزشی و کششی است در این لوگو دیده می‌شود.

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 + 6^2 = x^2 \Rightarrow \frac{x^2}{4} + 36 = x^2 \Rightarrow \frac{3x^2}{4} = 36$$

$$\Rightarrow x^2 = \frac{36 \times 4}{3} = 48$$

$$\Rightarrow x = \sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow S_p = \frac{1}{2} \times \frac{x}{2} \times 6 = \frac{3}{2} \times 4\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

از آن‌جا که  $6\sqrt{3}$  از  $7/2$  بزرگ‌تر است، ماکزیمم مساحت این مثلث قائم‌الزاویه برابر  $6\sqrt{3}$  خواهد بود.

(هاری باقرسامانی)

۸۶- گزینه‌ی «۱»

(فیزیک- گشتاور نیرو)

بزرگی گشتاور نیرو برابر با حاصل‌ضرب اندازه‌ی نیرو در فاصله‌ی محل اثر نیرو تا محور چرخش است.

یکای نیرو نیوتون (N)، یکای فاصله متر (m) و یکای گشتاور نیرو، نیوتون متر (Nm) است.

$$20 \text{ N} \times 0.3 \text{ m} = 6 \text{ Nm}$$

(رامین شاه‌بار)

۸۷- گزینه‌ی «۴»

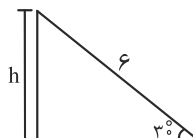
(کار و انرژی)

در گزینه‌های «۱» تا «۳» نیروی وارد شده در جهت جابه‌جایی نیست و یا اینکه جابه‌جایی صفر است. تنها در گزینه‌ی «۴» نیرو و جابه‌جایی در یک راستا قرار دارند.

(نوید عموشینی)

۸۸- گزینه‌ی «۲»

(فیزیک- کار و انرژی)



نیروی وزن در جابه‌جایی‌های قائم‌کار انجام می‌دهد، پس باید مقدار  $h$  را بیابیم.

$$h = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ m}$$



همانگونه که مشاهده می‌شود در تصویر، طراح (میشل باتوری) با استفاده از قطعات شکسته شده‌ی آینه و انطباق آن با حرف P، یک شکل جدید ساخته است. (نگاه به گذشته)

**۹۶- گزینه‌ی «۴»**

(روژینا آزادی)

(اصول و فنون صفحه‌آرایی، صفحه‌ی ۲۰- صفحه‌آرایی)

قطع کتاب	اندازه‌ی بعد از برش بر حسب سانتی‌متر	طول سطر مناسب بر حسب سانتی‌متر	اندازه‌ی کاغذ مناسب بر حسب سانتی‌متر
وزیری	۱۶/۸×۲۴	۱۱/۷ تا ۱۲/۵	۱۰۰×۷۰ (چهار و نیم ورقی)
رقعی	۱۴/۵×۲۱/۵	۱۰ تا ۱۰/۸	۹۰×۶۰ (سه ورقی)
رحلی	۲۱×۲۸	یک یا دو ستونی با در نظر گرفتن کاربرد و چگونگی متن	۹۰×۶۰ (سه ورقی)
رحلی بزرگ	۲۴×۳۳/۵	یک یا دو ستونی با در نظر گرفتن کاربرد و چگونگی متن	۱۰۰×۷۰ (چهار و نیم ورقی)
دانشگاهی	۱۵/۵×۲۳	۱۰/۸ تا ۱۱/۶	۱۰۰×۷۰ (چهار و نیم ورقی)
دانشگاهی بزرگ	۱۹×۲۵/۵	۱۲/۷ تا ۱۴/۵	۹۰×۶۰ (سه ورقی)

**۹۷- گزینه‌ی «۴»**

(فارج از کشور- ۹۸)

(شناخت آثار و هنرمندان)

کاسه‌ی منقوش داده شده مربوط به سفالگری نیشابور سده‌ی چهارم است. در تصویر داده شده شاهد موجودی نیمه انسان - نیمه حیوان (گاو) هستیم و احتمالاً مینوتور (موجود افسانه‌های یونانی) است که به تصویر کشیده شده است. هیچ‌کدام از ویژگی‌های نگارگری در این تصویر دیده نمی‌شود و با تصویرسازی اساطیری مواجهیم. تصویر این کاسه‌ی

**۹۲- گزینه‌ی «۲»**

(سیمما بعفر بگلو)

(منابع آزار- درک تصویر)

تصویر داده شده اثری از «لئون اسپیلیارت» با عنوان «سرگیجه» است. مضمون این اثر، مانند بسیاری از آثار دیگر او، زنی تنها در فضایی رؤیایگونه است. فضای آثار اسپیلیارت به گونه‌ای است که ابدیت و سکوتی عجیب را به همراه دارد. عناصر صورت در تصویر مشخص نیست تا متوجه معصومیت که از حالات چهره قابل تشخیص است، باشیم.

