

آزمون غیر حضوری



۹ اسفندماه ۹۸

طراحان دروس اختصاصی (به ترتیب حروف الفبا):

نام طراحان	نام درس
علیرضا آزاد، پارسا انصاری، فاطمه پورمقدم، مینا دامغانیان، ارغوان عبدالملکی، دامون فخری، مهرانوش گلدوست، محسن مختاری فر، نوید میرصادقی	درک عمومی هنر
سارا حسنی اصفهانی، سیدعماد حسینی فرد، رامین شاه‌باد، بهنام عاطفی، مهرانوش گلدوست، نوید مجیدی، حسن نساری	درک عمومی ریاضی و فیزیک
هادی باقرسامانی، نسیم پوراحمد، نرگس ستاری، یاسمن فرازان، حمیدرضا مظاهری، مینو معصوم‌زاده	توسیم فنی
هادی باقرسامانی، سیدعماد حسینی فرد، فرشید حیدری، مینا دامغانیان، احمد رضایی، مهشاد رضائیان، شیدا نجفی	خلاقیت تصویری و تجسمی
علیرضا آزاد، مینا دامغانیان، فرشید ذوالفقاری، محسن رحمانی، ارغوان عبدالملکی، دامون فخری، نوید میرصادقی	خلاقیت نمایشی
بهرنگ حسین زاده، احمد رضایی، پارسا فردوسی، امیررضا نصیری	خلاقیت موسیقی
پارسا انصاری، زهره حسینی، مینا دامغانیان، سعید کمالو، رقیه محبی	خواص مواد

گروه فنی و تولید

مدیر گروه هنر	شهره جعفری
امور رایانه‌ای و صفحه آرایی	معصومه نوری
مسئول دفترچه	رقیه محبی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

www.kanoon.ir



@honarkanoon

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳، تلفن: ۶۴۶۳-۲۱۰

فهرست

صفحه

عنوان

۳.....	درک عمومی هنر.....
۷.....	درک عمومی ریاضی و فیزیک.....
۱۱.....	ترسیم فنی.....
۱۵.....	خلاقیت تصویری و تجسمی.....
۲۰.....	خلاقیت نمایشی.....
۲۲.....	خلاقیت موسیقی.....
۲۴.....	خواص مواد.....
۲۷.....	پاسخ نامه.....

سایت کنکور

Konkur.in

(سؤالات ستاره‌دار از مباحث آزمون‌های دیگر مطرح شده‌اند.)

درک عمومی هنر

هنر اژه و یونان، هنر اتروسک و روم، صدر مسیحیت و بیزانس و قرون وسطی و رنسانس
سیر هنر در تاریخ ۲: فصل‌های ۱ تا ۴ تا ابتدای رنسانس در شمال اروپا
تاریخ هنر جهان: فصل‌های ۴، ۵، ۱۱، ۱۲ و ۱۳
آشنایی با مکاتب نقاشی: فصل ۵ تا ابتدای رنسانس در شمال اروپا
عکاسی ۲: فصل ۵ از ابتدای طراحی و نقاشی با نور تا انتهای فصل
آشنایی با هنرهای تجسمی: فصل ۳
آشنایی با میراث هنری و فرهنگی ایران: فصل ۴ از ابتدای موسیقی ردیف دستگامی و فصل‌های ۵ و ۶ تا ابتدای آثار بافت و نساجی
کارگاه طراحی نقوش سنتی: فصل ۳ تا ابتدای ترکیب‌بندی اسلیمی دهان‌آزدری ساده با بند اسلیمی

۱- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی‌های هنر «گوتیک بین‌المللی» است؟

- ۱) برگرداندن صور طبیعی آزادانه به طرح‌های خطی و مجسمه‌گونه‌ی ساده
- ۲) نفی سنت کلاسیک تجسم شخصیت‌ها در نقاشی
- ۳) برتری احساس ناب از طریق صور هندسی و رنگ‌های خالص
- ۴) پیکره‌های ساده و آراسته، انحنای نرم جامه‌ها، رنگ‌های جواهرگونه

۲- کدام‌یک در عصر امپراتوری روم ساخته شده است؟

- ۱) معبد سیبول - کولوسئوم
- ۲) باسیلیکای نوا - طاق تیتوس
- ۳) فوروم بومپتی - حمام‌های کاراکالا
- ۴) طاق کنستانتین - معبد پورتونوس

۳- نمازخانه‌ی کاخ شارلمانی مربوط به کدام دوره است و از کدام کلیسا الهام گرفته است؟

- ۱) رومانسک - سن مارک
- ۲) کارولنژی - سن مارک
- ۳) رومانسک - سن ویتاله
- ۴) کارولنژی - سن ویتاله

۴- تفاوت آثار «جوتو» و «مازاتچو» در کدام گزینه، بیان شده است؟

- ۱) تصویر کردن موضوعات دینی توسط مازاتچو
- ۲) منبع نور مشخص در آثار جوتو
- ۳) تصویر کردن موضوعات دینی توسط جوتو
- ۴) منبع نور مشخص در آثار مازاتچو

۵- کدام گزینه در مورد سازه‌های معماری دوره‌ی میسنی صحیح است؟

- ۱) ساخت ارگ تیرینس بر مبنای نقشه‌ی حساب شده
- ۲) تزئین دروازه‌ی شیران با نقوش کنده‌کاری شده‌ی گیاهی و انتزاعی
- ۳) ساخت کاخ کنوسوس بدون نقشه‌ی از پیش تعیین شده
- ۴) شروع ساخت سفالینه‌های چند رنگ با استفاده از چرخ سفالگری

۶- تفاوت مهم موزاییک‌کاری رومی با موزاییک‌کاری صدر مسیحیت در چیست؟

- ۱) تلالو بیش‌تر آثار رومی در اثر دسترسی به رنگ طلایی
- ۲) سه‌بعدی بودن آثار صدر مسیحیت و دو بعدی بودن آثار رومی
- ۳) سه‌بعدی کردن آثار صدر مسیحیت در جهت القاء عالم غیرمادی
- ۴) استفاده از مرمرهای رنگی مات در آثار صدر مسیحیت

۷- کدام گزینه درباره‌ی نقاشی‌های کلیسای «سانتا‌آپولیناره»، درست است؟

- ۱) پرهیز از طبیعت‌سازی و بازآفرینی دنیای مادی
- ۲) آرایش سست و غیررسمی
- ۳) انطباق و روی هم افتادن شکل‌ها
- ۴) تصاویر فاقد بیان نمادین

۸- هلال‌های نیم مدور، دیوارهای سنگین و ادبیات دهقانی و محلی مربوط به کدام هنر است؟

- ۱) کارولنژی
- ۲) اوتونی
- ۳) رومانسک
- ۴) بیزانس



* ۹- کدام گزینه درباره‌ی ویژگی آثار هنری ژاپن، نادرست است؟

- (۱) طرح حصیرگونه و درهم‌بافته‌ی تندیس‌های سفالی دوره‌ی نوسنگی
- (۲) خطوط و تصاویر ساده و نقوش کم‌برجسته بر روی زنگوله‌های مفرغی
- (۳) واقع‌گرایی نخستین تندیس‌های بودایی برگرفته از هنر رومی - مصری
- (۴) استفاده از نقوش دوره‌ی ساسانی در بافت پارچه‌های ژاپنی

* ۱۰- کدام یک در توصیف «آگورا» درست‌تر است؟

- (۱) فضاهای دایره‌ای شکل رومی با هدف برگزاری نمایش گلادیاتورها
- (۲) معابد گرد و گنبددار رومی با رواق‌های مستطیل شکل در دو طرف
- (۳) محوطه‌های هندسی غیرمنتظم یونانی با کاربردهای اجتماعی متفاوت
- (۴) مراکز شورای دولت‌شهرهای یونانی با فضای وسیع، مسقف و رواق‌دار

* ۱۱- پیکره‌ی «الهه‌ی پیروزی ساموتراس» متعلق به کدام دوره‌ی هنری یونان است؟

- | | | | |
|-----------|-------------|------------|----------|
| (۱) هندسی | (۲) آرکائیک | (۳) کلاسیک | (۴) هلنی |
|-----------|-------------|------------|----------|

* ۱۲- در آثار کدام هنرمند، حرکت در فرم مجسمه پنهان است؟

- | | | | |
|----------|----------|-------------|------------|
| (۱) گابو | (۲) رودن | (۳) بوتچونی | (۴) کالدرا |
|----------|----------|-------------|------------|

* ۱۳- کدام گزینه در مورد خصوصیات نقاشی و طراحی با نور در عکاسی صحیح ذکر نشده است؟

- (۱) سرعت شاتر روی B قرار می‌گیرد.
- (۲) دکلانشر سیمی به دکمه رهاکننده‌ی شاتر وصل می‌شود.
- (۳) از ورود هر گونه نور اضافه باید جلوگیری کرد.
- (۴) حلقه‌ی دیافراگم روی بازترین حالت ممکن قرار می‌گیرد.

* ۱۴- کدام گزینه به آثار به جا مانده از تمدن اولمک‌ها، اشاره دارد؟

- (۱) سردیس‌های عظیم سنگی - کنده‌کاری‌های کوچک با اشکال ترکیبی
- (۲) سردیس‌های عظیم سنگی - پیکره‌های توخالی و برجسته‌ی سفالی
- (۳) پیکره‌های توخالی و برجسته‌ی سفالی - نقش برجسته‌های روایتی
- (۴) پیکره‌های توخالی و برجسته‌ی سفالی - معابد عظیم سنگی

* ۱۵- آثار کدام یک از مجسمه‌سازان زیر، در سبک سوررئالیسم در نظر گرفته می‌شود؟

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|----------|
| (۱) جاکومتی | (۲) بوتچونی | (۳) برانکوزی | (۴) رودن |
|-------------|-------------|--------------|----------|



۱۶- «پیش‌خوانی» به چه معناست؟

- (۱) قطعه‌ای که توسط بچه مرشد، خوانده می‌شود و تماشاگران را آماده‌ی نقل می‌کند.
- (۲) مقدمه‌ای فکاهی و ترفنی که در تعزیه به عنوان موضوع فرعی مطرح می‌شود.
- (۳) تعزیه‌نامه‌هایی که از نظر داستانی مستقل نیستند و باید با نمایش واقعه همراه شوند.
- (۴) مقدمه‌ای شامل طرح داستان و معرفی شخصیت‌ها که توسط نقال خوانده می‌شود.

* ۱۷- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی نقاشی طوماری یاماتوئه است؟

- (۱) تأکید بر منظره‌نگاری
- (۲) تجسم فضا از زاویه‌ی روبه‌رو
- (۳) رنگ‌های مات و تخت
- (۴) قلم‌گیری سریع و نازک

* ۱۸- کدام یک از اقوام بومی آمریکا در شیوه‌ی معماری خشک (بدون ملات) شهرت دارند؟

- (۱) آزتک
- (۲) تولتک
- (۳) مایا
- (۴) اینکا

۱۹- کدام گزینه درباره‌ی آثار «آندرئا پیزانو» درست است؟

- (۱) با رونگاری از نقش برجسته‌های رومی به شیوه‌ی دست یافت که ترکیب‌بندی افقی رو به عمق از مشخصات آن بود.
- (۲) آرایش پیکره‌های منفرد و جمعی بر روی زمینه‌ی ساده، از مشخصات آثار او است.
- (۳) ترکیب‌بندی و صور انتخابی او تأثیر هنر گوتیک شمالی را نشان می‌دهد.
- (۴) به مدد قدرت رنگ‌پردازی و ترکیب‌بندی توانست صحنه‌های مذهبی آشنا را به طرزی مهیج و گیرا نشان دهد.

۲۰- در آرایه‌بندی کلیساهای قرون وسطی، کدام یک از تحولات هنری در دوره‌ی گوتیک پیشرفته اتفاق افتاد؟

- (۱) طبیعت‌پردازی و ایجاد پویایی در تندیس‌های زن پیکر
- (۲) تجسم چهره‌ی قدسیین با مشخصه‌ی انسان‌های اروپای غربی
- (۳) خروج کامل هنر پیکره‌سازی از فضای داخلی و پیوند با معابر بیرونی
- (۴) جایگزینی سردیس‌های بزرگ به جای پیکره‌نمایی ایستای سبک درباری

۲۱- کدام گزینه درباره‌ی تصویر مقابل، صحیح است؟



- (۱) نمونه‌ای از خانه‌های مایاها را نشان می‌دهد.
- (۲) نخستین خانه‌های اتروسکی به این شکل ساخته می‌شدند.
- (۳) نوعی مقبره‌ی اتروسکی به نام تومولوس را نشان می‌دهد.
- (۴) ماکت‌های گلی از نخستین خانه‌های ژاپنی را نشان می‌دهد.

۲۲- کدام گزینه درباره‌ی ظروف سفالین موسوم به بوکرو درست است؟

- (۱) میراث هنر اژه‌ای - سفالینه‌های ساده از گل خام
- (۲) میراث هنر اژه‌ای - دارای سطح صیقلی و صاف
- (۳) میراث هنر اتروریایی - دارای سطح صیقلی و صاف
- (۴) میراث هنر اتروریایی - سفالینه‌های ساده از گل خام

۲۳- بنیان تکامل معماری رومانسک به چه دوره‌ای باز می‌گردد؟

- (۱) بیزانس
- (۲) ژرمنی
- (۳) کارولنژی
- (۴) اوتونی



* ۲۴- معماری شکوهمند کدام یک از اقوام پیشاکلمبی در مراکز عمده‌ای چون «کوزکو» و «ماچوپیچکو» تجلی یافت؟

(۱) مایا (۲) تئوتیو آکان (۳) اینکا (۴) اولمک

* ۲۵- کدام گزینه درباره‌ی نقاشی «زاری بر جسد مسیح»، اثر جوتو صحیح است؟

- (۱) پیکره‌های سنگین و مجسمه‌وار- رئالیسمی تند و صریح
- (۲) اغراق در حالت عاطفی پیکره‌ها- هماهنگی میان موضوع روایت و ترکیب‌بندی
- (۳) منبع نور مشخص در اثر- رئالیسم مبتنی بر مشاهده
- (۴) رعایت تناسب و نور و رنگ- منبع نور مشخص

* ۲۶- کدام گزینه درباره‌ی هنر پیشاکلومی، درست است؟

- (۱) درهم‌آمیزی هنر مایا و آزتک در ساخت هرم چیچن ایتسا
- (۲) نقش‌برجسته‌های انبوه و فشرده‌ی اینکاها با نقوش جانوری و شکل مکعب‌گونه
- (۳) شباهت معابد هرمی‌شکل و مرتفع اینکاها با زیگورات‌های بین‌النهرین
- (۴) هنر مذهبی، هندسی و خشک مایاها

* ۲۷- معبد «کتزالکواتل» از آثار برجامانده‌ی معماری کدام یک از اقوام بومی آمریکا است؟

(۱) موجیکا (۲) ناسکا (۳) تئوتیو آکان (۴) تیاواناکو

* ۲۸- کدام گزینه در مورد دیر کلیسای هوسیوس لوکاس صحیح است؟

- (۱) شکل صلیب یونانی و پوسته‌ی آجری ساده
- (۲) تزئین در بخش‌های خارجی و تناسب کشیده و عمودی
- (۳) گنبد مرکزی و گنبد جداگانه در انتهای هر بازو
- (۴) درهای یکپارچه‌ی ریخته‌گری شده و سقف چوبی

* ۲۹- کدام گزینه در مقایسه‌ی هنر چین و ژاپن، نادرست است؟

- (۱) ژاپنی‌ها در معماری از الگوهای چینی پیروی می‌کردند.
- (۲) در هنر چینی، علاقه به رنگ‌های درخشان بیش‌تر دیده می‌شود.
- (۳) هنر ژاپنی در مقایسه با چین، خصلتی صوری، تزئینی و تصنعی دارد.
- (۴) رویکرد هنر ژاپنی به طبیعت با احساساتی‌گری آمیخته است.

* ۳۰- تفاوت چهار هنر تذهیب، تشعیر، گل و مرغ و نگارگری در چیست؟

- (۱) نگارگری و گل و مرغ ویژگی روایی دارند اما در دو نوع دیگر چنین نیست.
- (۲) نگارگری و تشعیر از نقوش گیاهی، جانوری و انسانی بهره می‌برند اما در دو نوع دیگر فقط نقوش انتزاعی و جانوری دیده می‌شود.
- (۳) در تشعیر رنگ سفید بر زمینه‌ی نخودی یا لاجوردی بر زمینه‌ی طلایی به کار می‌رود اما در انواع دیگر محدودیت رنگ به این شدت وجود ندارد.
- (۴) از تذهیب و تشعیر برای تزئین صفحات استفاده می‌شود اما نگارگری و گل و مرغ مستقل هستند.



درک عمومی ریاضی

هندسه‌ی مسطحه

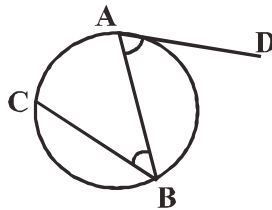
دایره (اوضاع نسبی دو دایره نسبت به هم، زاویه‌های داخلی دایره (محاظی و ظلّی و ...)، دوایر محاطی و محیطی، محیط، مساحت)

تبدیلات هندسی

فیزیک

الکتروسیسته - جریان الکتریکی - الکترومغناطیس - ویژگی‌های ماده - جرم حجمی - موج - صوت

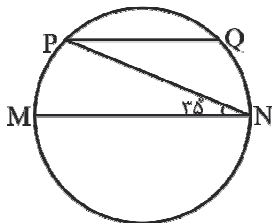
۳۱- در شکل زیر، AD بر دایره مماس است. اگر $\widehat{BC} = 130^\circ$ ، $\widehat{DAB} = (2\alpha)^\circ$



و $\widehat{ABC} = (\alpha + 22)^\circ$ ، آن‌گاه α کدام است؟

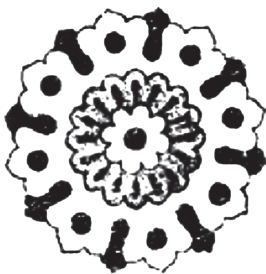
- (۱) ۳۱
- (۲) ۳۲
- (۳) ۲۹
- (۴) ۲۶

۳۲- در دایره‌ی زیر، PQ با قطر MN (به طول ۱۸ واحد) موازی است. طول کمان PQ چند واحد است؟



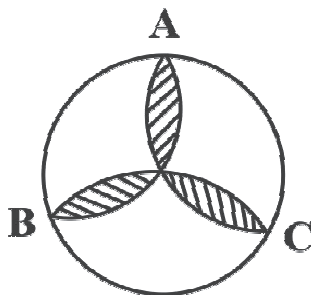
- (۱) $\frac{9\pi}{2}$
- (۲) $\frac{2\pi}{9}$
- (۳) π
- (۴) 2π

۳۳- نسبت تعداد محورهای تقارن فضاهای مثبت و منفی شکل زیر برابر است با:



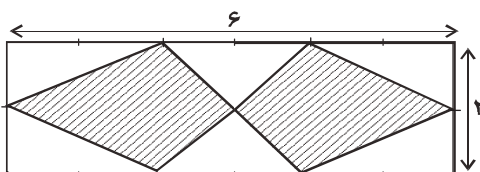
- (۱) $\frac{1}{2}$
- (۲) $\frac{7}{8}$
- (۳) $\frac{8}{7}$
- (۴) ۱

۳۴- نسبت محیط هاشورخورده به محیط دایره‌ی بزرگ، کدام است؟



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

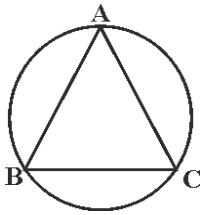
* ۳۵- در شکل زیر با توجه به واحدهای برابر مشخص شده روی اضلاع مستطیل، مساحت قسمت هاشورخورده چه قدر است؟



- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۸



۳۶- در شکل مقابل $AB = AC = BC$ است. اگر مساحت مثلث ABC برابر $9\sqrt{3}$ باشد، شعاع دایره کدام است؟



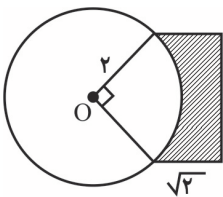
(۱) $\sqrt{3}$

(۲) $2\sqrt{3}$

(۳) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

(۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۳۷- در شکل مقابل، مساحت قسمت هاشورخورده کدام است؟



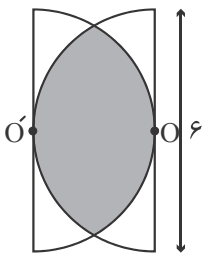
(۱) $4 - \pi$

(۲) $6 - \pi$

(۳) $4 - \frac{\pi}{2}$

(۴) $6 - \frac{\pi}{2}$

۳۸- دو نیم‌دایره به مراکز O و O' و به قطر ۶ واحد، مطابق شکل قرار گرفته‌اند. محیط قسمت رنگی، کدام است؟



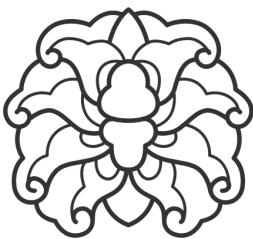
(۱) 2π

(۲) 4π

(۳) 5π

(۴) 6π

۳۹- نقش مقابل، از نظر وضعیت تقارن چگونه است؟



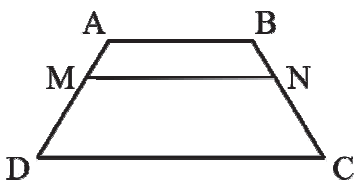
(۱) سه محور تقارن و دارای مرکز تقارن

(۲) پنج محور تقارن و فاقد مرکز تقارن

(۳) یک محور تقارن و فاقد مرکز تقارن

(۴) دو محور تقارن و دارای مرکز تقارن

* ۴۰- در ذوزنقه‌ی $ABCD$ ، اگر $AB = 4$ و $CD = 8$ و $\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC} = \frac{1}{3}$ باشد، آن‌گاه مقدار MN کدام است؟

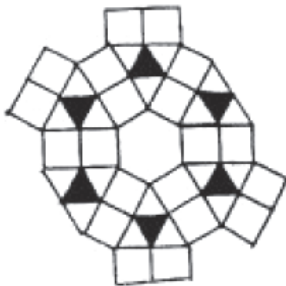


(۱) $\frac{13}{4}$

(۲) $\frac{9}{2}$

(۳) $\frac{16}{3}$

(۴) ۵



۴۱- شکل مقابل، از نظر تقارن کدام وضعیت را دارد؟

- (۱) دو محور تقارن - مرکز تقارن
 (۲) یک محور تقارن - مرکز تقارن
 (۳) سه محور تقارن - مرکز تقارن
 (۴) چهار محور تقارن

۴۲- در چهارضلعی محاطی ABCD که O محل برخورد قطرهایش می‌باشد، داریم: $DB = 7$ و $DO = 6$ و $AU = 3$ ، در فصر AC را به اندازه‌ی

خودش امتداد دهیم و سپس از نقطه‌ی به وجود آمده مماسی بر دایره رسم کنیم. آن‌گاه طول مماس کدام است؟

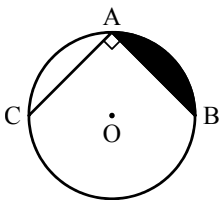
- (۱) ۵ (۲) $2\sqrt{50}$ (۳) $\sqrt{50}$ (۴) ۱۰

۴۳- چهار دایره مساوی به شعاع r دو به دو بر یک‌دیگر مماس هستند. سطح بین ۴ دایره چقدر است؟

(دایره‌ها دو به دو بر هم مماس‌اند.)

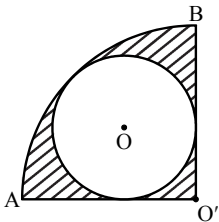
- (۱) $\frac{1}{4}\pi r^2$ (۲) $r^2(\pi - 3)$ (۳) $r^2(4 - \pi)$ (۴) πr

۴۴- در شکل زیر، دو وتر AB و AC با هم مساوی و بر هم عمود هستند. اگر شعاع دایره ۴ باشد، مساحت قسمت رنگ شده کدام است؟



- (۱) $4\pi - 4$
 (۲) $4\pi - 8$
 (۳) $8\pi - 8$
 (۴) $8\pi - 16$

۴۵- دایره‌ای به مرکز O در ربع دایره‌ای به مرکز O' محاط شده است. اگر $O'A = O'B = 2 + 2\sqrt{2}$ باشد، مساحت قسمت هاشورخورده کدام است؟



- (۱) $\pi\left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)$
 (۲) $8\pi(2+\sqrt{2})$
 (۳) $\pi(2\sqrt{2}-1)$
 (۴) $8\pi\left(\frac{\sqrt{3}}{2}-1\right)$

۴۶- دو سر یک مقاومت الکتریکی به برق مستقیم ۶۰ ولت وصل است. اگر در هر دقیقه ۵۰ کولن الکتریسیته از این مقاومت عبور کند، توان مصرفی

مقاومت چند وات است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵۰۰ (۴) ۳۰۰۰

* ۴۷- موج الکترومغناطیسی با سرعت نور ($3 \times 10^8 \frac{m}{s}$) منتشر می‌شود. اگر بسامد (فرکانس) یک موج رادیویی ۶ مگاهرتز باشد، طول موج

آن چند متر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۲۰ (۴) ۵۰



۴۸- آب درون یک کتری روی اجاق گاز در حال جوشیدن است. در این حالت، هر چه شعله‌ی گاز را در زیر کتری بیش تر کنیم، کدام یک افزایش می‌یابد؟

- (۱) سرعت تبخیر آب (۲) دمای بخار (۳) دمای آب (۴) همه‌ی موارد

۴۹- برای اندازه‌گیری چگالی جسمی توپر به جرم ۱۲۰۰ گرم، آن را به آرامی وارد ظرف پُر از الکل می‌نمائیم. به اندازه‌ی ۳۰۰ گرم الکل از ظرف بیرون می‌ریزد. اگر چگالی الکل $750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ باشد، چگالی جسم چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

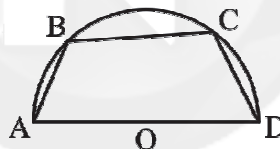
- (۱) ۲۰۰۰ (۲) ۳۰۰۰ (۳) ۴۰۰۰ (۴) ۸۰۰۰

۵۰- در یک وسیله‌ی موسیقی فرکانس حاصل از صدای ارتعاش تار به ترتیب با طول تار و نیروی کشش آن چه رابطه‌ای دارد؟

- (۱) مستقیم - مستقیم (۲) مستقیم - معکوس
(۳) معکوس - مستقیم (۴) معکوس - معکوس

توسیم فنی

* ۵۱- در شکل زیر، نقطه‌های C و B روی محیط نیم‌دایره‌ای به قطر AD = a قرار دارند. اگر $\hat{A} = 70^\circ$ و $\hat{D} = 65^\circ$ باشد، آنگاه طول وتر BC بر حسب a کدام است؟



(۱) $a\sqrt{2}$

(۲) $\frac{2a}{\sqrt{2}}$

(۳) $\frac{a}{\sqrt{2}}$

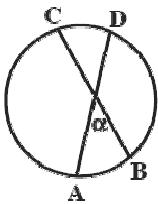
(۴) $\frac{a^2}{2\sqrt{2}}$

هندسه‌ی پایه: چندضلعی

هندسه‌ی احجام: منشور

نقشه‌کشی: تاریخچه - سیستم‌های نقشه‌کشی (فرجه‌ها) - ابزار و تجهیزات نقشه‌کشی - نقشه‌کشی معماری - انواع خطوط در نقشه
تصاویر دوبعدی: نقطه و مختصات آن - خط و صفحه - رسم سه‌نما - مجهول‌یابی
شناخت احجام: مکعب‌های کوچک

* ۵۲- در شکل اگر $\widehat{AB} = 60^\circ$ و $\widehat{CD} = 44^\circ$ باشد، مقدار α چند درجه است؟



(۲) ۴۸

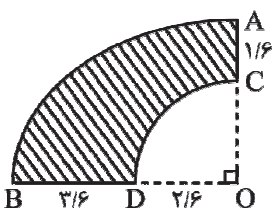
(۱) ۳۰

(۴) ۵۶

(۳) ۵۲

* ۵۳- در شکل زیر، کمان‌های AB و CD به ترتیب مربوط به بیضی و دایره هستند و نقطه‌ی O مرکز بیضی و دایره است. مساحت قسمت

هاشورخورده کدام است؟



(۱) $3/96\pi$

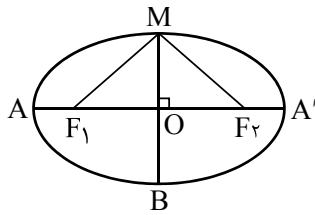
(۲) $4/82\pi$

(۳) $5/12\pi$

(۴) $6/51\pi$



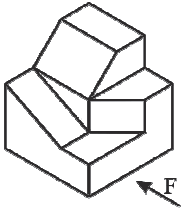
* ۵۴- در بیضی زیر قطر بزرگ ۳۰ است و $MF_1 = MF_2$ و $F_1F_2 = 24$. اندازه‌ی قطر کوچک کدام است؟



(O مرکز بیضی است.)

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۸
(۳) ۱۲
(۴) ۱۶

۵۵- در حجم مقابل، تعداد کدام نوع صفحه‌ها با هم برابر است؟



- (۱) افقی - نیم‌رخ
(۲) نیم‌رخ - جبهی
(۳) جبهی - قائم
(۴) قائم - افقی

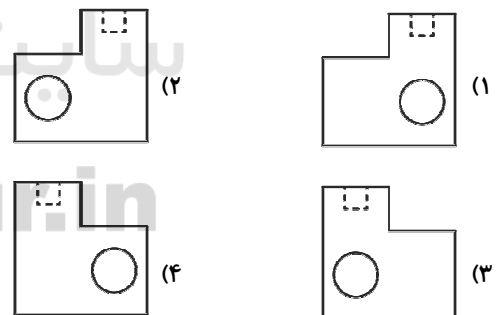
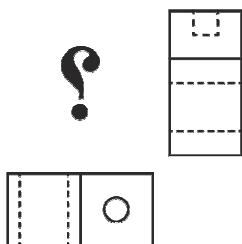
۵۶- صفحه‌ای هر سه صفحه‌ی تصویر را قطع کرده است. این صفحه ...

- (۱) ممکن است نیم‌رخ باشد.
(۲) ممکن است غیر خاص باشد.
(۳) نمی‌تواند قائم باشد.
(۴) نمی‌تواند مواجه باشد.

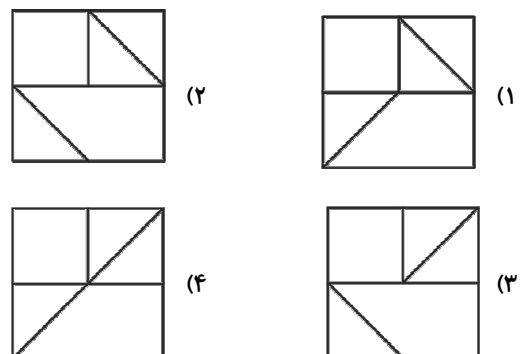
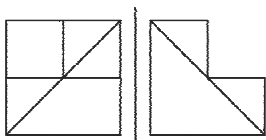
۵۷- تصویر صفحه‌ای که تصویر آن بر صفحه‌ی تصویر جانبی و قائم، یک خط باشد در صفحه‌ی تصویر افقی چگونه خواهد بود؟

- (۱) صفحه‌ای کوچک‌تر از خود صفحه
(۲) صفحه‌ای بزرگ‌تر از خود صفحه
(۳) صفحه‌ای هم‌اندازه‌ی صفحه‌ی اصلی
(۴) صفحه‌ای کوچک‌تر یا بزرگ‌تر از صفحه

۵۸- با توجه به دو نمای داده شده نمای روبه‌رو کدام است؟

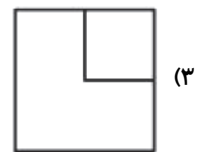
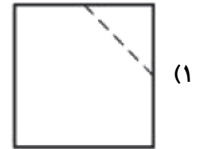
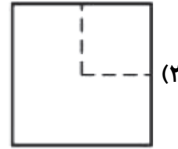


۵۹- نمای سوم دونمای داده شده کدام است؟

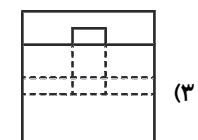
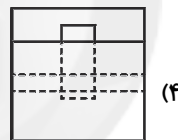
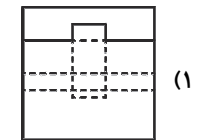
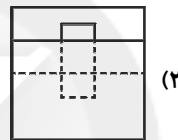
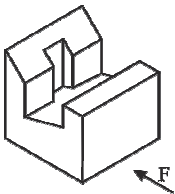




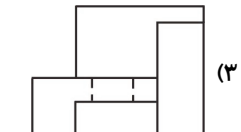
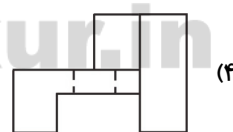
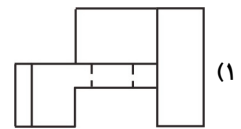
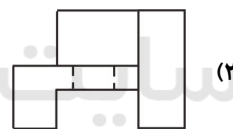
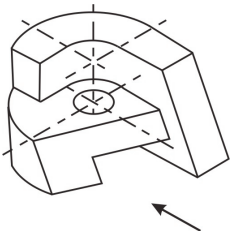
۶۰- با توجه به دو نمای موجود، نمای جانبی درست کدام است؟



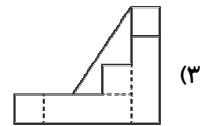
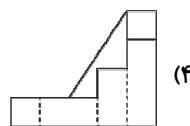
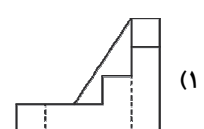
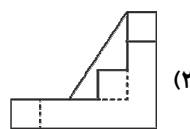
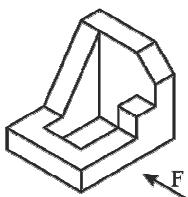
۶۱- کدام گزینه نمای صحیح در جهت فلش می‌باشد؟



۶۲- تصویر روبه‌روی جسم زیر کدام است؟



۶۳- نمای روبه‌روی حجم زیر کدام است؟





۶۴- از کدام نوع نقشه برای نشان دادن نحوه‌ی کاربری اراضی استفاده می‌شود؟

- (۱) نقشه‌ی شهرسازی (۲) نقشه‌ی سیویل (۳) نقشه‌ی سازه (۴) نقشه‌ی معماری

۶۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) نقشه‌ی نماهای ساختمان با مقیاس متفاوتی از پلان رسم می‌شود.
 (۲) تهیه‌ی طرح‌های اولیه معمولاً با ترسیم پلان و نما شروع می‌شود.
 (۳) در پلان پله معمولاً تصویر کف پله‌ها و پاگرد دیده نمی‌شود.
 (۴) در نقشه‌های فاز یک ترکیب فضاها و تناسبات آن‌ها مشهود است.

۶۶- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) برای پاک کردن خطوط مدادی بهتر است از پاک‌کن‌های نرم استفاده شود.
 (۲) برای پاک کردن اشتباهات کوچک از صفحه‌ای به نام شیلد استفاده می‌شود.
 (۳) برای تمیز کردن میز یا نقشه می‌توان از برس یا سطح دست استفاده کرد.
 (۴) برای پاک کردن جوهر از روی کاغذ کالک یا گلاسه می‌توان از تیغ استفاده کرد.

۶۷- نام قلم مقابل چیست؟

- (۱) راییدوگراف
 (۲) روان‌نویس
 (۳) روترینگ
 (۴) گرافوس



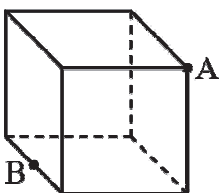
* ۶۸- کدام مشخصات متعلق به یک حجم افلاطونی نیست؟

- (۱) شش‌وجهی با هر وجه چهارضلعی (۲) ده‌وجهی با هر وجه شش‌ضلعی
 (۳) دوازده‌وجهی با هر وجه پنج‌ضلعی (۴) هشت‌وجهی با هر وجه سه‌ضلعی

۶۹- برخورد کدام دو صفحه، خطی را ایجاد می‌کند که تصویر افقی آن، عمود بر خط زمین است؟

- (۱) افقی و جبهی (۲) نیم‌رخ و مواجه (۳) قائم و افقی (۴) منتصب و جبهی

* ۷۰- در مکعب زیر نزدیک‌ترین فاصله‌ی بین A و B چند برابر شعاع کره محیطی آن است؟



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



خلاقیت تصویری و تجسمی

۷۱- کدام مورد در چینش عناصر پوستر مقابل، بیش‌تر مد نظر بوده است؟



(۱) تقابل فضای مثبت و منفی

(۲) کنتراست شدید رنگ‌مایه‌ها

(۳) ریتم عمودی خطوط

(۴) تعادل در کمپوزیسیون

درک تصویر - فنون بصری - سبک‌شناسی - مبانی
گرافیک - نشانه‌شناسی

کارگاه هنر ۲: فصل‌های ۱ تا ۴
طراحی ۲: ادامه‌ی فصل ۲ و فصل ۳ تا ابتدای طراحی از

چهره

حجم‌سازی ۱: ادامه‌ی فصل ۲

کارگاه نقاشی: ادامه‌ی فصل ۲ تا انتهای فصل

خط در گرافیک: ادامه‌ی فصل ۳ و فصل ۴ تا ابتدای جهت و

حالت

انسان، فضا، طراحی: ادامه‌ی فصل ۲ از بخش ۲ تا ابتدای

فضای عجیب

۷۲- در تابلوی مقابل اثر رامبراند با عنوان «پایین آوردن مسیح از صلیب»، منبع نور کدام است؟



(۱) پیکر روحانی و بی‌جان مسیح

(۲) مشعلی در دست یکی از افراد حاضر

(۳) فانوسی در سمت پایین و چپ کادر

(۴) منبع نور مشخصی وجود ندارد.

۷۳- کدام گزینه در تصویر زیر از نقش کم‌تری برخوردار است؟

(۱) استفاده از حروف چینی

(۲) ترکیب‌بندی عمودی و افقی

(۳) تضاد در تیرگی و روشنی

(۴) طراحی حروف جدید



۷۴- کدام گزینه درباره‌ی خط دست‌نویس درست نیست؟

(۱) بیش‌تر از شکل ظاهری نوشته، تناسب و ارتباط آن با موضوع اثر گرافیکی اهمیت دارد.

(۲) کندی نگارش و فاصله گرفتن از الگوهای رسمی و سنتی از ویژگی‌های آن است.

(۳) بداهه‌نویسی و تبعیت از احساس موضوع، در اجرای آن مهم است.

(۴) این روش تحت تأثیر ویژگی‌های فردی، ابزار، احساسات و سلیقه است.



* ۷۵- طراحی پوستر مقابل متأثر از منظره‌نگاری کدام هنرمند شرق دور و دربردارنده‌ی کدام مفهوم است؟

(۱) هیروشیگه - استحاله

(۲) هوکوسای - پیروزی

(۳) هیروشیگه - دگردیسی

(۴) هوکوسای - صلح



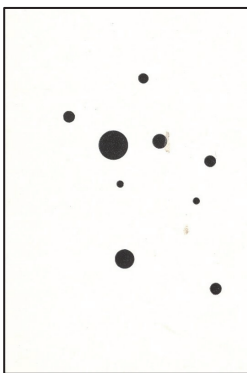
۷۶- پوستر روبه‌رو مربوط به کدام یک از مکاتب طراحی گرافیک است؟

(۱) ساختارگرایی روسی

(۲) یوگنت اشتیل

(۳) پلاکات استیل

(۴) کارگاه وین



۷۷- تصویر روبه‌رو کدام حس را بیش‌تر القاء می‌کند؟

(۱) ریزش

(۲) صعود

(۳) پراکندگی

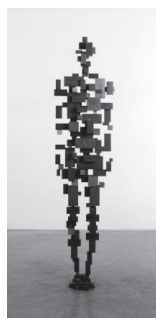
(۴) سقوط

سایت کنکور
Konkur.in

۷۸- در کدام اثر حجمی آنتونی گورملی، تاکیدگی مجسمه در تقابل با محیط، مشهود است؟



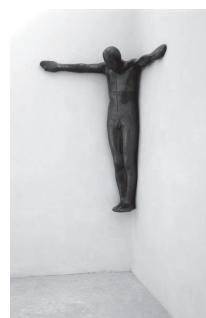
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)



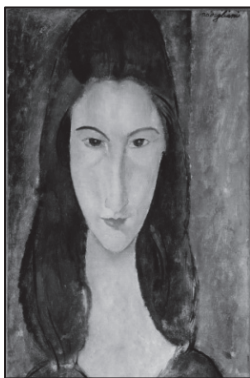
۷۹- در عکس مقابل، کدام گزینه موجب القای مفهوم انتظار نمی‌شود؟

- ۱) تضاد تیرگی-روشنی
- ۲) تکرار ریتمیک عناصر
- ۳) تاکیدگی فرد در کادر
- ۴) تشویش شاخه‌های درخت



۸۰- کدام مطلب در تجزیه و تحلیل بصری تصویر مقابل، صحیح‌تر است؟

- ۱) ترکیب‌بندی عمودی با ریتم متقاطع
- ۲) ترکیب‌بندی ریتمیک، متعادل و خنثی
- ۳) ترکیب‌بندی منتشر که به منظور خلأ و فضای وهمی بر آن تأکید شده است.
- ۴) ترکیب‌بندی موزون که در آن چشم مخاطب بر روی عوامل بصری غیر متمرکز در حرکت است.