**۹۳- گزینه‌ی «۲»**

(هاری باقرسامانی)

(طراحی ۲، صفحه‌ی ۱۵۷- عناصر بصری)

این اثر، طراحی خطوط محیطی یا خطوط کناره است. طراح قصد داشته است که در کنار تمرینات سریع، برای به دست آوردن شکل کلی به طراحی طولانی و در نتیجه آرام‌تر از اندام انسان بپردازد.

**۹۴- گزینه‌ی «۱»**

(روژینا آزادی)

(منابع آزار- پوستر)

پوستر داده شده اثر ژان کارلو، طراح گرافیک فرانسوی است. او در این پوستر سر یک انسان را به شیوه‌ی پوریستی (ناب‌گرایی) به حداقل عناصر بصری تقلیل داده و توجه بیننده را به دندان‌های سفید و درخشان او جلب کرده است. این پوستر برای تبلیغ یک خمیر دندان فرانسوی، طراحی شده است.

**۹۵- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- فنون بصری)

در انطباق بازتعریف شده، یک نشانه‌ی آشنا را به اجزای مختلف تقسیم کرده، سپس از ترکیب این اجزا، نشانه‌ی جدیدی را بازتعریف می‌کنیم. بنابراین نشانه‌ی جدیدی را می‌بینیم که اجزای آن یادآور نشانه‌ی تقسیم شده است.



اثر داده شده مربوط به پوستر نمایشگاه گروه پل (بروکه) است که با استفاده از چاپ چوب تهیه شده است. در این پوستر چهره‌ی چهار هنرمند مشهور این گروه یعنی «کارل اشمیت روتلوف»، «ارنست کرشنر»، «اریک هکل» و «ماکس پکشتاین» دیده می‌شود. گروه پل با نام آلمانی بروکه، نخستین گروه از نقاشان اکسپرسیونیست آلمانی بودند که در اوایل قرن ۲۰ میلادی شکل گرفتند. اعضای این گروه از چاپ چوب برای انجام کارهای خود، بسیار بهره بردند.

**۱۰۲- گزینه‌ی «۲»**

(مهرنوش عسگری)

(منابع آزار- عناصر بصری)

در این اثر که توسط «شوپترز» خلق شده است، با کیفیت‌های متنوعی از بافت مواجه هستیم. کورت شوپترز هنرمند آلمانی سبک دادائیسم است. وی بیش‌تر به دلیل کلاژهایش که تصاویر مرتس نام دارد مشهور است. (آزمون غیر حضوری)

**۱۰۳- گزینه‌ی «۴»**

(هدری باقرسامانی)

(آشنایی با هنرهای تجسمی، صفحه‌ی ۱۰۱- آثار هنرمندان)

اثر حجمی داده شده با نام «دوشیزه پوگانی» اثر کنستانتین برانکوزی است. او با شیوه‌ی انتزاعی خاص خود جوهره‌ی مفاهیم را در سنگ و فلز مجسم می‌ساخت.

**۱۰۴- گزینه‌ی «۱»**

(امد رضایی)

(منابع آزار- عناصر بصری)

یکی از انواع خاص تعادل متقارن، بهره‌گیری از تأکید مساوی بر همه‌ی اجزا می‌باشد. در این موارد تساوی وزن و یا چشمگیر بودن همه‌ی اجزا به تعادل سراسری (یکنواخت) می‌انجامد. این شیوه در حقیقت نوعی تعادل متقارن است که با تکرار یکنواخت در همه جای طرح صورت

منقوش در جلد فیلمنامه‌ی «آهو، سلندر، طلحک و دیگران» نوشته‌ی بهرام بیضایی نیز استفاده شده است. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

**۹۸- گزینه‌ی «۱»**

(روژینا آزاری)

(منابع آزار- فوشنویسی)

نشانه‌نوشته‌ی داده شده اثر استاد ممیز است. این نشانه، دست نوشته‌ای برای فیلمی در دهه‌ی ۵۰ هجری شمسی به عنوان غزل است. در این نشانه‌نوشته برای ایجاد پیچ و تاب و حالت کلی، از خط تعلیق الهام گرفته شده است.

**۹۹- گزینه‌ی «۴»**

(هدری باقرسامانی)

(منابع آزار- اصول بصری)

در تصویر داده شده نظم طرح در دو ناحیه شکسته شده است و کاملاً تبدیل به بی‌نظمی شده است. در این حالت ظاهراً غرابت شدیدتر است ولی یکپارچگی طرح نیز حفظ شده است.