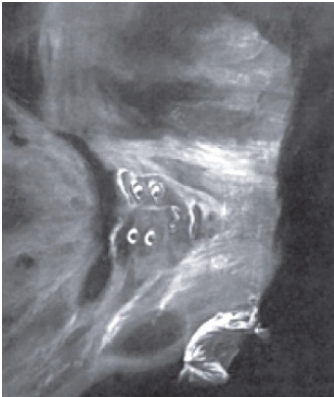
۸۱- تصویر مقابل اثر «اسکار کوکوشکا»، تداعی‌گر کدام مفهوم بصری است؟

- ۱) انرژی
- ۲) یک‌پارچگی
- ۳) هم‌آهنگی
- ۴) جهت‌گیری



۸۲- تداوم در تصویر مقابل، چگونه است؟

- ۱) از سمت بالای کادر
- ۲) از سمت چپ کادر
- ۳) از سمت بسته کادر
- ۴) از چهار طرف کادر



* ۸۳- کدام مفهوم از تصویر مقابل برداشت می‌شود؟

(۱) تسخیر

(۲) تنهایی

(۳) انتقام

(۴) نفرت



۸۴- در تصویر مقابل از کدام فن بصری استفاده شده و چه مفهومی را منتقل می‌کند؟

(۱) کنتراست موقعیت - تحقیر

(۲) ترکیب‌بندی متمرکز - تسلط

(۳) مقیاس - زندگی ماشینی

(۴) سکون - تضاد

۸۵- کدام تصویر از نظر بیان احساس با تصاویر دیگر مغایرت دارد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

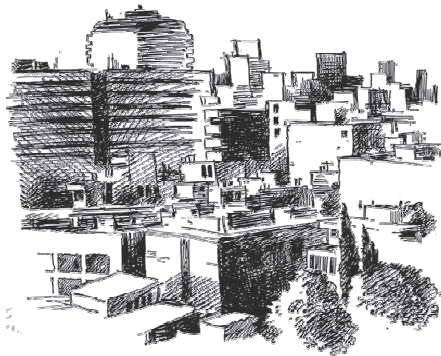
۸۶- کدام مفهوم زیر در طراحی معماری مقابل، بیش‌تر نمایان است؟

(۱) سکون

(۲) صمیمیت

(۳) پیوستگی

(۴) ازدحام





۸۷- تأکید ویژه بر موضوعات اصلی در آثار رامبراند، چگونه ایجاد شده است؟

(۱) کاربرد طیف کمی از سایه‌روشن در ساخت تضاد روشنائی و تاریکی

(۲) با ایجاد تضاد شدید رنگی بین موضوع اصلی اثر و پس‌زمینه‌ی کار

(۳) استفاده از بافت‌های بصری مختلف و استفاده‌ی حداکثری از عنصر خط

(۴) افزایش حداکثری کنتراست نوری بین تیره‌ترین سایه و روشن‌ترین روشنی



۸۸- کدام فن بصری در تصویر مقابل دیده نمی‌شود؟

(۱) ارتجال

(۲) ترادفی

(۳) تکرار

(۴) یک‌دستی

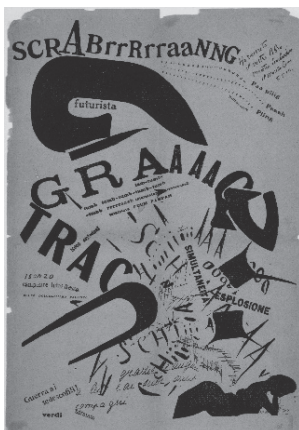
* ۸۹- طراحی پوستر مقابل با کدام یک از مکتب‌های زیر نزدیکی دارد؟

(۱) فوتوریسم

(۲) دادائیسم

(۳) کوبیسم

(۴) کنستر وکتیویسم



۹۰- تصویر مقابل با استفاده از کدام اصل ترکیب، خلق شده و حاوی کدام مفهوم است؟

(۱) قاعده‌ی اتصال شکل‌ها- فریاد

(۲) قاعده‌ی ارتباط شکل‌ها- رنج

(۳) قاعده‌ی تطبیق شکل‌ها- گرسنگی

(۴) قاعده‌ی تعمیم شکل‌ها- فقر



خلاصیت نمایشی

مباحث فنی سینما - سینما - نمایش
کتاب نمایش: بخش ۲
کتاب اصول و مبانی طراحی صحنه: فصل ۴ از ابتدای رنگ و نقش آن در طراحی صحنه و فصل ۵
طراحی شخصیت در پویانمایی: فصل ۳ تا ابتدای ترکیب تکنیک‌های سنتی با انواع چاپ
کتاب همراه هنرجوی انیمیشن: فصل‌های ۳ و ۴ تا ابتدای انواع پویانمایی
کتاب سبز خلاصیت نمایشی: پیدایش سینما و آشنایی با نخستین کارگردانان خلاق سینما، آشنایی با تکنولوژی تصویر: فیلم خام و دوربین فیلم برداری، آشنایی با تقسیمات ساختمانی فیلم، قطع فیلم و نسبت ابعاد کادر، کارگردان‌های خلاق دوره‌ی صامت، سبک‌های سینمایی (فصل‌های ۱۲ تا ۱۵ و ۱۸)
کتاب آبی خلاصیت نمایشی: فصل‌های ۹، ۱۰ و ۱۲

۹۱- نخستین فیلم تاریخی ایتالیا چه نام داشت؟

- (۱) فتح رم
 (۲) کابیریا
 (۳) آتیلا
 (۴) صلیبیون توانا

۹۲- زانر فیلم «خون یک شاعر»، ساخته‌ی «ژان کوکتو» کدام است؟

- (۱) مستند
 (۲) روانکاوانه
 (۳) نئورئالیسم
 (۴) رمانتیسیسم

۹۳- در کدام فیلم، تأثیرات «تعصب» ساخته‌ی «گریفیث» به چشم می‌خورد؟

- (۱) برگزیدگان
 (۲) برگ‌هایی از کتاب شیطان
 (۳) کابیریا
 (۴) نابلئون



۹۴- در تصویر مقابل از فیلم «صحرای سرخ» بر کدام گزینه تأکید بیش‌تری شده است؟

- (۱) حس بیگانگی با قرار دادن شخصیت‌ها در فواصل مختلف
 (۲) نمایش پنهان‌کاری به دلیل مه‌گرفتگی پس‌زمینه
 (۳) نگاه مشترک و همراهی با توجه به جهت دید یکسان
 (۴) فردی که جلوتر ایستاده به سبب اختلاف اندازه با سایرین

* ۹۵- کدام گزینه، بیان‌گر ویژگی‌های سبکی فیلم نوآر نیست؟

- (۱) زوایای دوربین سربالا و سرپایین
 (۲) نورپردازی در مایه‌های تاریک
 (۳) قهرمانان بدگمان به خویش
 (۴) استفاده از عدسی‌های زاویه بسته افراطی

۹۶- کدام‌یک از گزینه‌های زیر از ویژگی‌های سینمای نئورئالیستی نیست؟

- (۱) استفاده از دوربین روی دست
 (۲) پرهیز از فیلم‌برداری در استودیو
 (۳) تولید بدیهه‌سازانه بدون استفاده از فیلم‌نامه
 (۴) گریم فراوان و پرداختن به روابط عاشقانه

۹۷- کدام‌یک از تکنیک‌های زیر، زاویه‌ی دید وسیع‌تری را برای بینندگان سینمایی به نمایش در می‌آورد؟

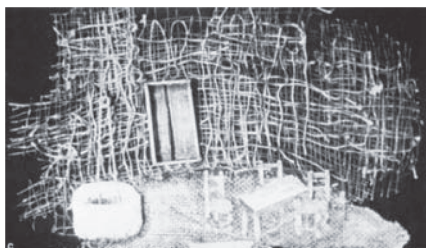
- (۱) سیستم تکنی‌کالر
 (۲) سینه‌راما
 (۳) سینما اسکوپ
 (۴) ویستاویژن

۹۸- نخستین بار در تاریخ سینمای امریکا کدام فیلم از میان نوشته استفاده کرد؟

- (۱) کلبه عمو تم - پورتر
 (۲) تولد یک ملت - گریفیث
 (۳) تعصب - گریفیث
 (۴) سرقت بزرگ قطار - پورتر

۹۹- کدام گزینه، بیان‌گر ویژگی‌های رئالیسم نوین است؟

- (۱) فردگرایی و دستاویزی به عنصر عشق آرمانی
 (۲) بازسازی ادبی واقعیت‌ها و عرفان‌باوری
 (۳) ابداع صحنه‌های رومانیک
 (۴) پیوند میان نماها و سکانس‌ها از طریق تداعی‌ها و ضرب‌آهنگ‌ها



۱۰۰- کدام گزینه، بیان گر ویژگی آثار «فدریکو فلینی» است؟

- (۱) پویاترین استفاده از فرم و شکل بناها و فضا برای ترسیم حالات روانی شخصیت‌ها
- (۲) نفی بیان سنتی سینمایی و استفاده از حرکات پیچیده و طولانی دوربین
- (۳) صحنه‌پردازی در عمق و برداشت بلند همراه با حرکت دوربین
- (۴) عناصری از نئورئالیسم فردی و عرفان مذهبی

۱۰۱- کدام یک از فیلم‌های سینمای صامت به طور مشخص بر عناصر طبیعی تکیه داشت و بعدها با اضافه شدن افکت‌های صدایی به عنوان فیلمی ناطق عرضه شد؟

- | | | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| (۱) کالسکه‌ی شبح - شوستروم | (۲) باد - شوستروم | (۳) نوسفراتو - مورنائو | (۴) فاوست - مورنائو |
| (۱) اکسپرسیونیسم | (۲) رئالیسم شاعرانه | (۳) نئورئالیسم | (۴) رئالیسم نوین آلمان |

* ۱۰۳- کدام گزینه از ویژگی‌های سینمای پست‌مدرن نیست؟

- (۱) عدم اهمیت داستان
 - (۲) ارجاع به فیلم‌های دیگر
 - (۳) فاصله‌گذاری بین مخاطب و فیلم
 - (۴) گستره‌ی فرهنگی و تنوع نژادی وسیع
- ۱۰۴- سیستم فرمال خطاب‌های در سینما چگونه است؟

- (۱) این سیستم، کیفیت‌ها و مفاهیم بیانی را از طریق گرد هم آوردن تصاویر، القاء می‌کند.
- (۲) اجزا از طریق تکرارها و تغییرات ویژگی‌های بصری با هم ارتباط برقرار می‌کنند.
- (۳) در این فرم، اجزای فرم، ادعایی را مطرح و از آن دفاع می‌کنند.
- (۴) اجزا از خلال سلسله رویدادهای مربوط در زمان و مکان مشخصی به هم مرتبط می‌شوند.

۱۰۵- مهم‌ترین مضمون در آثار «کارل تئودور درایر» کدام گزینه است؟

- | | | | |
|----------------|----------|-----------|---------|
| (۱) جهان صنعتی | (۲) مذهب | (۳) عرفان | (۴) جنگ |
|----------------|----------|-----------|---------|

۱۰۶- در فیلم «تعصب» اثر «گریفیث» چندین بار، نمای یک زن در حال جنباندن یک گهواره در طی فیلم تکرار می‌شود، کدام برداشت از آن درست‌تر است؟

- (۱) برای اتصال بین بخش‌های مختلف فیلم است.
 - (۲) نشانه‌ی گذشت زمان، ابدیت و تولد مجدد است.
 - (۳) نشان گر سکون و نگرانی زن، نسبت به آینده‌ی کودک است.
 - (۴) نوعی نهب زدن دربارهی آینده‌ی شوم و اشاره‌ای به تقدیر است.
- ۱۰۷- اصطلاح «فوندال» در طراحی صحنه به کدام گزینه، اشاره دارد؟

- | | | | |
|----------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| (۱) شیب یا رمپ | (۲) لته‌های کناری صحنه | (۳) پرده‌ی انتهایی صحنه | (۴) شال‌های کناری صحنه |
|----------------|------------------------|-------------------------|------------------------|

۱۰۸- بسته‌تر شدن نما در فیلم (برای مثال لانگ‌شات به مدیوم‌شات)، چه تأثیری بر اهمیت صحنه‌پردازی و بازیگر خواهد داشت؟

- (۱) اهمیت صحنه‌پردازی، کاهش یافته و اهمیت بازیگر کم می‌شود.
- (۲) اهمیت صحنه‌پردازی، افزایش یافته و اهمیت بازیگر بیش‌تر می‌شود.
- (۳) اهمیت صحنه‌پردازی، کاهش یافته و اهمیت بازیگر افزایش می‌یابد.
- (۴) تنها اهمیت صحنه‌پردازی، افزایش می‌یابد و تأثیری بر اهمیت بازیگر ندارد.



* ۱۰۹- «فرانسوا تروفو» در فیلم «چهارصد ضربه»، سکانشی از کدام فیلم را به کار می‌گیرد؟

- (۱) ولگرد - چاپلین
(۲) تحقیر - گدار
(۳) نمره‌ی اخلاق صفر - ویگو
(۴) قاعده‌ی بازی - رنوار
- ۱۱۰- کدام گزینه در مورد طراحی صحنه تصویر مقابل صحیح است؟
(۱) ایجاد سایه‌هایی در لته برای ترکیب‌بندی بهتر
(۲) ایجاد بافت در لته برای ایجاد حواس متفاوت در بیننده
(۳) ایجاد پروژکسیون در لته‌ها با روش انعکاسی
(۴) استفاده از فیلتر رنگی در نور سالن برای القای تنش

خلاصیت موسیقی

تاریخ موسیقی - سازشناسی ایرانی - تئوری موسیقی ایران - فرم‌شناسی
- تاریخ موسیقی ایران (دوران قاجار و معاصر) و قرن بیستم غرب
- سازشناسی ایرانی (خودصداها و هواصداها)
- فواصل و تعاریف موسیقی ایرانی
- فرم‌شناسی (شناخت مفاهیم فرم‌شناسی و نام‌گذاری فرم‌های موسیقی غرب)
سازشناسی ایرانی: فصل ۲، بخش‌های ۳ و ۴
مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی: فصل ۱
موسیقی سازمان سنجش: فصل ۳

۱۱۱- سیستم «هارمونی زوج» به چه کسی منسوب است؟

- (۱) بلا بارتوک
(۲) ایگور استراوینسکی
(۳) محمدتقی مسعودیه
(۴) مرتضی حنانه

۱۱۲- فرم استروفیک (Strophic Form) چیست؟

- (۱) اشعار بدون همراهی موسیقی اجرا می‌شود.
(۲) برای هر بند موسیقی جداگانه‌ای در نظر گرفته می‌شود.
(۳) فرم استروفیک برای ارکستر سمفونیک در نظر گرفته می‌شود.
(۴) شعر دارای چند بند است و تمام بندها با موسیقی یکسان همراهی می‌شود.

۱۱۳- کدام فرم مختص «کنسرتو گروسو»های دوره‌ی «باروک» بود؟

- (۱) بازگشتی - ریتورنلو
(۲) بازگشتی - روندو
(۳) تعلیقی - سونات
(۴) تعلیقی - ترنری

۱۱۴- «چاک» بیش‌تر در کدام ناحیه‌ی ایران نواخته می‌شود؟

- (۱) بوشهر
(۲) بلوچستان
(۳) هرمزگان
(۴) آذربایجان

۱۱۵- «وزوزک» چه نوع سازی است؟

- (۱) هواصدای مطلق با دهانه‌ی پیاله‌ای
(۲) هواصدای مقید لوله‌دار لوله‌ای
(۳) هواصدای مقید لوله‌دار محفظه‌ای
(۴) هواصدای آزاد

* ۱۱۶- در نظام موسیقی مقامی ایران در قرون اولیه‌ی تاریخ اسلام، آهنگ‌هایی که دارای متر آزاد بوده‌اند چه نامیده می‌شده‌اند؟

- (۱) دساتین
(۲) طرائق
(۳) ایقاعات
(۴) اغانی

۱۱۷- کدام اثر به لحاظ تاریخی یکی از اولین و مهم‌ترین آثار تصنیف‌شده برای هم‌نوازی تماماً کوبه‌ای است؟

- (۱) یونیزاسیون، اثر ادگار وارز
(۲) درامینگ، اثر استیو ریچ
(۳) آمریک، اثر ادگار وارز
(۴) کلپینگ موزیک، اثر استیو ریچ

۱۱۸- «Climax» بر کدام مفهوم در فرم موسیقی دلالت دارد؟

- (۱) فضاگذاری شروع قطعات بلند
(۲) معادل مفهوم اُستیناتو برای موسیقی عامیانه و جَز
(۳) نقطه‌ی اوج یک ملودی یا اثر موسیقی
(۴) اجرای هم‌زمان تم‌های معرفی‌شده در اکسپوزیسیون

۱۱۹- «ایقاع» با چه عنصری در شعر متناسب است؟

- (۱) قافیه
(۲) عروض
(۳) قالب
(۴) بیت



۱۲۰- قطعه‌ی موسیقی «مرغ سحر» اثر کیست؟

- (۱) مرتضی نی‌داوود (۲) علی‌نقی وزیری (۳) داوود نجمی (۴) سالار معزز

۱۲۱- کدام گزینه در مورد فرم «سونات» صحیح است؟

- (۱) در «رکاپیتولاسیون» به «بسط و گسترش» بیش‌تر تم‌ها می‌پردازند و مدولاسیون‌ها بیش‌تر می‌شوند.
 (۲) در «رکاپیتولاسیون» تم‌ها همگی در «تئالیت‌های اصلی» اجرا می‌شوند و مدولاسیونی میان دو تم صورت نمی‌گیرد.
 (۳) در «اکسپوزیسیون» تم‌ها همگی در «تئالیت‌های اصلی» اجرا می‌شوند و مدولاسیونی میان دو تم صورت نمی‌گیرد.
 (۴) در «اکسپوزیسیون» به «بسط و گسترش» بیش‌تر تم‌ها می‌پردازند و مدولاسیون‌ها بیش‌تر می‌شوند.

* ۱۲۲- کدام یک، از آثار «محمد رضا لطفی» هستند؟

- (۱) چشمه‌ی نوش - جان‌جان - معمای هستی - عشق داند - به یاد عارف
 (۲) تمنا - مقام صبر - سرّ عشق - جان عشاق - لحظه‌ی دیدار
 (۳) سیمرغ - قیزک کولی - لولیان - به‌نام گل سرخ - ساز نو آواز نو
 (۴) به تماشای آب‌های سپید - فریاد - زمستان است - راز و نیاز - شورانگیز

۱۲۳- اگر $\frac{1}{3}$ یک سیم مرتعش را قطع کنیم، چه فاصله‌ای ایجاد می‌شود؟

- (۱) هنگام (۲) ذی‌الخمس (۳) طنینی (۴) ذی‌الاربع

۱۲۴- کدام فاصله بین دو نت به صورت عملی در موسیقی دستگاهی ایرانی وجود ندارد؟

- (۱) دوم کم کوچک (۲) دوم کوچک (۳) دوم نیم‌بزرگ (۴) دوم بیش‌بزرگ

۱۲۵- «کوارتت برای پایان زمان» اثر کیست؟

- (۱) کریستف پندرسکی (۲) تورو تاکمیتسو (۳) بنجامین بریتن (۴) الیویه مسیان

۱۲۶- کدام اثر برای چند ارکستر هم‌زمان خلق شده است؟

- (۱) «۱۰۸» اثر جان کیج (۲) «Gruppen» اثر کارل‌هاینز اشتوکهاوزن

(۳) «The Unanswered Question» اثر چارلز آیوز (۴) «کنسرتو گروسو» اثر آلفرد اشنیتکه

۱۲۷- در کدام ساز ایدیوفون، محفظه‌ی سینوسی نقشی مؤثر در تولید و تقویت صوت دارد؟

- (۱) چاک (۲) قاووز (۳) تشتک و کوزه (۴) کرب

۱۲۸- کدام ساز، به‌هر شکلی، توانایی اجرای ممتد و طولانی را ندارد؟

- (۱) سرنا (۲) نی‌انبان (۳) نفیر (۴) قره‌نی

* ۱۲۹- «پاوان» چیست؟

- (۱) نام دیگر سونات کلیسایی (سوناتا داکیه‌زا) است.
 (۲) قطعه‌ی رقصی مجلل و باشکوه ایتالیایی و دو ضربی است.
 (۳) اثری چندصدایی که بر مبنای تقلید به‌وجود می‌آید.
 (۴) یک آواز یا قطعه‌ی موسیقی سازی با بیانی سوگوار است.

۱۳۰- اولین پیشروان جنبش نوگرایی در موسیقی ایران چه کسانی هستند؟

- (۱) هرمز فرهت - محمدرضا درویشی
(۲) امانوئل ملیک اصلانیان - مرتضی حنانه
(۳) علیرضا مشایخی - فوزیه مجد
(۴) روییک گریگوریان - ثمین باغچه‌بان

خواص مواد

۱۳۱- کدام شیشه‌ها در صورت شکستن، دارای لبه‌های تیز نمی‌شوند؟

- (۱) شیشه‌های توری‌دار
(۲) شیشه‌های آبدیده
(۳) شیشه‌های مشجر
(۴) شیشه‌های انعکاسی

۱۳۲- در محیط خنثی، بهترین ماده برای سفیدگری ویسکوزیون چیست؟

- (۱) دی‌متیل فرمامید
(۲) کوپر آمونیوم
(۳) اسید فرمیک
(۴) هیپوکلریت سدیم

۱۳۳- کدام گزینه در رابطه با ملات‌های آبی، صحیح می‌باشد؟

- (۱) ملات ساروج، از اختلاط خاکستر، آهک، خاک رس، مقداری لویی و آب ساخته می‌شود.
(۲) ملات گل حرام‌زاده، از مخلوط آهک با خاکستر و آب به دست می‌آید.
(۳) ملات شفته آهک، از گل آهک، قلوه سنگ، سیمان و خاکستر به دست می‌آید.
(۴) ملات خاک شنی با آهک، به نسبت ۴۰۰ کیلوگرم بودر یا خمیر آهک آبدیده در یک متر مکعب، خاک شنی و آب به دست می‌آید.

۱۳۴- کدام گزینه، زیرمجموعه‌ی ملات‌های هوایی محسوب می‌شود؟

- (۱) ملات ساروج
(۲) ملات گچ
(۳) ملات گل آهک
(۴) ملات ماسه سیمان

* ۱۳۵- کدام گزینه، معرف شیشه‌ی آلی است؟

- (۱) پیرکس
(۲) پلکسی‌گلاس
(۳) کووار
(۴) سکوریت

۱۳۶- وظیفه‌ی پوزولان‌ها در بین مواد مصرفی بتن، کدام است؟

- (۱) ترمیم‌کننده‌ی سطوح
(۲) مقاومت در برابر آب‌های سولفاته
(۳) جلوگیری از یخ‌زدن
(۴) کندگیر کننده

۱۳۷- کدام مطلب در مورد بتن‌های الیافی صحیح است؟

- (۱) بتن الیافی همان بتن مسلح است.
(۲) این بتن مناسب‌ترین بتن در ساخت باند فرودگاه و جاده‌سازی است.
(۳) بتن الیافی اصطلاحی است که به مصالح بسیار مقاوم و انعطاف‌پذیر اطلاق می‌گردد.
(۴) به دلیل انعطاف‌پذیر بودن در ساخت حجم‌ها و نقش برجسته‌های بتنی استفاده می‌شود.

مواد و مصالح - الیاف نساجی - شیشه

مباحث سیمان، بتن، ملات‌ها و اندودها
شناخت شیشه و کاربردهای آن
الیاف نساجی و مباحث تولید آن



۱۳۸- در صورتی که مقدار قلیایی‌ها در سیمان، بیش از یک درصد وزن سیمان باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟

(۱) ملات سیمان گرفته شده، می‌ترکد.

(۲) سیمان را تیره می‌کند.

(۳) نظم زمان گرفتن بتن ملات دشوار می‌شود.

(۴) باعث بالا رفتن تاب ملات سیمان در روزهای نخستین می‌شود.

۱۳۹- برای ایجاد رنگ خاکستری و خودگیری کند، به سیمان چه موادی اضافه می‌کنند؟

(۱) تری کلسیم سیلیکات (۲) دی کلسیم سیلیکات (۳) تترا آلومینو فریت کلسیم (۴) تری کلسیم آلومینات

۱۴۰- کدام گزینه در مقایسه‌ی پنبه و کتان صحیح است؟

(۱) درخشندگی الیاف کتان کم‌تر از پنبه است.

(۲) جذب ماده‌ی رنگزا توسط کتان کم‌تر از پنبه است.

(۳) استحکام الیاف پنبه بیش‌تر از کتان است.

(۴) آب‌رفتگی پارچه‌های کتانی بیش‌تر از پنبه است.

۱۴۱- الیاف کنف از ساقه‌ی کدام گیاه استخراج می‌گردد؟

(۱) شاهدانه (۲) فلاکس (۳) کرکروس (۴) سیسالانا

۱۴۲- کدام گزینه نوعی بتن است که در مواد اولیه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی آن از دانه‌های سبک، مانند لیکا و پرلیت استفاده می‌شود؟

(۱) بتن آرمه (۲) بتن پوکه (۳) بتن آلومیناتی (۴) بتن الیافی

* ۱۴۳- اگر به جای گاه در اندود گاه‌گل، از پوست خرد شده‌ی برنج استفاده شود، اندود حاصله چه نام دارد و مورد استفاده‌ی آن در کجاست؟

(۱) فل‌گل، دیوارهای بیرونی و پشت بام (۲) سیم‌گل، دیوارهای بیرونی و پشت بام

(۳) فل‌گل، کارهای ظریف (۴) سیم‌گل، کارهای ظریف

۱۴۴- کدام ماده‌ی اولیه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی سیمان، با دیگر مواد موجود در سیمان ترکیب شده و تترا کلسیم آلومینوفریت تولید می‌کند؟

(۱) اکسید آهن (۲) اکسید آلومینیوم (۳) اکسید منیزیم (۴) اکسید کلسیم

۱۴۵- جنس شیشه‌ی جام «پنجره» از چه موادی می‌باشد؟

(۱) آلومینا- گج- سدیم (۲) سیلیس- آهک- سودا (۳) سیلیس- پتاس- کوارتز (۴) سودا- گوگرد- آهک

۱۴۶- کدام یک از ویژگی‌های آژبست است؟

(۱) ساختار شبکه‌ای دارد. (۲) زیر فشار انگشت ساییده می‌شود.

(۳) در اثر رطوبت لایه‌لایه می‌گردد. (۴) در اثر گرما و حرارت زیاد، متورم می‌گردد.

۱۴۷- افزودن کدام ماده به مذاب شیشه باعث بی‌رنگ شدن آن می‌شود؟

(۱) اکسید گوگرد (۲) دی‌اکسید منگنز (۳) بی‌کربنات پتاسیم (۴) اکسید کروم

۱۴۸- وجود کدام ماده در شیشه باعث جلوگیری از تغییر رنگ آن می‌شود؟

(۱) آلومین (۲) سولفات سدیم (۳) اکسید بور (۴) نیترات سدیم

* ۱۴۹- کدام پارچه‌ی سنتی با کُرک و یا پشم شتر بافته می‌شود و محمدیه‌ی ناین مرکز بافت آن است؟

(۱) چقا (۲) عبا (۳) برک (۴) شَر

۱۵۰- کدام گزینه نوعی سیمان با آلومینیوم اکسید زیاد و آهک کم است که در برابر عوامل شیمیایی خصوصاً سولفات‌ها مقاوم است؟

(۱) سیمان برقی (۲) سیمان انبساطی (۳) سیمان سفید (۴) سیمان پرتلند نوع سه

درک عمومی هنر

گزینه‌ی «۴» ۱

گزینه‌ی «۲» ۲

گزینه‌ی «۴» ۳

گزینه‌ی «۴» ۴

گزینه‌ی «۱» ۵

گزینه‌ی «۳» ۶

گزینه‌ی «۱» ۷

گزینه‌ی «۳» ۸

گزینه‌ی «۳» ۹

گزینه‌ی «۳» ۱۰

گزینه‌ی «۴» ۱۱

گزینه‌ی «۲» ۱۲

گزینه‌ی «۴» ۱۳

گزینه‌ی «۱» ۱۴

گزینه‌ی «۱» ۱۵

گزینه‌ی «۱» ۱۶

گزینه‌ی «۴» ۱۷

گزینه‌ی «۴» ۱۸

گزینه‌ی «۲» ۱۹

(سراسری - ۹۷)

(فارج از کشور - ۹۶)

گزینه‌ی «۲» ۲۰

گزینه‌ی «۲» ۲۱

گزینه‌ی «۳» ۲۲

گزینه‌ی «۳» ۲۳

گزینه‌ی «۳» ۲۴

گزینه‌ی «۲» ۲۵

گزینه‌ی «۳» ۲۶

گزینه‌ی «۳» ۲۷

گزینه‌ی «۲» ۲۸

گزینه‌ی «۲» ۲۹

گزینه‌ی «۴» ۳۰

درک عمومی ریاضی و فیزیک

گزینه‌ی «۱» ۳۱

گزینه‌ی «۴» ۳۲

گزینه‌ی «۴» ۳۳

گزینه‌ی «۴» ۳۴

گزینه‌ی «۲» ۳۵

گزینه‌ی «۲» ۳۶

گزینه‌ی «۲» ۳۷

گزینه‌ی «۲» ۳۸

(سراسری - ۹۶)

۳۹ گزینه‌ی «۳»

۵۷ گزینه‌ی «۳»

۴۰ گزینه‌ی «۳»

۵۸ گزینه‌ی «۲»

۴۱ گزینه‌ی «۱»

(فارج از کشور - ۹۶)

۵۹ گزینه‌ی «۲»

۴۲ گزینه‌ی «۳»

۶۰ گزینه‌ی «۴»

(سراسری - ۹۶)

۴۳ گزینه‌ی «۳»

۶۱ گزینه‌ی «۴»

۴۴ گزینه‌ی «۲»

۶۲ گزینه‌ی «۲»

۴۵ گزینه‌ی «۳»

۶۳ گزینه‌ی «۱»

۴۶ گزینه‌ی «۱»

۶۴ گزینه‌ی «۱»

۴۷ گزینه‌ی «۴»

۶۵ گزینه‌ی «۴»

(فارج از کشور - ۹۵)

۴۸ گزینه‌ی «۱»

۶۶ گزینه‌ی «۳»

۴۹ گزینه‌ی «۲»

۶۷ گزینه‌ی «۴»

(فارج از کشور - ۹۶)

۵۰ گزینه‌ی «۳»

۶۸ گزینه‌ی «۲»

توسیم فنی

۵۱ گزینه‌ی «۳»

۷۰ گزینه‌ی «۳»

۵۲ گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۳)

خلاقیت تصویری و تجسمی

۵۳ گزینه‌ی «۲»

۷۱ گزینه‌ی «۱»

۵۴ گزینه‌ی «۲»

۷۲ گزینه‌ی «۲»

۵۵ گزینه‌ی «۲»

۷۳ گزینه‌ی «۴»

۵۶ گزینه‌ی «۲»

۷۴ گزینه‌ی «۲»

۷۵ گزینه‌ی «۴»

۷۶- گزینه‌ی «۴»

۹۵- گزینه‌ی «۴»

۷۷- گزینه‌ی «۲»

۹۶- گزینه‌ی «۴»

۷۸- گزینه‌ی «۳»

۹۷- گزینه‌ی «۳»

۷۹- گزینه‌ی «۴»

۹۸- گزینه‌ی «۱»

۸۰- گزینه‌ی «۴»

۹۹- گزینه‌ی «۴»

(فارج از کشور - ۹۵)

۸۱- گزینه‌ی «۱»

۱۰۰- گزینه‌ی «۴»

۸۲- گزینه‌ی «۴»

۱۰۱- گزینه‌ی «۲»

۸۳- گزینه‌ی «۱»

۱۰۲- گزینه‌ی «۱»

۸۴- گزینه‌ی «۳»

۱۰۳- گزینه‌ی «۱»

۸۵- گزینه‌ی «۲»

۱۰۴- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۲)

۸۶- گزینه‌ی «۴»

۱۰۵- گزینه‌ی «۲»

۸۷- گزینه‌ی «۱»

۱۰۶- گزینه‌ی «۲»

(سراسری - ۹۶)

۸۸- گزینه‌ی «۱»

۱۰۷- گزینه‌ی «۳»

۸۹- گزینه‌ی «۱»

۱۰۸- گزینه‌ی «۳»

۹۰- گزینه‌ی «۲»

۱۰۹- گزینه‌ی «۳»

خلاقیت نمایشی

۱۱۰- گزینه‌ی «۲»

۹۱- گزینه‌ی «۱»

خلاقیت موسیقی

۹۲- گزینه‌ی «۱»

۱۱۱- گزینه‌ی «۴»

(سراسری - ۹۷)

۹۳- گزینه‌ی «۲»

۱۱۲- گزینه‌ی «۴»

(سراسری - ۹۳)

۹۴- گزینه‌ی «۱»

۱۱۳- گزینه‌ی «۱»

گزینه‌ی «۴» ۱۳۲

گزینه‌ی «۳» ۱۱۴

گزینه‌ی «۱» ۱۳۳

گزینه‌ی «۴» ۱۱۵

گزینه‌ی «۲» ۱۳۴

گزینه‌ی «۲» ۱۱۶

گزینه‌ی «۲» ۱۳۵

گزینه‌ی «۱» ۱۱۷

گزینه‌ی «۲» ۱۳۶

گزینه‌ی «۳» ۱۱۸

(سراسری - ۹۰)

گزینه‌ی «۲» ۱۳۷

گزینه‌ی «۲» ۱۱۹

گزینه‌ی «۳» ۱۳۸

(سراسری - ۹۳)

گزینه‌ی «۱» ۱۲۰

گزینه‌ی «۳» ۱۳۹

گزینه‌ی «۲» ۱۲۱

گزینه‌ی «۲» ۱۴۰

گزینه‌ی «۱» ۱۲۲

گزینه‌ی «۱» ۱۴۱

گزینه‌ی «۲» ۱۲۳

گزینه‌ی «۲» ۱۴۲

گزینه‌ی «۱» ۱۲۴

گزینه‌ی «۳» ۱۴۳

گزینه‌ی «۴» ۱۲۵

گزینه‌ی «۱» ۱۴۴

گزینه‌ی «۲» ۱۲۶

گزینه‌ی «۲» ۱۴۵

گزینه‌ی «۲» ۱۲۷

(سراسری - ۹۱)

گزینه‌ی «۲» ۱۴۶

گزینه‌ی «۳» ۱۲۸

گزینه‌ی «۲» ۱۴۷

گزینه‌ی «۲» ۱۲۹

گزینه‌ی «۴» ۱۴۸

گزینه‌ی «۳» ۱۳۰

گزینه‌ی «۲» ۱۴۹

خواص مواد

گزینه‌ی «۱» ۱۵۰

گزینه‌ی «۲» ۱۳۱

درک عمومی هنر

۱- گزینه‌ی «۴»

(نویز میرضارقی)

(منابع آزار- هنر صدر مسیفته و قرون وسطی)

گوتیک بین‌المللی، سبک نقاشی رایج در اروپا در سده‌های چهاردهم و پانزدهم بود و عمدتاً شیوه‌ای خطی و تزئینی بود که از هنر گوتیک فرانسوی و به خصوص مصورسازی کتاب‌های خطی سرچشمه گرفت. پیکرهای ساده و آراسته، انحناهای نرم جامه‌ها، رنگ‌های جواهرگونه و ریزه‌کاری‌های طبیعت‌گرایانه از ویژگی‌های آن به شمار می‌آیند. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۲- گزینه‌ی «۲»

(سراسری- ۹۷)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌های ۴۴ تا ۴۶)

در دوره‌ی امپراتوری، طرح‌های بلندپروازانه‌ی امپراتوری در معماری بیش از دوره‌های قبل خود را نشان می‌دهد. از این‌رو ساخت بناهای باشکوه، مکان‌های نظامی و پل‌ها همراه با اصول مهندسی شکل می‌گیرد. کولوسئوم، معبد پانتئون، حمام کاراکالا، باسیلیکای کنستانتین یا نوا و طاق تیتوس از آثار مهم این دوران هستند.

۳- گزینه‌ی «۴»

(مفسر مفтары فر)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۷۳)

در دوره‌ی کارولنژی با الهام از کلیسای سن‌ویتاله، نمازخانه‌ی کاخ شارلمانی ساخته شد.

۴- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌های ۹۶ و ۹۷)

در آثار «مازاتچو» نور از جهت خاصی به صحنه می‌تابد، در حالی که در آثار جوتو منبع نور مشخص نبود و نوری خنثی و یکسان در کل صحنه وجود داشت. منبع نور مشخص برای نخستین بار در آثار «مازاتچو» به کار می‌رود که بعضی اجسام را روشن می‌کند و برخی را در تاریکی می‌گذارد.

«مازاتچو» به عظمت ساده و بی‌آلایش آثار «جوتو» بازگشت، ولی درک علمی پرسپکتیو و روانشناسی کنش پیکره‌ها را بر آن افزود.

۵- گزینه‌ی «۱»

(فاطمه پورمقرم)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۱۵)

مسیحی‌ها توجه خاصی به دژ و پناهگاه‌های نظامی داشته که از آثار آن می‌توان به دژ مسیحی یا ارگ تیرینس اشاره کرد که بر مبنای نقشه‌ی حساب شده ساخته شده است و از مشهورترین کنده‌کاری‌های این دوران دروازه‌ی شیران است.

۶- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۵۵)

هنرمندان صدر مسیحیت در موزاییک‌کاری، سعی در سه‌بعدی کردن فضای دوبعدی داشتند، اما نه به اندازه‌ی موزاییک‌کاری رومی و این عمل تنها برای القای عالم غیرمادی به کار می‌رفت.

۷- گزینه‌ی «۱»

(مفسر مفтары فر)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۶۲)

پرهیز از انطباق یا روی هم افتادن شکل‌ها، آرایش خشک و منظم (بر خلاف آرایش سست و غیررسمی)، پرهیز از طبیعت‌سازی و بازآفرینی دنیای مادی و به کارگیری بیان اختصاری و نمادین از خصوصیات نقاشی‌های کلیسای «سانتا‌پولیناره» است.

۸- گزینه‌ی «۳»

(علیرضا آزار)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۷۵)

برای اولین بار، واژه‌ی رومانسک از ریشه‌ی «رومانس» در زبان لاتین به هلال‌های نیم‌مدور، دیوارهای سنگین و شناور و با شباهت به معماری روم باستان، ادبیات دهقانی و چوپانی و محلی اطلاق شد.

۹- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(تاریخ هنر یونان، صفحه‌های ۷۰ و ۷۱)

اولین تندیس‌های بودا که در سده‌های ۶ و ۷ ساخته شدند، برگرفته از هنر یونانی-بودایی سده‌های ۱ تا ۳ میلادی گندهارا هستند و سبکی واقع‌گرایانه دارند.

۱۰- گزینه‌ی «۳»

(فارج از کشور- ۹۶)

(منابع آزار- هنر یونان)

محوطه‌های هندسی غیرمنتظم یونانی با کاربردهای اجتماعی متفاوت، «آگورا» نام داشت.

۱۱- گزینه‌ی «۴»

(پارسا انصاری)

(آشنایی با هنرهای تسمی، صفحه‌ی ۹۲)

بعد از کشورگشایی‌های اسکندر مقدونی (سده‌ی چهارم ق. م) در مشرق زمین، فرهنگ و هنر این تمدن‌ها در فرهنگ یونان نفوذ کرد و تمدن یونانی‌مآبی یا هلنی شکل گرفت. این تأثیرات، مانند ساختن آثار دردمندانه‌ی هلنیستی، طبیعت‌گری و بازنمایی واقعی یونانی، با هم آمیخته شد. هم‌چنین در دوره‌ی هلنی، چند مجسمه‌ی

فاخر و باشکوه با شیوه‌ی کلاسیک ساخته شد؛ مانند پیکره‌ی الهه پیروزی ساموتراس.

۱۲- گزینه‌ی «۲»

(دامون نقاری)

(آشنایی با هنرهای تیسمی، صفحه‌ی ۷۹)

حرکت در مجسمه‌سازی از سه منظر درخور بررسی است که در نوع اول آن حرکت در فرم مجسمه، پنهان است و مجسمه‌های «رودن» در این دسته جای می‌گیرند.

۱۳- گزینه‌ی «۴»

(علیرضا آزاد)

(عکاسی ۲، صفحه‌ی ۵۹)

برای طراحی با نور، باید حلقه‌ی دیافراگم را بر روی بسته‌ترین حالت، تنظیم کرد.

۱۴- گزینه‌ی «۱»

(نویز میرصادقی)

(منابع آزار- هنر پیشاکلومی)

اولمک‌ها نخستین مردمی بودند که برخی از خصوصیات هنری و اجتماعی مختص ملت‌های آمریکای میانه در آن‌ها دیده شد. به همین علت گاهی ایشان را حاملان فرهنگ مادر آن منطقه نامیده‌اند. مسکن اصلی آنان در منطقه‌ی لاونتا و سان‌لورنزو بود. لاونتا یک مرکز دینی با سکوه‌های خاکی و ستون‌های بازالتی بود که دور تا دور دو حیاط پهناور برپا شده بودند. چهار سردیس عظیم از جنس سنگ بازالت از سمت حیاط‌ها رو به محوطه‌ی اطراف، کار گذاشته شده‌اند. برجسته‌نمایی ملایم این سردیس‌ها، نشان می‌دهد که اولمک‌ها چه توانایی و امکاناتی برای کار با مواد فوق‌العاده سختی چون بازالت و یشم سبز داشتند. با آن‌که این سردیس‌های عظیم، احتمالاً بهترین نمونه‌ی شناخته شده‌ی پیکرتراشی سنگی اولمک‌ها هستند، فرهنگ مزبور تعدادی کنده‌کاری‌های کوچک سنگی نیز به جا گذاشته است که غالباً ترکیبی از اندام‌های نوزاد انسان با نوزاد جاگوار هستند. پرستش یوزپلنگ جاگوار جزو اساسی مذهب اولمک‌ها بوده است. (هنر در گذر زمان، گاردنر)

۱۵- گزینه‌ی «۱»

(پارسا انصاری)

(آشنایی با هنرهای تیسمی، صفحه‌ی ۹۹)

در قرن بیستم، مکتبی بر پایه اصالت دادن به وهم، رویا و تخیل پدید آمد که هنر وهم‌گرا یا سوررئالیسم نام گرفت و هدف هنرمند این بود که از نیروی وهم و خیال در حالت خواب و بیداری و نیمه هوشیاری، اشکال و احجامی بدیع پدید آورد. مشهورترین مجسمه‌سازی که آثارش به این سبک شناخته می‌شوند «جاکومتی» است.

۱۶- گزینه‌ی «۱»

(فاطمه پورمقدم)

(آشنایی با میراث فرهنگی و هنری ایران، صفحه‌ی ۷۸)

پیش از شروع نقل، شاگرد نقال که آن را بچه مرشد می‌نامند، قطعه‌ای می‌خواند که به آن پیش‌خوانی می‌گویند و از این طریق تماشاگران را آماده‌ی شنیدن نقل می‌کند.

۱۷- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(تاریخ هنر بهان، صفحه‌ی ۷۳)

اگر چینی‌ها نقاشی طوماری را عمدتاً برای منظره‌نگاری به کار می‌بردند، ژاپنی‌ها آن را به خدمت رویدادهای زندگی گرفتند. قلم‌گیری‌های سریع و نازک، رنگ‌های تخت و غالباً درخشان و تجسم فضا از زاویه‌ی بالا از ویژگی‌های سبک یاماتوئه است.