(اصول فرم و طرح، ونگ)

**۱۰۰- گزینه‌ی «۳»**

(سیما جعفرگللو)

(منابع آزار- شناخت آثار هنرمندان)

«مرگ مارا» یکی از مهم‌ترین آثار «ژاک لویی داوید»، رهبر جنبش نئوکلاسی‌سیسم است.



داوید این اثر را در بزرگداشت ژان پل مارا که دوست وی و یکی از رهبران انقلاب فرانسه بود، آفرید.

**۱۰۱- گزینه‌ی «۲»**

(روژینا آزاری)

(منابع آزار- پاپ دستی)



می‌گیرد، نقطه‌ی شروع و پایان ندارد و به این سبب که حس تأکید بر کل دارد یک مجموعه‌ی بزرگ را ایجاد می‌کند.

(کتاب ارتباط تصویری از چشم‌انداز نشانه‌شناسی، پهلوان)

**۱۰۵- گزینه‌ی «۲»**

(روژینا آزاری)

(منابع آزار- درک تصویر)

این تصویر با استفاده از جلوه‌های ویژه‌ی نرم‌افزاری ایجاد شده است. هنرمند با محو کردن، فوکوس روی سوژه، قرینه‌سازی ترکیب‌بندی، بردن توجه مخاطب به سمت چشم‌های سیاه سوژه و ... سعی در القای حس وحشت، کابوس و ترس کرده است. (نگاه به گذشته)

**۱۰۶- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(گرافیک نشر و مطبوعات، صفحه‌ی ۱۳۰- فنون بصری)

یکی از روش‌هایی که برای چیدمان تصاویر می‌توان نام برد، استفاده از محور افقی و عمودی عمود برهم می‌باشد.

در هنر نگارگری ایران هم از این شیوه‌ی ترکیب‌بندی بسیار استفاده شده است و به ویژه در نقاشی‌های درباری زمان فتحعلی شاه قاجار که به مکتب زند و قاجار یا نگارگری درباری شهرت دارند، در غالب نگاره‌ها یک شکل عمودی، به طور مثال اندام ایستاده‌ی یک شاهزاده، مشاهده می‌شود که نقاش در پشت او در زمینه، یک نرده‌ی افقی قرار داده که در این مثال محور افقی است.

**۱۰۷- گزینه‌ی «۳»**

(روژینا آزاری)

(منابع آزار- درک تصویر)

در تصویر داده شده، عدد نوشته شده، عددی نامقدس و شر است. مرد سیاه‌پوش گویی با حضور در این عدد و در وسط یکی از حلقه‌های آتش، بر نیروهای شر مسلط شده است و بر شیطان چیره شده است.

**۱۰۸- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(میم‌سازی ۱، صفحه‌ی ۴۴- آثار هنرمندان)

حجم داده شده اثری از «نائوم گابو» هنرمند سبک کنستراکتیویسم (ساختارگرایی) است.

گابو متعلق به نسلی است که بیش از هر چیز به ساده کردن و حذف زوائد معتقد بودند؛ از این رو حتی در مورد عناصر تجسمی که استفاده می‌کردند نیز از حداقل فراتر نمی‌رفتند. گابو در ساخت چهره‌هایش از سطوح و در پاره‌ای از معروف‌ترین آثارش از خطوط بهره برده است. وی در ابتدای ورود به آمریکا به علت فقر و نداشتن امکانات از تنها ماده‌ی در دسترسش یعنی مقوا برای ساخت این چهره‌ها استفاده می‌کرد، ولی بعدها آن‌ها را تبدیل به فلز کرد.

**۱۰۹- گزینه‌ی «۳»**

(سراسری- ۹۵)

(منابع آزار- سبک‌شناسی)

در تصویر، هنرمند برای بیان مقصود خود اجازه بسیاری به کار برده است. ترکیب‌بندی ساده، مختصر و خلاصه‌ی این اثر گویای ویژگی‌های آثار سبک مینی‌مالیسم است.

**۱۱۰- گزینه‌ی «۲»**

(هاری باقرسامانی)

(تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، صفحه‌ی ۱۳۶- عناصر بصری)

در حالت نورپردازی هم‌زمان افقی از طرفین (چپ و راست) به شخصیت، حس ابهت ترس‌برانگیز القاء می‌شود. این نوع نورپردازی معمولاً برای شخصیت‌های منفی کاربرد دارد.

همچنین زاویه‌ی دید از پایین، حس تسلط و عظمت را در فضا و یا شخصیت بیان می‌کند. همچنین این نما به ایجاد حس خطر و ترس در بیننده کمک می‌کند.