۱۸- گزینه‌ی «۴»

(پارسا انصاری)

(تاریخ هنر بهان، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

اینکاها از اقوام آمریکای جنوبی بودند و در سده‌های ۱۵ و ۱۶ میلادی، حکومت قدرتمندی در پرو و اکوادور به‌وجود آوردند که توسط اسپانیایی‌ها به نابودی کشیده شد. آن‌ها به لحاظ مهارت در مهندسی ساختمان و شیوه‌ی معماری خشک (بدون ملات) شهرت دارند.

۱۹- گزینه‌ی «۲»

(نویز میرصادقی)

(منابع آزار- هنر رنسانس)

«آندرتا پیزانو» زرگر، پیکره‌ساز و معمار ایتالیایی بود. آرایش پیکره‌های منفرد و جمعی بر روی زمینه‌ی ساده از مشخصات نقش‌برجسته‌های او محسوب می‌شود. او که تحت تأثیر «جوتو» و «جووانی پیزانو» قرار گرفت، بر پیکره‌سازان فلورانس چون گیبرتی و دوناتلو تأثیر گذاشت. پسر او «تینو پیزانو» نیز پیکره‌ساز بود و مجسمه‌ی «مریم عدرا و مسیح کودک» در فلورانس از آثار اوست.

«نیکلا پیزانو» پیکره‌ساز ایتالیایی بود. او با گرایش به اصول کلاسیک راهی تازه در برابر پیکره‌سازی ایتالیا گشود. او با رونگاری از نقش‌برجسته‌های رومی به شیوه‌ای دست یافت که ترکیب‌بندی افقی رو به عمق از مشخصات آن بود. او با تلفیق صور کلاسیک و واقع‌گرا از شیوه‌ی مجسمه‌سازی مرسوم گامی فراتر نهاد. کیفیت نمایشی نقش‌برجسته‌های او با دیوارنگاره‌های جوتو قابل قیاس است. نقش‌برجسته‌های مرمرینی که او و پسرش «جووانی پیزانو» ساختند از یک سو توجه به هنر کلاسیک باستان و از سوی دیگر تکوین طبیعت‌گرایی خاص گوتیک را نشان می‌دهند.

«جووانی پیزانو» پیکره‌ساز و معمار ایتالیایی بود. او و پدرش «نیکلا پیزانو» زمینه‌ی تحول پیکره‌سازی رنسانس را آماده کردند. کیفیت عاطفی و مهیج نقش‌برجسته‌های

او بر جوتو اثر گذاشت ولی ترکیب‌بندی و صور انتخابی او تأثیر هنر گوتیک شمالی را نشان می‌دهد.

«دوتچو دی‌بوئوتین‌سیه‌نا» نقاش ایتالیایی بنیان‌گذار مکتب سیه‌نا به شمار می‌آید. اگرچه از قدرت طبیعت‌گرایی جوتو برخوردار نبود، در فاصله‌گیری از میثاق‌های نقاشی بیزانسی با او قابل مقایسه است. موفقیتی که او در رویکرد تازه به قالب‌های کهنه کسب کرد، پیروانش را از کاوش در بازنمایی صور طبیعی بازداشت. او به مدد قدرت رنگ‌پردازی و ترکیب‌بندی توانست صحنه‌های مذهبی آشنا را به طریزی مهیج و گیرا نشان دهد. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۲۰- گزینه‌ی «۲»

(سراسری-۹۶)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۸۰)

در گوتیک پیشرفته، همچنان پیکرتراشی تابع معماری بود ولی رفته رفته تغییرات سریعی حاصل شد و توجه به طبیعت و انسان، ماهیتی واقع‌گرایانه به هنر داد. در این دوره چهره‌ی قدسیس با ویژگی انسان‌های اروپای غربی ظاهر می‌شود و همچنین پیکره‌های زنانه‌ای با توجه به معیارهای سبک طبیعت‌گرایانه‌ی دوره‌ی باستان و با حالتی ایستا جلوه می‌کند.

۲۱- گزینه‌ی «۲»

(ارغوان عبدالملکی)

(منابع آزار- هنر اتروسک و روم)

نخستین خانه‌های اتروسک را از روی نمونه‌های گلین که به عنوان خاکستران مرده به کار می‌رفته‌اند و از روی اتاقک‌های تدفینی که در درونشان اتاق‌ها و اندرون خانه‌ی شخص متوفی بازسازی می‌شده‌اند، می‌شناسیم. در تصویر مورد نظر، نمونه‌های خاکستران‌های مرده به شکل خانه، دیده می‌شود.

۲۲- «گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(منابع آزار- هنر اتروسک)

بیش‌تر سفالینه‌های اولیه‌ی اتروسک‌ها از گل خام و پالایش نیافته، ساخته می‌شد. بهترین نوع سفال‌های اتروربایی، موسوم به بوکرو با سطحی صاف و صیقلی متعلق به اواخر سده‌ی هفتم تا آغاز سده‌ی پنجم پیش از میلاد است. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۲۳- گزینه‌ی «۳»

(مفسن مقтары فر)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۷۳)

بنیان تکامل معماری رومانسک به دوره‌ی کارولنژی باز می‌گردد.

۲۴- گزینه‌ی «۳»

(پارسا انصاری)

(تاریخ هنر یحان، صفحه‌ی ۸۲)

معماری شکوهمند اینکا در مراکز عمده‌ای چون کوزکو و ماچوپیکچکو مشهور است. معابد هرمی شکل و مرتفع آن‌ها از پاره‌ای جهات به اهرام مصر و زیگورات‌های بین‌النهرین شباهت دارند. در سده‌های ۱۹ و ۲۰ میلادی، آشنایی هنرمندان معاصر با هنر و تمدن گذشته اینکاها سبب گردید که هنر این قوم مورد توجه قرار گیرد.

۲۵- گزینه‌ی «۲»

(ارغوان عبدالملکی)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۹۲)

قدرت روایت‌گری جوتو در این اثر به خوبی نمایان است؛ هرچند حالات عاطفی پیکره‌ها، تصنی و اغراق شده به نظر می‌رسند، پیکره‌ها سنگین و مجسمه‌وارند. هماهنگی میان موضوع روایت و ترکیب‌بندی اثر، یکی از خصوصیات مهم آثار جوتو است که برای اولین بار صورت گرفته است. شیوه‌ی جوتو، یعنی ساختن صحنه‌ای روایتی مثل یک درام و حالتی نمایش‌گونه در سراسر دوره‌ی رنسانس رشد کرده و تا دوره‌های بعد هم ادامه می‌یابد.

۲۶- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(تاریخ هنر یحان، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۲)

معابد هرمی شکل و مرتفع اینکاها از پاره‌ای جهات به اهرام مصر و زیگورات‌های بین‌النهرین، شباهت دارد.

۲۷- گزینه‌ی «۳»

(پارسا انصاری)

(منابع آزار- هنر پیشاکلومی)

تمدن تئوتیواکان همزمان با تمدن مایا در ناحیه شمال شهر مکزیکو وجود داشت. معابد عظیم هرمی سرشار از نقوش برجسته موجودات اساطیری (مثل مار پُردار) از این تمدن بر جای مانده که یکی از مهم‌ترین آن‌ها معبد کتزالکواتل (قهرمان اساطیری آمریکای مرکزی) است. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۲۸- گزینه‌ی «۲»

(فاطمه پورمقدم)

(سیر هنر در تاریخ ۲، صفحه‌ی ۶۵)

کلیساهای ساخته شده در دومین عصر طلایی بیزانس بیش‌تر محقر بوده و حالت زاهدانه داشتند. مقطع این کلیساها به شکل صلیب یونانی است. (بازوهای آن به یک اندازه‌اند.) این صلیب درون مربعی محدود می‌شود و در مرکز آن گنبدی قرار دارد. از نمونه‌های این نوع معماری می‌توان به دو کلیسای دیر «هوسیوس لوکاس» در یونان اشاره کرد. این دیر کلیساها دو ویژگی دیگر هنر بیزانس را نیز می‌نمایانند. اول تزئین

با توجه به این که $2r = 18$ ، داریم:

$$PQ \text{ طول کمان } = \alpha r = \frac{2\pi}{9} \times 9 = 2\pi$$

(مهرنوش گلروست)

«۳۳- گزینه‌ی «۴»

(تبدیلات هندسی)

در واقع هر محور تقارن از فضای مثبت شکل مورد نظر، محور تقارن فضای منفی آن نیز هست. پس نسبت برابر با یک است.

(حسن نساری)

«۳۴- گزینه‌ی «۴»

(دایره)

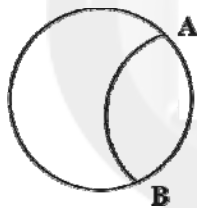
$$AB \text{ طول کمان } = \frac{1}{3} \times 2\pi R = \frac{2\pi R}{3}$$

قسمت هاشورخورده از سه کمان به اندازه‌ی کمان AB تشکیل شده است.

$$2\pi R = 3 \left(\frac{2\pi R}{3} \right) = 2\pi R$$

$$2\pi R = \text{محیط دایره‌ی بزرگ}$$

$$\frac{\text{محیط قسمت هاشورخورده}}{\text{محیط دایره‌ی بزرگ}} = \frac{2\pi R}{2\pi R} = 1$$



(حسن نساری)

«۳۵- گزینه‌ی «۲»

(پنر ضلعی‌ها)

از کنار هم قرار دادن قسمت‌های هاشورخورده‌ی شکل مورد نظر، مطابق با شماره‌گذاری انجام شده نصف مستطیل بزرگ، پوشانده می‌شود. مساحت قسمت هاشورخورده، نصف مساحت این مستطیل است.



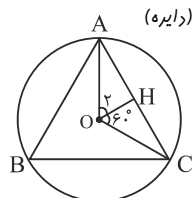
$$S = \frac{2 \times 6}{2} = 6$$

(حسن نساری)

«۳۶- گزینه‌ی «۲»

$$AB = AC = BC = a$$

$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3} \Rightarrow a^2 = 36 \Rightarrow a = 6$$



بخش‌های خارجی بنا، برخلاف سادگی و وقاری که قبلاً معمول بود، دوم علاقه‌ی شدید به ایجاد تناسبات کشیده‌ی عمودی. در این نوع معماری به وسیله‌ی تقسیمات تنگ و کشیدگی عمودی فضا، تماشاگر دچار حالت ازدحام‌زدگی و حتی خفقان می‌شود.

(مینا دامغانیان)

«۲۹- گزینه‌ی «۲»

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۷۰)

ژاپنی‌ها مانند چینی‌ها شیفته‌ی طبیعت‌اند، ولی نگاه آن‌ها به طبیعت با احساساتی‌گری آمیخته است. به طور کلی، در هنر ژاپنی حساسیت به بافت، تأکید بر نکات فنی، علاقه به رنگ‌های درخشان، ترکیب‌بندی گیرا و کوشش برای جلوه‌ی تزئینی بیش‌تر دیده می‌شود. سایر گزینه‌ها در مقایسه‌ی هنر چین و ژاپن صحیح هستند.

(مهرنوش گلروست)

«۳۰- گزینه‌ی «۴»

(آشنایی با میراث هنری و فرهنگی ایران، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۰)

نگارگری، هنری روایی است که عمدتاً برای تصویرسازی کتب قدیمی و دیوارنگاری‌ها استفاده می‌شده اما سه هنر دیگر تزئینی هستند. در تذهیب از نقوش منظم هندسی و گیاهی استفاده می‌شود و نقوش جانوری در آن وجود ندارد. معمولاً در تشعیر از رنگ سفید بر زمینه‌ی نخودی و یا رنگ طلایی بر زمینه‌ی لاجوردی استفاده می‌شود.

درک عمومی ریاضی و فیزیک

(نوبت میبری)

«۳۱- گزینه‌ی «۱»

(زوایای داخلی دایره)

مجموع کمان‌های دایره برابر 360° است، پس خواهیم داشت:

$$\begin{cases} \widehat{DAB} \Rightarrow (\alpha) = \frac{\widehat{BA}}{2} \Rightarrow \widehat{BA} = (2\alpha)^\circ \\ \widehat{ABC} \Rightarrow (\alpha + 22) = \frac{\widehat{AC}}{2} \Rightarrow \widehat{AC} = (2\alpha + 44)^\circ \end{cases}$$

$$130^\circ + (2\alpha)^\circ + (2\alpha + 44)^\circ = 360^\circ \Rightarrow (6\alpha)^\circ = 186^\circ \Rightarrow \alpha = 31^\circ$$

(مهرنوش گلروست)

«۳۲- گزینه‌ی «۴»

(هندسه‌ی دایره)

$$\widehat{MNP} = \frac{\widehat{MP}}{2} \Rightarrow \widehat{MP} = 2 \times 35^\circ = 70^\circ$$

از آن جایی که کمان‌های محصور بین دو وتر موازی، با هم مساوی هستند، داریم:

$$\widehat{PQ} = 180^\circ - (\widehat{MP} + \widehat{QN}) = 180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ = \frac{2\pi}{9}$$

(تبدیلات هنرسی)

نقش داده شده دارای یک محور تقارن بوده و فاقد مرکز تقارن است.

(رامین شاه‌بار)

۴۰- گزینه‌ی «۳»

(تالس)

نکته: در دوزنقه طول پاره‌خطی که اوساط دو ساق را به هم وصل می‌کند، نصف مجموع اندازه‌های دو قاعده است.

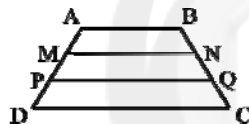
PQ را موازی قاعده‌ها طوری رسم می‌کنیم که MN و PQ دو ساق را به سه قسمت مساوی تقسیم کند.

$$\left. \begin{aligned} MN &= \frac{AB + PQ}{2} \\ PQ &= \frac{MN + CD}{2} \end{aligned} \right\} MN = \frac{AB + MN + CD}{2}$$

$$\Rightarrow MN = \frac{2AB + MN + DC}{4} \Rightarrow \frac{3MN}{4} = \frac{2AB + CD}{4}$$

$$\Rightarrow MN = \frac{2AB + CD}{3}$$

$$\Rightarrow MN = \frac{2 \times 4 + 8}{3} = \frac{16}{3}$$



(فارج از کشور - ۹۶)

۴۱- گزینه‌ی «۱»

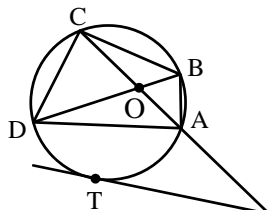
(تبدیلات هنرسی)

شکل دارای مرکز تقارن است؛ از طرف دیگر با توجه به شکل‌های بیرونی‌ترین قسمت آن، تنها دو محور تقارن برای تمام شکل می‌توان کشید.

(رامین شاه‌بار)

۴۲- گزینه‌ی «۳»

(دوایر مماسی و ممیطی)



از آن جایی که چهارضلعی محاطی است، دایره‌ای از رئوس آن می‌گذرد. با رسم این دایره داریم:

$$OA \times OC = OB \times OD \Rightarrow 2 \times OC = 1 \times 6 \Rightarrow OC = 2$$

$$AC = AO + OC = 2 + 2 = 4 \Rightarrow PA = 5$$

$$PT^2 = PA \times PC \Rightarrow PT^2 = PA \times (PA + AC)$$

$$PT^2 = 5 \times 10 = 50 \Rightarrow PT = \sqrt{50}$$

چون مثلث متساوی‌الاضلاع است، پس محل هم‌رسی نیم‌سازهای AO و OC مرکز دایره O است.

$$\hat{AOC} = 120^\circ$$

$$\hat{A}_1 = \hat{C}_1 = 30^\circ, H = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 = 60^\circ$$

در مثلث قائم‌الزاویه ضلع مقابل به زاویه‌ی 60° ، وتر است $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

$$HC = \frac{\sqrt{3}}{2} \times OC \Rightarrow \frac{AC}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} R$$

$$\Rightarrow \frac{6}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} R \Rightarrow R = 2\sqrt{3}$$

(حسن نساری)

۳۷- گزینه‌ی «۲»

(دایره)

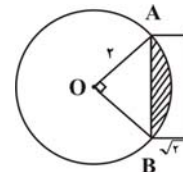
مطابق شکل طول مستطیل برابر با وتر مثلث قائم‌الزاویه است.

$$\text{طول مستطیل} = a\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \Rightarrow S = 2\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 4$$

$$S_{\text{قطعه}} = (S_{\text{ربع دایره}}) - (S_{\text{مثلث OAB}}) = \frac{\pi \times 2^2}{4} - \frac{2 \times 2}{2} = \pi - 2$$

S - قطعه S - مستطیل S = قسمت هاشورخورده

$$S = 4 - (\pi - 2) = 6 - \pi$$



(حسن نساری)

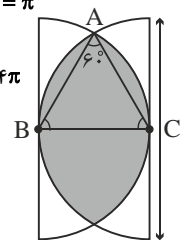
۳۸- گزینه‌ی «۲»

(دایره)

در شکل زیر، مثلث ABC یک مثلث متساوی‌الاضلاع است، زیرا اضلاع مثلث، شعاع‌های دایره‌ای به شعاع ۳ واحد می‌باشند. برای تعیین محیط شکل، کافی است اندازه‌ی یک کمان را به‌دست آورده و در چهار ضرب کنیم.

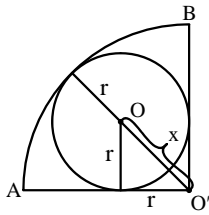
$$(\widehat{AB}) = 2\pi R \times \frac{\widehat{AB}}{360^\circ} = 2\pi \times 3 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} = \pi$$

$$\text{محیط قسمت هاشورخورده} = 4(\widehat{AB}) = 4\pi$$



(حسن نساری)

۳۹- گزینه‌ی «۳»

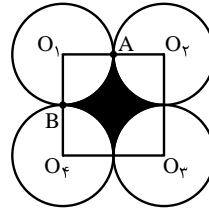


۴۳- گزینه‌ی «۳»

(دایره)

در دو دایره‌ی مماس خارج، خط‌المركزین از نقطه‌ی تماس دو دایره می‌گذرد.

(رامین شاه‌بار)



۴۶- گزینه‌ی «۱»

(بهنام عاطفی)

(پیران الکتریکی)

$$P = V.I = V \cdot \frac{q}{t} = \frac{60 \times 50}{60} = 50 \text{ W}$$

مربع AO_1B $S = 4S$ هاشورخورده

دایره $S = S$ هاشورخورده

$$= (O_1O_2)^2 - \pi r^2 = (2r)^2 - \pi r^2 = r^2(4 - \pi)$$

۴۷- گزینه‌ی «۴»

(فارج از کشور - ۹۵)

(الکترومغناطیس)

اگر جابه‌جایی موج در زمان t را x بنامیم و طول موج و بسامد آن را با λ و f نشان دهیم، خواهیم داشت:

$$\left. \begin{aligned} x &= v \cdot t \\ x &= n\lambda \end{aligned} \right\} \Rightarrow \lambda = v \times \frac{t}{n} = v \cdot T = \frac{v}{f}$$

زمان طی شده در جابه‌جایی موج به اندازه‌ی λ ، همان دوره‌ی تناوب نامیده می‌شود. بنابراین:

$$\lambda = \frac{3 \times 10^8}{6 \times 10^6} = 0.5 \times 10^2 = 50 \text{ m}$$

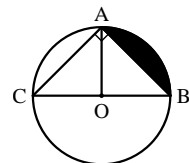
۴۴- گزینه‌ی «۲»

(سیدعمار حسینی فرور)

(دایره)

$$\hat{A} = 90^\circ$$

$$\hat{A} = \frac{CB}{2} \Rightarrow \widehat{CB} = 180^\circ$$



$$r = OA = OB = OC = 4 \text{ و } S = \frac{\pi(4)^2}{2} = 8\pi$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{BC \times OA}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 16$$

$$S_{\text{رنگی}} = \frac{S_{\text{مثلث}} - S_{\text{نیم‌دایره}}}{2} = \frac{16 - 8\pi}{2} = 8 - 4\pi$$

۴۸- گزینه‌ی «۱»

(سیدعمار حسینی فرور)

(پیران الکتریکی)

در فشار معین نقطه‌ی جوش آب ثابت است، در نتیجه دمای آب هم ثابت می‌ماند و تنها سرعت تبخیر آب افزایش می‌یابد.

۴۵- گزینه‌ی «۳»

(سیدعمار حسینی فرور)

(دایره)

$$r = \text{شعاع دایره‌ی کوچک}$$

$$r' = 2 + 2\sqrt{2} = \text{شعاع دایره‌ی بزرگ}$$

$$x^2 = r^2 + r^2 \Rightarrow x^2 = 2r^2 \Rightarrow x = \sqrt{2}r$$

$$r' = r + x \Rightarrow r' = r + \sqrt{2}r \Rightarrow 2 + 2\sqrt{2} = r + \sqrt{2}r$$

$$r(1 + \sqrt{2}) = 2 + 2\sqrt{2} \Rightarrow r = 2$$

$$O \text{ دایره‌ی کوچک } S = \pi r^2 = 4\pi$$

$$O' \text{ دایره‌ی بزرگ } S = \pi r'^2 = \pi(2 + 2\sqrt{2})^2 = \pi(12 + 8\sqrt{2})$$

$$O' \text{ ربع دایره‌ی } S = \frac{\pi(12 + 8\sqrt{2})}{4} = \pi(3 + 2\sqrt{2})$$

$$S_{\text{رنگی}} = O' \text{ ربع دایره‌ی } S = 3\pi + 2\sqrt{2}\pi - 4\pi = \pi(2\sqrt{2} - 1)$$

۴۹- گزینه‌ی «۲»

(فارج از کشور - ۹۶)

(پیر میمی)

$$m_1 = 1200 \text{ gr}$$

$$m_2 = 300 \text{ gr}$$

$$V = v \text{ جسم}$$

$$\rho_1 = ?$$

$$\rho_2 = 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$V_1 = V_2 \Rightarrow \frac{m_1}{\rho_1} = \frac{m_2}{\rho_2} \Rightarrow \frac{1200}{\rho_1} = \frac{300}{750}$$

$$S = \frac{AO \times BO}{4} \pi = \frac{(1/6 + 2/6) \times (2/6 + 3/6)}{4} \pi$$

$$= \frac{26/24}{4} \pi = 6/51\pi$$

$$S = \frac{OC \times OD}{4} \pi = \frac{2/6 \times 2/6}{4} \pi = \frac{6/36}{4} \pi = 1/69\pi$$

$$S = 6/51\pi - 1/69\pi = 4/82\pi$$

(مینو معصوم: زاره)

«۲»-گزینه‌ی ۵۴

(هندسه‌ی پیشی)

$$\left. \begin{aligned} MF_1 + MF_2 &= 2a \\ MF_1 &= MF_2 \\ AA' &= 2a = 30 \end{aligned} \right\} \Rightarrow MF_1 = MF_2 = 15$$

$$F_1F_2 = 24$$

$$OF_1 = OF_2 \Rightarrow OF_1 = 12$$

در مثلث قائم‌الزاویه $\triangle MF_1O$:

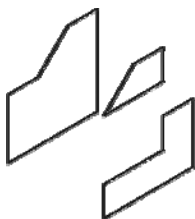
$$MF_1^2 = F_1O^2 + OM^2 \Rightarrow 225 - 144 = 81 \Rightarrow OM = 9$$

$$MB = 2MO = 18 = \text{قطر کوچک}$$

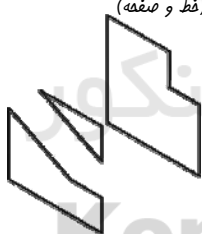
(مینو معصوم: زاره)

«۲»-گزینه‌ی ۵۵

(فط و صفه)



۳ صفحه‌ی جبهی



۳ صفحه‌ی نیم‌رخ

جبهی: ۳ / مواجهه: ۱ / نیم‌رخ: ۳ / قائم: ۱ / افقی: ۴ / منتصب: ۱

(عمیرشا مظاهری)

«۲»-گزینه‌ی ۵۶

(فط و صفه)

صفحه‌های افقی، جبهی و نیم‌رخ هر یک با یکی از صفحه‌های تصویر موازی هستند. پس صفحه‌ای که هر سه صفحه‌ی تصویر را قطع کند می‌تواند قائم، منتصب، مواج و یا غیر خاص باشد.

(مینو معصوم: زاره)

«۳»-گزینه‌ی ۵۷

$$\Rightarrow \rho_1 = 4 \times 750 = 3000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

(رامین شاه‌بار)

«۳»-گزینه‌ی ۵۰

(امواج)

هر چه طول تار کم‌تر باشد، فرکانس بیش‌تر می‌شود و هر چه نیروی کشش بیش‌تر باشد، فرکانس بیش‌تر می‌شود. پس فرکانس با طول تار نسبت عکس و با نیروی کشش تار نسبت مستقیم دارد.

ترسیم فنی

(هاری باقرسامانی)

«۳»-گزینه‌ی ۵۱

(هندسه‌ی رایره)



$$AD = a \Rightarrow R = \frac{a}{2}$$

اگر O مرکز دایره باشد و از O به نقاط B و C وصل کنیم، آنگاه داریم:

$$OA = OB \Rightarrow \hat{A} = \hat{B}_1 = 70^\circ \Rightarrow \hat{O}_1 = 40^\circ$$

$$OD = OC \Rightarrow \hat{D} = \hat{C}_2 = 65^\circ \Rightarrow \hat{O}_2 = 50^\circ$$

$$\hat{O}_1 + \hat{O}_2 + \hat{O}_3 = 180^\circ \Rightarrow 40^\circ + 50^\circ + \hat{O}_3 = 180^\circ \Rightarrow \hat{O}_3 = 90^\circ$$

مثلث BOC در رأس O قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین است و بنابراین قضیه‌ی فیثاغورس داریم:

$$BC^2 = OB^2 + OC^2 \Rightarrow BC^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$\Rightarrow BC^2 = 2\left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{2a^2}{4} = \frac{a^2}{2} \Rightarrow BC = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

(سراسری - ۹۳)

«۳»-گزینه‌ی ۵۲

(هندسه‌ی رایره)

اندازه‌ی زاویه‌ای که از برخورد دو وتر درون دایره ایجاد می‌شود، برابر نصف مجموع اندازه‌های دو کمان ایجاد شده میان دو وتر است.

$$\hat{\alpha} = \frac{\widehat{AB} + \widehat{CD}}{2} = \frac{60^\circ + 44^\circ}{2} = 52^\circ$$

(هاری باقرسامانی)

«۲»-گزینه‌ی ۵۳

(هندسه‌ی پیشی)

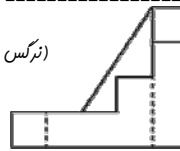
(فقط و صفحه)

صفحه‌های که تصویر آن بر صفحه‌ی تصویر قائم و جانبی خط می‌باشد، صفحه‌ی افقی است. تصویر صفحه‌ی افقی روی صفحه‌ی تصویر افقی (صفحه‌ی H) صفحه‌ای به اندازه‌ی خود آن می‌باشد.

۵۸- گزینه‌ی «۲»

(مجهول‌یابی)

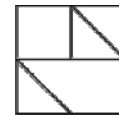
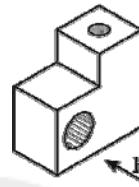
(ترکس ستاری)



۵۹- گزینه‌ی «۲»

(مجهول‌یابی)

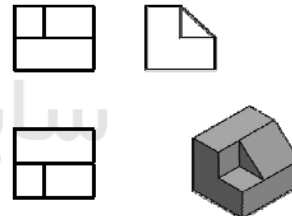
(هاری باقرسامانی)



۶۰- گزینه‌ی «۴»

(مجهول‌یابی)

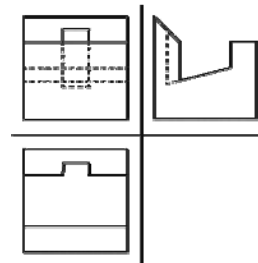
(سراسری- ۹۶)



۶۱- گزینه‌ی «۴»

(رسم سه‌نما)

(ترسیم پوراامدر)



۶۲- گزینه‌ی «۲»

(رسم سه‌نما)

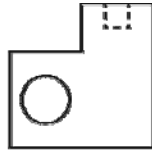
(یاسمن فرزان)

با توجه به حجم، تصویر روبه‌روی صحیح گزینه‌ی «۲» خواهد بود. بخش‌های اضافی گزینه‌های «۱» و «۳» نادرست هستند. اندازه‌ی یکی از صفحات در تصویر گزینه‌ی «۴» نادرست است.

۶۳- گزینه‌ی «۱»

(رسم سه‌نما)

(هاری باقرسامانی)



۶۴- گزینه‌ی «۱»

(مینو معصوم‌زاده)

(ترسیم فنی و نقشه‌کشی چاپ قریم، صفحه‌ی ۱۲۱ تا ۱۲۵- نقشه‌کشی معماری)
نقشه‌های شهرسازی معمولاً نحوه‌ی شکل‌گیری شهر، شبکه‌ی رفت و آمد پیاده و سواره، نحوه‌ی کاربرد اراضی، نحوه‌ی دفع آب‌های سطحی، نحوه‌ی توزیع یا شبکه‌ی آب، برق، فاضلاب، گاز و تلفن مرحله‌بندی اجرای قسمت‌های مختلف طرح شهرسازی را نشان می‌دهد.
نقشه‌های سیویل در راه‌سازی، پل‌سازی، سدسازی، ساخت تونل، اسکله و بند فرودگاه‌ها کاربرد دارد.
نقشه‌های پی‌سازی، ستون‌ها و دیوارهای باربر بتنی، دیوارهای برشی، تیرریزی سقف‌ها و ... جزو نقشه‌های سازه هستند.
نقشه‌های معماری عموماً برای طراحی ابنیه اعم از منازل مسکونی، تجاری، بهداشتی، فرهنگی و ... به کار می‌رود.

۶۵- گزینه‌ی «۴»

(ترکس ستاری)

(نقشه‌کشی معماری، صفحه‌های ۱۹، ۲۰، ۲۳ و ۳۲- نقشه‌کشی معماری)

نقشه‌ی نماهای ساختمان معمولاً هم‌اندازه و هم‌مقیاس با پلان رسم و با توجه به جهت جغرافیایی نام‌گذاری می‌شوند.
تهیه‌ی طرح‌های اولیه معمولاً با ترسیم دیاگرام‌های ارتباطی شروع و به پلان و نماهای خطی و تصورات سه‌بعدی ختم می‌شود.
برش یا تصویر افقی یک پله را پلان آن پله می‌گویند. در پلان پله تصویر کف پله‌ها و پاگردها دیده می‌شود.
اصولاً نقشه‌های فاز یک فقط شکل ساختمان، ترکیب فضاها و تناسب آن‌ها را نشان می‌دهد.

۶۶- گزینه‌ی «۳»

(ترکس ستاری)

(رسم فنی ساختمان، صفحه‌های ۲۵ و ۲۶- ابزار و تجهیزات)

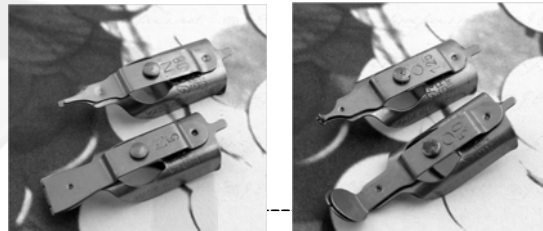
برای تمیز کردن سطح کار از خرده‌های پاک‌کن باید از برس‌های نقشه‌کشی استفاده کرد.
برای تمیز کردن میز یا نقشه نباید از دست استفاده شود. زیرا با این کار چربی و رطوبت دست به نقشه سرایت می‌کند و باعث کثیفی نقشه می‌گردد.

۶۷- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(رسم فنی ساختمان، صفحه‌ی ۳۱- ابزار و تجهیزات)

گرافوس نوعی قلم مرکبی است که در حال حاضر با وجود قلم‌های رایپد و انواع روان‌نویس استقبال چندانی از آن نمی‌شود. این وسیله دارای نوک‌های مختلفی هست که برحسب نوع کار و خط‌کشی تغییر می‌کند. در تصاویر زیر چند نمونه از نوک‌های گرافوس را مشاهده می‌کنید.



(نسیم پورامرد)

۶۸- گزینه‌ی «۲»

(هنرهای امپا)

احجام افلاطونی عبارت‌اند از:

- چهاروجهی با هر وجه سه‌ضلعی منتظم
- شش‌وجهی با هر وجه چهارضلعی منتظم
- هشت‌وجهی با هر وجه سه‌ضلعی منتظم
- دوازده‌وجهی با هر وجه پنج‌ضلعی منتظم
- بیست‌وجهی با هر وجه سه‌ضلعی منتظم

(عمیررضا مظاهری)

۶۹- گزینه‌ی «۲»

(فط و صفه)

خط‌های ایجاد شده ناشی از برخورد صفحه‌ها عبارت‌اند از:

- افقی و جبهی ← خط مواجه: تصویر افقی آن موازی با خط زمین است.
- نیم‌رخ و مواجه ← خط نیم‌رخ: تصویر افقی آن عمود بر خط زمین است.
- قائم و افقی ← خط افقی: تصویر افقی آن با خط زمین زاویه می‌سازد.
- منتصب و جبهی ← خط جبهی: تصویر افقی آن موازی با خط زمین است.

(نسیم پورامرد)

۷۰- گزینه‌ی «۳»

(هنرهای امپا)

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

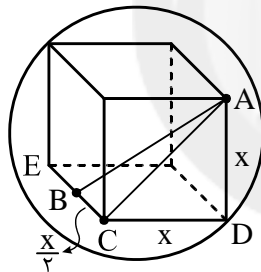
$$AC^2 = x^2 + x^2 \Rightarrow AC = \sqrt{2x^2} \Rightarrow AC = x\sqrt{2}$$

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \Rightarrow AB^2 = (x\sqrt{2})^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2$$

$$AB^2 = 2x^2 + \frac{x^2}{4}$$

$$AB^2 = \frac{8x^2}{4} + \frac{x^2}{4} = \frac{9x^2}{4}$$

$$AB = \sqrt{\frac{9x^2}{4}} = \frac{3}{2}x$$



نکته: اگر یک کره بر یک مکعب محیط باشد، قطر کره با قطر مکعب برابر است. پس شعاع کره نصف قطر مکعب است:

$$AE^2 = AC^2 + CE^2 \Rightarrow AE^2 = (x\sqrt{2})^2 + x^2$$

$$\Rightarrow AE = x\sqrt{3}$$

$$\text{شعاع کره} = R = \frac{\text{قطر مکعب}}{2} = \frac{x\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}x$$

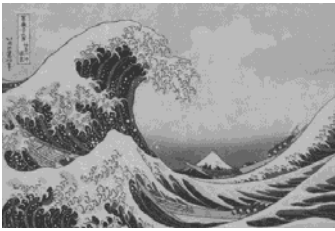
$$\frac{\text{فاصله‌ی A تا B}}{\text{شعاع کره}} = \frac{AB}{R} = \frac{\frac{3}{2}x}{\frac{\sqrt{3}}{2}x} = \frac{3}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

خلاقیت تصویری و تجسمی

(امرد رضایی)

۷۱- گزینه‌ی «۱»



(موشار رضاییان)

۷۶- گزینه‌ی «۴»

(منابع آزار- مکاتب گرافیک)

تصویر پوستری است از نمایش آثار کارگاه وین در سال ۱۹۰۵، از «یوزف هافمن» که از اعضای اصلی انشعاب وین بود. با شروع قرن جدید ایده‌های «موزر» و «یوزف هافمن» در زمینه‌ی طراحی هندسی و سادگی اثر محقق شد و در سال ۱۹۰۳ کارگاه وین را تأسیس کردند. در این پوستر بعد از چاپ نوشته‌ها و دو مستطیل پایین به شیوه‌ی لیتوگرافی، نقوش هندسی ساده به روش استنسیل دستی ساخته شد و پوستره‌های مشابهی با نقوش متفاوت مورد استفاده قرار گرفت.

آرنوو در آلمان به نام «یوگنت اشتیل» (سبک جوان) پا گرفت. مکتب طراحی با رنگ تخت و ساده که در اوایل قرن بیستم در آلمان پدید آمد پلاکات استیل نامیده می‌شود.

(سیرعمار هسینی فرر)

۷۷- گزینه‌ی «۲»

(منابع آزار- درک تصویر)

روی کاغذ آوردن بازی‌گونه‌ی هر عنصری (نقطه، شکل و خط) و تغییر دادن موقعیت، رنگ، ارزش و بافت آن‌ها، سریع‌ترین روش برای فهمیدن روابط درونی‌شان است. همان‌گونه که می‌توان از حروف الفبا، ترکیب‌های بی‌شماری ساخت، می‌توان ترکیب‌های بی‌شماری از مقیاس‌ها و خاصه‌های بصری ساخت و از هر رابطه‌ی مشخص، احساس فضایی متفاوتی کسب کرد.

یک لکه‌ی رنگ، بسته به اینکه روی سطح تصویر، در طرف چپ یا راست، بالا یا پایین قرار گیرد، تجربه‌های فضایی متفاوتی برمی‌انگیزد. هر رابطه‌ی مشخص، یک احساس فضایی مشخص ایجاد می‌کند. با افزایش لکه‌ها در سطح، احساس فضایی گسترش می‌یابد و لکه‌ها از هم دور یا به هم نزدیک می‌شوند، پیش می‌آیند و پس می‌روند و انگار وزنی و راستایی متمایل به مرکز یا گریزان از مرکز می‌یابند. اگر این لکه‌ها در سطح، تغییر رنگ و بعد بدهند، رویدادهای فضایی سرزنده‌تری را ایجاد می‌کنند. خط‌های راست و منحنی‌ها، بسته به این‌که در ارتباط افقی، عمودی و یا مورب با حاشیه‌ی سطح تصویر باشند، چشم را در سمت‌یابی و کشف سطح به شیوه‌های متفاوت هدایت می‌کنند و منبعی برای انواع دیگر احساسات فضایی می‌شوند.

(منابع آزار- فنون بصری)

استفاده‌ی خلاقانه از فضای مثبت و منفی و تقابل این دو فضا در اثر مورد نظر، از اهمیت بیش‌تری برخوردار است.

۷۲- گزینه‌ی «۲»

(فرشید هیدری)

(منابع آزار- درک تصویر)

در بسیاری از آثار رامبراند، منبع نور در جایی قرار گرفته که گویی نور از یکی از افراد حاضر در کادر می‌تابد؛ این تمهید بصری رامبراند، با هدف بیانگری (بیان معنویت؛ نور، معنویت است و منبع نور، چیزی قدسی است) انجام شده است. این ترفند در آثار نقاشانی مثل کته کل ویتس نیز وجود دارد؛ اما تفاوت برخورد این دو، در واقع‌گرایی رامبراند است. رامبراند منبع نور را در کنار فرد مورد نظر قرار می‌دهد (مانند مشعلی که در کنار پیکر مسیح قرار گرفته)؛ اما کته کل ویتس، نمادین‌تر و آزادانه‌تر عمل می‌کند و بدون وجود منبع نوری پنهان که نور را توجیه کند، پیکره‌ی مورد نظر را منبع نور قرار می‌دهد و نور را از پیکره بدون هیچ توجیه منطقی می‌تاباند.

۷۳- گزینه‌ی «۴»

(شیرا نفی)

(فقط در گرافیک، صفحه‌ی ۶۹)

طراحی حروف، برای این اثر صورت نگرفته است. حروف چینی در معنای امروزی همان تایپوگرافی و تقویت جنبه‌ی بصری حروف است. به‌کارگیری نوشته‌های عمودی و افقی، یک ترکیب‌بندی متقاطع (عمودی و افقی) را به‌وجود آورده است. همچنین قرار گرفتن نوشته‌ی عمودی در یک‌سوم کادر، تناسب‌تلاپی در ترکیب‌بندی را نشان می‌دهد. کاربرد تضاد تیرگی-روشنی و اندازه‌ی حروف نیز مشهود است.

۷۴- گزینه‌ی «۲»

(شیرا نفی)

(فقط در گرافیک، صفحه‌ی ۷۳)

سرعت در نگارش، فاصله گرفتن از الگوهای رسمی و سنتی حروف، بداهه‌نویسی و نیز تبعیت از احساس موضوع در اجرا، از ویژگی‌های خط دست‌نویس هستند.

۷۵- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(کارگاه نقاشی، صفحه‌ی ۶۰)

پوستر داده شده با الهام از اثر معروف موج بزرگ (منظره کوه فوجی) اثر هوکوسای طراحی شده است که در این پوستر موجی را در حال تبدیل به دسته‌ی کیبوتر (نماد صلح) نشان می‌دهد.

در ترکیب‌بندی مورد نظر، اثر کاندینسکی که «نه نقطه در حال صعود» نام دارد، با توجه به فاصله و اندازه‌ی لکه‌ها و نسبت آن‌ها با کادر، حس صعود القاء می‌شود. (زبان تصویر، جنوری کپس)

۷۸- گزینه‌ی «۳»

(فرشید هیدری)

(منابع آزار- درک تصویر)

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» مجسمه در هماهنگی با محیط شکل می‌گیرد؛ مفهوم‌سازی در مجسمه‌ی گزینه‌ی «۱» وابسته به محیط و دیوار اطراف آن است. در گزینه‌ی «۲»، خطوط موربی که از مجسمه به سمت محیط پرتاب شده‌اند، موجب ارتباط مجسمه با محیط شده است. در گزینه‌ی «۴» نیز شاهد اتفاق مشابه گزینه‌ی «۲» هستیم؛ پیکره‌ای که از کره‌های بزرگ و کوچک تشکیل شده و همین کره‌ها گویی از بدن او به محیط سرازیر شده‌اند. اما در گزینه‌ی «۳»، مجسمه‌ای را می‌بینیم که کاملاً مستقل است و در شکل‌گیری خود وابسته به محیط نیست.

۷۹- گزینه‌ی «۴»

(فرشید هیدری)

(منابع آزار- درک تصویر)

انتظار، ابعاد متفاوتی دارد و هر سه گزینه‌ی «۱»، «۲» و «۳» مفاهیمی مربوط به انتظار را می‌رسانند؛ تضاد تیرگی-روشنی، سختی و رنج ناشی از انتظار را القا می‌کند. تکرار عناصر سمت چپ کادر، در سمت راست کادر به جز زن، موجب می‌شود ذهن ما به دنبال فرد دیگری باشد، تا نظم و ریتم در این تصویر کامل شود و همین مسئله، موجب القای مفهوم تنهایی است که موجب انتظار شده است. تک‌دیگی فرد و نگاه خیره‌ی او به بیرون کادر نیز تنهایی و انتظار او را نشان می‌دهد. تاریکی ورودی درها، نشان از نبود کسی است اما وجود شاخه‌های پرپرگ و درختان تنومند ایستاده، امیدواری و استقامت در انتظار را نشان می‌دهد.

۸۰- گزینه‌ی «۴»

(قارچ از کشور- ۹۵)

(منابع آزار- فنون بصری)

در این تیپ سؤالات، باید به بررسی گزینه‌ها بپردازیم. ترکیب‌بندی تصویر مورد نظر عمودی و منتشر نیست. دارای ریتم و تعادل هست ولی خنثی نیست. سه سر به شکل موزون تکرار شده‌اند. در یکی از آن‌ها دهان پوشیده شده و در یکی چشم‌ها. این امر باعث حرکت چشم مخاطب بر روی اجزای صورت فرد داخل تصویر است. بنابراین گزینه‌ی «۴» تحلیل صحیح‌تری به نظر می‌آید.

۸۱- گزینه‌ی «۱»

(امیر رضایی)

(منابع آزار- درک تصویر)

«أسکار کوکوشکا» (۱۹۸۰-۱۸۸۶)، از نمایندگان برجسته‌ی «اکسپرسیونیسم» به‌شمار می‌آید. شاید او کم‌تر از هر هنرمند اکسپرسیونیست دیگری تحت تأثیر پیشگامان نقاشی مدرن قرار گرفت؛ اما به‌ویژه در منظره‌نگاری، جایگاهی خاص در هنر سده‌ی بیستم به‌دست آورد.

آغاز فعالیت او در وین، هنگامی بود که این شهر مرکز جریان‌های فکری جدید در اروپا بود. او کارش را با مصورسازی اشعار خود آغاز کرد. این تصویرها حالتی مالیخولیایی و حساسیتی رؤیایی را نشان می‌دادند. نقاشی‌هایش نیز چنین حال و هوایی داشتند و او چندان در اندیشه‌ی ساختار کار و نظم دادن به احساس خویش نبود. دل‌مردگی و بدبینی وی در سال‌های جنگ شدت گرفت. اکنون، خطوط موج را، که موجب چندپارچگی تصویر می‌شد، کنار گذاشت و عناصر تصویر را به مدد لکه‌های وسیع رنگ‌ماده‌ی غلیظ به‌هم پیوند داد. شور اکسپرسیونیستی خود را حفظ کرد، اما با شادمانی کشف زیبایی جهان، کشمکش‌های درونی‌اش را به فراموشی سپرد. دست‌آورد تازه در منظره‌هایش کامل‌تر شد. او به همان روشی در تصویر دورنما دست یافت که استادان پیشین (از آلتدورفر و بروگل تا ترنر) آن را آزموده بودند. در این منظره‌ها حس شگفتی از فضای بی‌کران و نیروی طبیعت تجسم یافته است. کوکوشکا در سال‌های جنگ جهانی دوم، یک سلسله نقاشی با مضمون‌های سیاسی خلق کرد. در مهم‌ترین آثار بعدی‌اش به مضامین استعاری اساطیری پرداخت. در نظری کلی بر هنر کوکوشکا، می‌توان درون‌مایه‌ی اصلی آثارش را با واژه‌ی «انرژی» وصف کرد. او در نخستین پرده‌ها (به‌ویژه تک‌چهره‌ها) غالباً «انرژی عصبی» خویش را می‌نمایاند؛ سپس در منظره‌های شهری «انرژی تاریخی» را نشان می‌دهد و سرانجام به «انرژی چرخه‌ی زندگی» روی می‌آورد. برای او، انرژی به مفهوم حرکت و تحول است. از کوکوشکا، اشعار و نمایش‌نامه‌هایی نیز به‌جا مانده است.

(دایرةالمعارف هنر، روبین پاکباز)

۸۲- گزینه‌ی «۴»

(شیرا نیقی)

(انسان، فضا، طراحی، صفحه‌ی ۶۷)

تصویر، از هر سمتی که توسط کادر برش داده و بسته شود، امتداد می‌یابد.

۸۳- گزینه‌ی «۱»

(مینا دامغانیان)

(انسان، فضا، طراحی، صفحه‌های ۷۴ و ۷۵)

تصویر مورد نظر، اثری از نقاش سوئیسی به نام «خاورز» است. این تصویر نشان‌دهنده‌ی یک روان زنانه است که چهار چشم دارد و به شکل یک صورت رؤیایی تسخیرکننده و ترسناک ظاهر شده است.

۸۴- گزینه‌ی «۳»

(سیرعمار حسینی‌فرز)

(کارگاه هنر ۲، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

در این تصویر چهارپایه برای ما شناخته شده است و مرجعی برای قضاوت ما در بزرگی اندازه‌ی کره است. اگر چهارپایه در کنار این حجم نبود، ما تصور درست و مطمئنی از اندازه‌ی کره نداشتیم. مقیاس بزرگ این حجم به زندگی ماشینی امروز اشاره دارد. به دنبال سادگی و ناب‌گرایی، من هنرمند از آن زدوده شده و به ساده‌ترین شکل، نشان داده شده است.

۸۵- گزینه‌ی «۲»

(سراسری- ۹۲)

(منابع آزار- درک تصویر)

هرگاه دوربین پایین‌تر از سطح چشم موضوع قرار گیرد، سوژه مسلط بر محیط و پر قدرت به نظر می‌رسد، اما اگر دوربین بالاتر از سطح چشم فرد باشد، سوژه حقیر می‌شود. این موضوع را در تفاوت تصویر گزینه‌ی «۲» نسبت به تصاویر سایر گزینه‌ها بررسی کنید. نگاه پسرک در آن جایگاه حالتی معترضانه نیز به خود گرفته است.

۸۶- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(طراحی ۲، صفحه‌ی ۱۴۳)

در طراحی از معماری سنتی، نقش منحنی‌ها در کلیت طرح، دارای اهمیت فراوان است. ولی در طراحی از معماری جدید، برعکس، خطوط متقاطع، درهم و زاویه‌دار مورد توجه‌اند. همان‌قدر که در طراحی از بناهای سنتی آرامش، سکون و صمیمیت برافشا حاکم است، در اینجا شلوغی، ازدحام و پراکندگی در طرح نقش بازی می‌کند.

۸۷- گزینه‌ی «۱»

(سیرعمار مسینی فرر)

(کارگاه هنر ۲، صفحه‌ی ۷۸)

با سازمان‌دهی عناصر مهم و حذف عناصر بی‌اهمیت‌تر می‌توان تأثیر پیام را تشدید کرد. از انواع تضاد می‌توان به تضاد تاریکی و روشنایی، تضاد بافت، تضاد رنگ، تضاد جهت، تضاد شکل، تضاد اندازه و ... اشاره کرد. رامبراند، در آثارش از جمله نقاشی‌های رنگ روغن و چاپ‌های فلزی، اغلب از تضاد روشنایی و تاریکی استفاده می‌کرد، ولی طیف کمی از سایه‌روشن‌های بین سیاه و سفید را به‌کار می‌گرفت، در نتیجه تأکید زیادی بر موضوعات اصلی به وجود می‌آورد و آثارش حالت برجسته و زنده‌ای پیدا می‌کردند. آثار وی، بهترین دلیل برای نشان دادن اهمیت فوق‌العاده‌ی تضاد در هنرهای بصری است.

۸۸- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- فنون بصری)

در تصویر، فنون قابلیت پیش‌بینی، ترادفی، یکدستی و تکرار دیده می‌شوند. فن ارتجال در تصویر وجود ندارد.

قابلیت پیش‌بینی از نظر فنی، استفاده از نوعی نظم یا نقشه در طراحی است که به آسانی قابل فهم باشد ولی ارتجال فنی است که در آن نظم یا نقشه‌ای آشکار دیده نمی‌شود.

یکدستی، فنی در ترکیب‌بندی است که در آن از یک موضوع به صورت یکنواخت استفاده می‌شود.

ترادفی، فنی است که در آن توالی عناصر در طرح از روی نقشه، حساب خاص و بیانگر نظم منطقی باشد. (مبادی سواد بصری، دونیس ا. داندیس)

۸۹- گزینه‌ی «۱»

(شیرا نیفی)

(منابع آزار- سبک‌شناسی)

پوستر، اثری از فیلیپو تومازو مارینتی، رهبر جنبش فوتوریسم ایتالیایی است. این جنبش در نخستین دهه‌های سده بیستم زمینه‌ای برای ظهور طراحی گرافیک مدرن در این کشور به وجود آورد. مارینتی در نوشته‌هایش مفاهیم سنتی نظم ادبی و حروف‌نگاری را مردود می‌شمرد و بر جنبش درهم‌ریخته‌ی کلمات و جاگذاری تصادفی حروف تأکید می‌ورزید. وی معتقد بود که با تنوع در شکل حروف و موقعیت آن‌ها در صفحه می‌توان ماهیتی تصویری به کلمات بخشید که موجب تقویت بیان شاعرانه شود. (دایرةالمعارف هنر، روئین پاکباز)

۹۰- گزینه‌ی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- فنون بصری و درک تصویر)

این طراحی با استفاده از قاعده‌ی ارتباط شکل‌ها اجرا شده است. برای بیان معنی و حالت فقر، رنج، گرسنگی و درد از چهره‌ی یک کودک سیاه‌پوست استفاده شده است. بشقاب خالی، چون طوقی بر گردن کودک است که قسمتی از آن خورده شده است.

منظور از قاعده‌ی ارتباط شکل‌ها آن است که دو یا چند شکل را در ارتباط با یکدیگر در کنار و مجاور و یا متصل به هم قرار دهیم.

در قاعده‌ی تعمیم شکل‌ها، طراح پس از انتخاب یک شکل واحد، آن را در همه جا و به هر صورتی تعمیم می‌دهد.

در قاعده‌ی اتصال شکل‌ها، طراح پس از جدا کردن شکل یا قسمتی از شکل از جایگاه اصلی خویش در طبیعت آن را به جای دیگری وصل می‌کند. با استفاده از این قاعده، اشکال ابتدا تجزیه و سپس ترکیب می‌شوند.

در قاعده‌ی تطبیق شکل‌ها، طراح دو یا چند شکل کاملاً متفاوت را که از لحاظ ساختمانی شبیه یکدیگر هستند را با هم مقایسه می‌کند، یا در رابطه با هم در یک ترکیب قرار می‌دهد. (شیوه‌ی طراحی ذهنی، ناصر پلنگی)

خلاقیت نمایشی

۹۱- گزینه‌ی «۱»

(ارغوان عبدالملکی)

(کارگردانان فلاق دوران صامت)

برای نخستین بار در سال ۱۹۰۴ در ایتالیا فردی به نام «امبروزیو» دو فیلم مستند ساخت. یک سال بعد «فیلتوتو آلبرینی» نخستین فیلم تاریخی ایتالیا به نام «فتح رم» را ساخت. سینمای ایتالیا تا سال‌های متمادی تولیدات خود را به فیلم‌های پرخرج تاریخی محدود کرد.

۹۲- گزینه‌ی «۱»

(سراسری - ۹۷)

(سبک‌های سینمایی)

«خون یک شاعر» تصاویر اسرارآمیز و فضایی رویاگونه دارد و با آثار سوررئالیستی (به طور مثال سگ آندلسی)، شباهت‌هایی دارد که خود کوکتو آن‌ها را انکار می‌کرد. در این فیلم کوکتو سعی می‌کند فضای درونی ذهن شاعر را ترسیم کند. بنابراین فیلم را می‌توان متعلق به دسته‌ی فیلم‌های روانکاوانه دانست.

هرچند که در کلید اولیه، سازمان سنجش، گزینه‌ی مستند را به عنوان پاسخ اعلام کرده است. به نظر می‌رسد که طراح سوال به شباهت شخصیت اصلی فیلم با خود کوکتو و به عبارتی زندگینامه‌ای بودن فیلم، توجه کرده باشد. اما صرف زندگینامه‌ای بودن فیلم آن هم در شرایطی که فیلم سرشار از استعاره‌ها و تصاویر غریب و رازآلود است، نمی‌تواند دلیلی بر مستند بودن آن باشد.

۹۳- گزینه‌ی «۲»

(ارغوان عبدالملکی)

(کارگردانان فلاق سینمای صامت)

فیلم «برگ‌هایی از کتاب شیطان» ساخته‌ی «درایر» از چهار فصل جداگانه تشکیل شده بود و از این نظر تحت تأثیر «تعصب» بود. (تاریخ سینمای هنری، گرگور - پاتالاس)

۹۴- گزینه‌ی «۱»

(میثا رامقانیان)

(سبک‌های سینمایی)

فیلم‌های آنتونیونی دارای مفاهیم تماتیک مشترک‌اند؛ متن‌هایی خودبازتابانه درباره‌ی نسی بودن مفهوم واقعیت و حقیقت، بحران هویت و بیگانگی، فقدان ارتباط، عشق‌های بی‌سرانجام، عدم تفاهم و روابط سرد و گسسته‌ای که هرگز به سامان یا به کمال نمی‌رسند. در تصویر انتخاب شده از فیلم «صحرای سرخ»، آنتونیونی با قرار دادن شخصیت‌ها در فواصل مختلف، بر حس بیگانگی آن‌ها تأکید می‌کند.

۹۵- گزینه‌ی «۴»

(میثا رامقانیان)

(سبک‌های سینمایی)

گرایش فیلم نوآر، ریشه در رمان کارآگاهی سرد و غیراحساساتی آمریکایی دارد که در دهه‌ی ۱۹۲۰ شروع شد. فیلم‌های نوآر هم، مانند سرمشق‌های ادبی‌شان عمدتاً مخاطب مرد را در نظر داشتند. قهرمانان آن‌ها بی‌بروبرگرد مرد هستند؛ معمولاً کارآگاه یا تبهکارانی که وجه مشخصه‌شان بدبینی، بدگمانی به خویش یا نگاهی تلخ و غیراحساساتی به دنیاست. در این فیلم‌ها، زن‌ها معمولاً جذاب، اما خیانت‌پیشه‌اند؛ آن‌ها قهرمان فیلم را به مهلکه می‌کشاند یا برای تحقق اهداف خودخواهانه‌شان از او سوءاستفاده می‌کنند. محل وقوع ماجراهای فیلم نوآر معمولاً شهرهای بزرگ است و زمان، معمولاً شب. پیاده‌روهای خیس و باران خورده که برق می‌زنند، کوچه‌های تاریک و بارهای کثیف محیط معمول این فیلم‌ها هستند. بسیاری از فیلم‌های نوآر از زوایای دوربین سریالا و سرپایین، نورپردازی در مایه‌های تاریک، عدسی‌های زاویه باز افراطی و فیلم‌برداری در محل‌های واقعی بهره می‌برند.

۹۶- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(سبک‌های سینمایی)

نئورئالیسم ایتالیا را می‌توان واکنشی به جریان مبتذل فیلم‌هایی تحت عنوان تلفن سفید قلمداد کرد که هدفشان پرداختن به محیط‌های طبقه‌ی بالای جامعه و روابط عاشقانه و مبتذل بود. از ویژگی‌های سینمای نئورئالیستی می‌توان به این موارد اشاره کرد: استفاده از نابازیگران در کنار بازیگران حرفه‌ای، کار بدبهبه‌سازانه بدون استفاده از فیلم‌نامه، فیلم‌برداری در مکان‌های واقعی، استفاده از دوربین روی دست برای القای فضای مستندگونه، عدم استفاده یا استفاده‌ی کم از گریم، استفاده از لباس‌های کهنه و مستعمل و عدم فیلم‌برداری در استودیو. (مکتب‌های سینمایی، معدنی‌پور)

۹۷- گزینه‌ی «۳»

(فرشید زوالفقاری)

(کتاب سبز فلاقیت نمایشی، صفحه‌ی ۲۵۳)

در تکنیک «سینما اسکوپ»، تصاویر افقی با زاویه‌ی دید عریض‌تر فیلم‌برداری می‌شوند. این تکنیک در فیلم‌هایی که عظمت فضا مورد نظر است و نیز فیلم‌هایی که

به نوعی در لوکیشن‌های طبیعی می‌گذرد و بیننده با تصاویر دید افقی و وسیع‌تر موضوع فیلم را پی‌گیری می‌کند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۹۸- گزینه‌ی «۱»

(علیرضا آزار)

(کارگردانان فلاق سینمای صامت)

پورتر در سال ۱۹۰۳ فیلم «کلبه‌ی عمو تام» که از رمان معروف کلبه‌ی عمو تام نوشته‌ی «هریت بیچر استو» اقتباس شده بود را ساخت. در این فیلم برای اولین بار در یک فیلم آمریکایی از میان‌نویسه استفاده شد.

۹۹- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(سبک‌های سینمایی)

«رنالیسم نوین» آن‌گونه که کراکوتر، نظریه‌پرداز فیلم، نظر می‌دهد، خالص‌ترین بیان خود را در آثار موسوم به فیلم‌های «نامتداول» ارائه می‌کند. ظاهراً هرگونه برخورد عاطفی با شخصیت‌هایی که توصیف می‌شوند از این فیلم‌ها طرد شده بود. به هر حال تصمیم گرفته شده بود که فرد به هیچ وجه نباید در مرکز ثقل توجه قرار بگیرد و این توجه باید معطوف به تعداد کثیری از افراد شود. بنابراین، سرنوشت فرد، تنها در صورتی ارزش توصیف پیدا می‌کرد که بر میانگین سرنوشت دیگران منطبق می‌بود. فیلم‌های «نامتداول» در واقع همان کاری را نسبت به جمع انجام می‌دادند که آثار «گنورگ ویلهلم بابست» درباره‌ی فرد آغاز کرده بود.

صحنه‌های پرشمار گوناگونی به طور مرتب توسط دوربین آماده‌ی ثبت می‌شود و به کمک مونتاژی ماهرانه در رهگذر تداوم تصویری قرار می‌گیرد. به جای ابداع صحنه‌های رومانیتیک که «بابست» به آن پایبند بود در این‌جا به کمک موضوع، مایه‌های اصلی، تداعی‌ها و ضرباهنگ‌ها، میان نماها و سکانس‌ها پیوند ایجاد می‌گردد. فیلم «برلین، سمفونی شهر بزرگ» (۱۹۲۷) اثر «روتمان» نمونه‌ی کاملی از نوع فیلم‌های «نامتداول» است.

مسیر فیلم‌های «نامتداول» در دوران جمهوری وایمار به سوی تجلیل و ستایش ارتش هیتلری کاملاً تصادفی پیموده نشد. در روند حرکت «روتمان» بود که سرنوشت «رنالیسم نوین» تحقق یافت. «رنالیسم نوین» به قدر کافی مدافع‌گر بود و آشکارا از بازسازی ادبی واقعیت‌ها دور می‌شد، به طوری که به نظر می‌آمد به سوی میراث فاشیسم گرایش پیدا کرده است.

۱۰۰- گزینه‌ی «۴»

(نویر میرصارتقی)

(سبک‌های سینمایی)

با ظهور «فلینی»، مکتب جدیدی در سینمای ایتالیا ثبت می‌شود که عناصری از نئورئالیسم را که دستخوش دگرگونی‌های فردی شده است در خود نهفته دارد. در آثار «فلینی» عناصر غیرعقلانی و عرفان مذهبی با نگرشی رئالیستی به زمان، با یکدیگر در هم می‌آمیزند و پدیده‌های آن از نگاهی فردی- روانی نگریسته می‌شوند. در فیلم‌های «فلینی» همیشه رژه، مهمانی و نمایش وجود دارد. تیرهای تلگراف، اسکلت آهنی ساختمان‌ها، سیم‌های خاردار و منبع‌های گاز که اغلب در رنگ تیره‌ی خاکستری فرو رفته‌اند، بخش دیگری از زبان تمثیلی «فلینی» هستند. «فلینی» در فیلم‌هایش از زبان شاعرانه و تجریدی بهره می‌گیرد. فیلم‌های «فلینی» صریحاً شرح احوال و زندگی خودش هستند. تصاویر «فلینی» بر رویدادهایی که کار صحنه‌پردازی پیچیده دارند استوار است و او خود را استاد لباس‌ها، دکور پرزرق و برق و حرکت جمعیت نشان داده است. «فلینی» با خرسندی سنت ایتالیایی دوبله و صداگذاری بعد از فیلم‌برداری را ادامه داد؛ زیرا ترجیح می‌داد بعد از پایان فیلم‌برداری بر همه‌ی دیالوگ‌ها و جلوه‌های صوتی کنترل داشته باشد. شخصیت‌های تکرار شونده در فیلم‌های فلینی زباندند: بی‌عقل مقدس، مرد خودشیفته، مادر مهربان و ...

سه گزینه‌ی دیگر، ویژگی آثار «آنتونیونی» است.

(تاریخ سینما، بوردول- تامسون / تاریخ سینمای هنری، گرگور- پاتالاس)

۱۰۱- گزینه‌ی «۲»

(علیرضا آزار)

(کارگردانان فلاق سینمای صامت)

«باد» از شاهکارهای سینمای صامت و بهترین فیلم «شوستروم» است. شوستروم در فیلم بر تأثیر عناصر طبیعی و به‌طور اخص بر عنصر باد تأکید می‌کند. نماهای خارجی گرفته شده در صحرای سوزان جنوب کالیفرنیا چنان پر قدرت و نافذ هستند که تماشاگر گویی ورزش باد را حس می‌کند. مثل صحنه‌ی نخست فیلم هنگامی که گیش از قطار پیاده می‌شود و با هجوم توفان غافلگیر و درمانده می‌شود. در فیلم «باد» تصویر واقع‌گرایانه از جلوه‌های طبیعت، واکنش‌های روان شناختی قهرمان‌های داستان و عناصر به کار گرفته شده در طراحی صحنه، در هم‌خوانی با سبک سوئدی شوستروم به کمال رسیده‌اند.

۱۰۲- گزینه‌ی «۱»

(مینا رامغانیان)

(سبک‌های سینمایی)

دو ژانری که بسیار تحت تأثیر اکسپرسیونیسم قرار گرفتند «سینمای وحشت» و «فیلم نوار» بودند. کارگردانانی مانند بیلی وایلد، آتو پریمینجر، آلفرد هیچکاک، اورسون ولز، کارول رید و مایکل کورتیز سبک اکسپرسیونیسم را به درام‌های جنایی دهه‌ی چهل وارد ساختند و تأثیر اکسپرسیونیسم را در فیلم‌سازی مدرن گسترش دادند.

۱۰۳- گزینیه‌ی «۱»

(میثا دامغانیان)

(سبک‌های سینمایی)

فیلم‌های پست‌مدرن بر خلاف فیلم‌های مدرن به شدت داستان‌گو هستند. نمونه‌ی این داستان‌گویی، در فیلم‌های «برادران کوئن» و «کوئنتین تارانتینو» قابل بررسی است.

گزینیه‌ی «۲»: اغلب فیلمسازان پست‌مدرن کسانی هستند که به صورت افراطی فیلم دیده‌اند. آن‌ها با کمیک‌بوک‌ها (داستان‌های مصور) بزرگ شده‌اند و سریال‌های تلویزیونی را از بر هستند. به طور نمونه، فیلم «گوست داگ» ساخته‌ی جیم جارموش پر از ارجاع به سینماست. آشکارترین ارجاع این فیلم به فیلم «سامورایی» اثر «ژان پی‌یر ملویل» است، که قهرمانش همچون گوست داگ تنها بود، به پرنده‌ها علاقه داشت و دست آخر با اسلحه‌ی خالی به مصاف دشمن رفت.

گزینیه‌ی «۳»: منظور از فاصله‌گذاری، ایجاد موقعیت‌هایی در فیلم است که به مخاطب یادآوری می‌کند که فقط مشغول تماشای یک فیلم است نه بیش‌تر.

گزینیه‌ی «۴»: در فیلم‌های پست‌مدرن کاهش تفاوت سنتی بین فرهنگ روشنفکرانه و فرهنگ عوامانه به وضوح دیده می‌شود. در نتیجه، گستره‌ی فرهنگی و تنوع نژادی وسیع از ویژگی‌های این فیلم‌هاست.

۱۰۴- گزینیه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(سبک‌های سینمایی)

اگر فیلم‌سازی قصد دارد که برخی اطلاعات در مورد جهان را به بیننده، منتقل کند، مقوله‌ای می‌تواند اصول سازمان‌دهی فیلم او را در اختیارش بگذارد. فیلم «المپیا»، یک فیلم مقوله‌ای است.

فرم خطابه‌ای، نوعی سازمان‌دهی فیلم است که در آن اجزای فرم، ادعایی را مطرح و از آن دفاع می‌کنند. «رودخانه»، فیلمی خطابه‌ای است.

فرم انتزاعی، نوعی سازمان‌دهی فیلم است که در آن اجزا از طریق تکرارها و تغییرات ویژگی‌های بصری چون شکل، رنگ، ریتم و جهت حرکت با یکدیگر ارتباط پیدا می‌کنند. «انتراکت»، فیلمی انتزاعی است.

فرم تداعی‌گر، نوعی ساخت و ساز فرمی است که در آن اجزای فیلم به قصد القای مشابهت‌ها، کنتراست‌ها، مفاهیم، عواطف و کیفیت‌های احساسی کنار هم قرار می‌گیرند. «مووی»، فیلمی تداعی‌گر است. (هنر سینما، بوردول- تامسون)

۱۰۵- گزینیه‌ی «۲»

(علیرضا آزار)

(کارگردانان فلاق سینمای صامت)

کارل تئودور درایر فیلمساز دانمارکی است که از بزرگ‌ترین فیلمسازان تاریخ محسوب می‌شود. درایر در زمره‌ی فیلمسازان معناگرا و مذهبی محسوب می‌شود. در فیلم‌هایش به مضامین سختی‌های مسیحی بودن در جامعه‌ی ناسامان معاصر می‌پردازد، هم‌چنین مسائلی هم‌چون تعصب و تحجر مذهبی را نیز مورد نکوهش قرار می‌دهد. یکی از مهم‌ترین آثارش که منبع الهام برای سینماگران بوده‌است، مصائب ژاندارک است.

۱۰۶- گزینیه‌ی «۲»

(سراسری- ۹۶)

(کارگردانان فلاق سینمای صامت)

تکرار صحنه‌ی تکان دادن گهواره، نشانه‌ی گذشت زمان، ابدیت و تولد مجدد است.

۱۰۷- گزینیه‌ی «۳»

(علیرضا آزار)

(اصول و مبانی طراحی صحنه، صفحه‌ی ۷۶)

برده‌ی انتهایی صحنه را «فوندال» می‌گویند که وظیفه‌ی جذب نور را بر عهده دارد.

۱۰۸- گزینیه‌ی «۳»

(مسن رهمانی)

(مباحث فنی سینما)

هر چقدر نمای مورد نظر در فیلم بسته‌تر باشد، اهمیت صحنه‌پردازی کاهش یافته و اهمیت بازیگر افزایش می‌یابد.

۱۰۹- گزینیه‌ی «۳»

(میثا دامغانیان)

(سبک‌های سینمایی)

«نمره‌ی اخلاق صفر» ساخته‌ی «ژان ویگو» یا نیشخندی گزنده، شیوه‌های جاری آموزش و پرورش را به انتقاد می‌گیرد. فیلم با علاقه‌ای آشکار، نیاز نوجوانان و تلاش آن‌ها را در برابر خودکامگی «مربیان» بیان می‌کند. در یکی از زیباترین سکانس‌های آن می‌بینیم که چگونه کودکان یکی یکی از صف خارج شده و ناپدید می‌گردند بی‌آن‌که آموزگار متوجه شده باشد. «فرانسوا تروفو» این سکانس را در فیلم

«چهارصد ضربه» به‌کار گرفته است. «چهارصد ضربه» (۱۹۵۹) اثر «تروفو» یکی از تأثیرگذارترین داستان‌های ساخته شده درباره‌ی یک نوجوان تازه‌بالغ است. فیلم از دوران جوانی خود تروفو الهام گرفته شده است و یک پسر کاردان و متکبر را نشان می‌دهد که در پاریس بزرگ شده است و ظاهراً بی‌پروا با زندگی گناه‌کاری روبه‌رو می‌شود. بزرگ‌ترها او را به عنوان یک دردرساز می‌بینند. به ما اجازه داده شده است که قسمت‌هایی از زندگی خصوصی او را ببینیم.

۱۱۰- گزینیه «۲»

(علیرضا آزار)

(اصول و مبانی طراحی صحنه، صفحه‌ی ۷۱)

تصویر مورد نظر، ایجاد بافت روی لته‌ها و تأثیر آن را بر انسان و برانگیختن حس‌های متفاوت نشان می‌دهد.

خلاقیت موسیقی

۱۱۱- گزینیه «۴»

(امیر رضایی)

(تاریخ موسیقی ایران)

«هارمونی زوج» نامی است که «مرتضی حنانه» بر شیوه‌ی هارمونی آثارش می‌گذارد. دلیل این نام‌گذاری این‌طور عنوان شده که این شیوه‌ی هارمونی، برخلاف هارمونی تنال موسیقی غرب که بر فواصل فرد (سوم، پنجم، هفتم و ...) بنا شده، با فواصل زوج (دوم، چهارم و ...) استوار گردیده است.

۱۱۲- گزینیه «۴»

(سراسری- ۹۳)

(فرم شناسی)

در فرم استروفیک موسیقی یکسانی برای تمام بندهای شعر در نظر گرفته می‌شود.

۱۱۳- گزینیه «۱»

(امیر رضایی)

(فرم شناسی)

در موومان‌های اول و آخر «کنسرتو گروسو» دوره‌ی باروک، از فرم «ریتورنلو» (ritornello به معنی بازگشتی) استفاده می‌شد. در این فرم تم اصلی (که اصطلاحاً تم ریتورنلو نامیده می‌شود) به تناوب توسط «توتی» (کل ارکستر) نواخته می‌شود و در بین آن قسمت‌های «سولو» (تک‌نواز) قرار دارد که در آن ایده‌های ملودیک تازه‌ای ارائه می‌شود. قسمت توتی را «ریپینو» (ripieno) نیز می‌نامند.

۱۱۴- گزینیه «۳»

(امیررضا نصیری)

(سازشناسی ایرانی)

چاک، خودصدایی کوبه‌ای است که با ضربه مستقیم به صدا درمی‌آید و جنس آن از چوب و شکل آن صفحه یا ورقه‌ای است. در هرمزگان چاک به صفحه‌های مضاعف (دوتایی) چوبی گفته می‌شود که بیش‌تر در بندرلنگه و بندرعباس رواج دارند.

۱۱۵- گزینیه «۴»

(امیررضا نصیری)

(سازشناسی ایرانی)

در هواصداهای آزاد با چرخاندن سریع اشیاء مختلف در هوا و تماس جداره‌ی بیرونی این اشیاء با هوای پیرامون، هوا به ارتعاش درمی‌آید و صدا ایجاد می‌شود. بنابراین هواصداهای آزاد فقط با چرخاندن در هوا صدا ایجاد می‌کنند. این نوع هواصدا که از سازهای ابتدایی بشر محسوب می‌شوند و دربرخی فرهنگ‌ها وجود دارد، در گذشته در روستاهای کوهستانی منطقه‌ی رودبار گیلان و شاید برخی مناطق دیگر ایران متداول بوده و به وزوزک معروف بوده است.

۱۱۶- گزینیه «۲»

(بابک کوهستانی)

(تاریخ موسیقی ایران)

در موسیقی مقامی دوران یادشده منظور از «طرائق» آهنگ‌هایی است که بر اساس دور موزون معین قرار ندارند و ارکان ايقاعی آن‌ها غیرادواری بوده است. امروزه این‌گونه آهنگ‌ها را دارای «متر آزاد» می‌نامند. در مقابل طرائق، «دساتین» قرار دارند که دارای دور ايقاعی معین بوده‌اند و امروزه آهنگ‌های دارای «متر معین» نامیده می‌شوند.

۱۱۷- گزینیه «۱»

(امیر رضایی)

(تاریخ موسیقی غرب)

«یونیزاسیون» (۱۹۳۱) اثر «دگار وارز» یکی از اولین و مهم‌ترین آثار تصنیف شده برای آنسامبل تماماً کوبه‌ای است. «آمریک» (۱۹۲۱) اثری دیگر از این آهنگساز است که برای ارکستری بزرگ به همراهی آنسامبل کوبه‌ای مازاد است. ایده‌ی استفاده از سازهای کوبه‌ای تنها در نیمه‌ی دوم قرن بیستم بالاخص توسط آهنگ‌سازان مینیمالیست پیگیری شد و تصنیف آثار زیادی را در پی داشت. «درامینگ» و «کلیپینگ موزیک» از آثار مهم «استیو ریچ»، آهنگساز سبک مینیمالیسم است. قطعه‌ی دوم نام‌برده همان‌طور که از نامش پیداست اثری است که صرفاً توسط ضربه‌های دست (کف‌زدن) خلق شده است.

۱۱۸- گزینهی «۳»

(امیر رضایی)

(فرم شناسی)

«Climax» به معنی نقطه‌ی اوج یک ملودی یا اثر موسیقی است.

گزینهی «۲»: «ریف (Riffs)» بر مفهوم «آستیناتو» در موسیقی جز و عامه‌پسند دلالت دارد.

۱۱۹- گزینهی «۲»

(پارسا فروردوسی)

(فواصل، تعاریف و اصطلاحات موسیقی ایرانی)

ایفای همان نقش عروض شعر فارسی را در موسیقی قدیم ایران داشته است و به گونه‌ای وزن یک قطعه را مشخص می‌کرده است.

۱۲۰- گزینهی «۱»

(سراسری- ۹۳)

(تاریخ موسیقی ایران)

تصنیف مرغ سحر از آثار مرتضی نی‌داود است.

۱۲۱- گزینهی «۲»

(امیر رضایی)

(فرم شناسی)

فرم «سونات» دارای این توالی است: ارائه (نمایش یا اکسپوزیسیون)، بسط و گسترش (دولمان)، ارائه مجدد (نمایش مجدد، راکسپوزیسیون یا رکاپی‌تولاسیون) و کدا. در قسمت ارائه، ابتدا تم اول (A) در تنالیته‌ی اصلی ارائه می‌گردد، به تنالیته‌ی ثانوی مدولاسیون می‌شود و تم دوم (B) در تنالیته‌ی ثانوی ارائه می‌شود. در قسمت بسط و گسترش، تم‌ها پرداخت می‌شوند و در هم تنیده می‌شوند و مدولاسیون‌های بیش‌تری صورت می‌گیرد. در قسمت ارائه‌ی مجدد همان دو تم (A و B) ارائه می‌شوند با این تفاوت که در این جا هیچ مدولاسیونی میان تم‌ها صورت نمی‌گیرد و همه‌ی تم‌ها در تنالیته‌ی اصلی ارائه می‌شوند. در قسمت کدا، به تم‌های ارائه‌شده اشاره‌ی کوچکی می‌شود و موسیقی خاتمه می‌یابد.

۱۲۲- گزینهی «۱»

(امیر رضایی)

(تاریخ موسیقی ایران)

گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» به ترتیب همگی آثاری از «پرویز مشکاتیان»، «حمید متبسم» و «حسین علیزاده» هستند.

۱۲۳- گزینهی «۲»

(بهرنگ حسین‌زاده)

(فواصل، تعاریف و اصطلاحات موسیقی ایرانی)

در صورتی که یک سوم از یک سیم مرتعش جدا شود، دو سوم از طول آن باقی می‌ماند که صدایی با ارتفاع صوتی یک پنجم درست‌تر از صدای اصلی تولید می‌کند. فاصله‌ی پنجم درست در موسیقی قدیم ایران «ذی‌الخمس» نامیده می‌شده است.

۱۲۴- گزینهی «۱»

(پارسا فروردوسی)

(فواصل، تعاریف و اصطلاحات موسیقی ایرانی)

کوچک‌ترین فاصله در موسیقی دستگاهی ایرانی دوم کوچک است که از یک نیم‌پرده تشکیل شده است. از این فاصله کوچک‌تر در موسیقی دستگاهی ایرانی وجود ندارد.

۱۲۵- گزینهی «۴»

(امیر رضایی)

(تاریخ موسیقی غرب)

موسیقی پس از جنگ جهانی دوم مستقیماً با «مرگ»، «جنگ»، «خانوس» و موضوعاتی از این قبیل در ارتباط است: «کوارتت برای پایان زمان» (۱۹۴۰) الیویه مسیان در زندان تصنیف شد، «مرثیه‌ای برای قربانیان هیروشیما» (۱۹۶۰) نامعمول‌ترین آوازی که تا به آن حال در ارکستر زهی دیده می‌شد را به‌عصره‌ی نمایش می‌گذارد، بنجامین بریتن «رکوییم جنگ» (۱۹۶۲) را به‌مناسبت بازسازی کلیسایی می‌نویسد که در جنگ دوم ویران شده بود، و تاکمیتسو در «رکوییم برای ارکستر زهی» خاطرات تلخ جوانی‌اش را بازگو می‌کند.

۱۲۶- گزینهی «۲»

(امیر رضایی)

(تاریخ موسیقی غرب)

«۱۰۸» اثری است برای یک ارکستر ۱۰۸ نفره.

«Gruppen» اثری است برای ۳ ارکستر هم‌زمان، و یکی از سترگ‌ترین آثار پس از جنگ جهانی دوم است.

«The Unanswered Question» اثری است برای یک ارکستر مجلسی، در این اثر سکشن‌های متفاوت (کوارتت بادی چوبی، ترومپت، آنسامبل زهی) هر کدام با تمپوی متفاوتی می‌نوازند و در صحنه جداگانه چیده شده‌اند [سکشن زهی خارج از صحنه می‌نوازد].

«کنسرتو گروسو» اثر آلفرد اشنیتکه از شاخص‌ترین آثار سبک شخصی اوست. این سبک را «پلی‌استایل» نامیده‌اند و اساس آن بر گرد هم آمدن چند ژانر و استایل متفاوت اَبه‌طور مثال، فوگ و کانتن، رقص، موسیقی فولک و ... است.

۱۲۷- گزینه‌ی «۲»

(امیر رضایی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳)

صدای زنبورک (قاووز) از قاب به دندان‌ها و از دندان‌ها به فک‌ها و سینوس‌های گونه و پیشانی نوازنده منتقل و تقویت می‌شود. فضای خالی دهان و سینوس‌ها نقش مهمی در شکل‌گیری صدا، طنین و رنگ صوتی این ساز دارند و چگونگی حرکت لب‌ها و شدت دم و بازدم در نوع رنگ، طنین و ارتفاع صدا مؤثر هستند. صدای زنبورک در هر دو حالت دم و بازدم قابل شنیدن است. آن‌چه در قلمرو فرهنگ ترکمنی با این ساز اجرا می‌شود ریتم‌هایی هستند که تاخت‌های مختلف اسب را تداعی می‌کنند.

۱۲۸- گزینه‌ی «۳»

(امیر رضایی)

(سازشناسی ایرانی، صفحه‌های ۱۶۱، ۱۶۶، ۱۶۹، ۱۷۱ و ۱۸۸)

نفیر نیز مانند دیگر هواصداها با دهانه‌ی پیلاله‌ای به‌صدا درمی‌آید. صرف‌نظر از این‌که نفیر دارای دهانه‌ی پیلاله‌ای باشد یا نباشد، به‌خاطر ساختار ابتدایی‌اش، به‌صدا درآوردن آن مشکل و همراه با تحمل فشار زیاد است. زیر یا بم بودن صدای نفیر بستگی به طول و قطر لوله صوتی شاخ دارد. صداها تولیدشده با این ساز از قانون اصوات هارمونیک در لوله‌های صوتی پیروی می‌کنند و علاوه بر صدای مینا، ایجاد صداها در فاصله‌های پنجم، چهارم، اکتاو و ... نیز با آن میسرند. صداها تولیدشده با نفیر متناوب‌اند و در نواختن آن از تکنیک نفس‌برگردان استفاده نمی‌شود.

۱۲۹- گزینه‌ی «۲»

(کوشان کاشی)

(فر۳ شناسی)

«سوناتا داکامرا»، همان سونات مجلسی است و «سوناتا داکیه‌زا»، همان سونات کلیسایی است. «پاوان»، قطعه‌ی رقصی مجلل و با شکوه ایتالیایی است که با متری دو ضربی اجرا می‌شود. «ایمیتاسیون» یا همان تقلید، تکرار یک عبارت موسیقی توسط یکی از بخش‌ها است که قبلاً در بخش دیگری بیان شده است. «لیژی»، یک آغاز یا یک قطعه‌ی موسیقی سازی است که دارای بیانی سوگوار است.

۱۳۰- گزینه‌ی «۳»

(امیر رضایی)

(موسیقی سازمان سننیش، صفحه‌ی ۳۷- تاریخ موسیقی ایران)

علیرضا مشایخی اصفهانی و «فوزیه مجد» دو نوگرای موسیقی هستند که به‌نوعی ادامه‌دهنده‌ی راه «اشتوکهاوزن» در موسیقی مدرن و آوانگارد به‌حساب می‌آیند. مشایخی در حال حاضر آهنگ‌ساز و رهبر ارکستر «موسیقی نوی ایران» است که دارای ترکیبی از سازهای ملی ایران و سازهای غربی است.

خواص مواد

۱۳۱- گزینه‌ی «۲»

(سعید کمالو)

(شیشه)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۱۳۰- شیشه)

شیشه‌های آبدیده، در صورت شکستن، برخلاف دیگر شیشه‌ها دارای لبه‌های تیز نمی‌شوند.

گزینه‌ی «۱»: شیشه‌های توری دار، بیش‌تر به طریق ریخته‌گری تهیه می‌شوند.

گزینه‌ی «۳»: شیشه‌های مشجر، نور را از خود عبور می‌دهند ولی پشت شیشه دیده نمی‌شود.

گزینه‌ی «۴»: شیشه‌های انعکاسی، برای تقلیل حرارت ناشی از تابش زنده‌ی خورشید و عبور نور به کار می‌رود.

۱۳۲- گزینه‌ی «۴»

(مینا رامغانیان)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۲۱۲- الیاف نساجی)

محلول «هیپوکلریت سدیم» (آب ژاول) در محیط خنثی، بهترین ماده برای سفیدگری ویسکوززیون است. لازم به ذکر است، محلول «کوپر آمونیوم» الیاف ویسکوز را حل می‌کند ولی حلال‌های آلی که در خشک‌شویی به‌کار می‌روند، بر الیاف ویسکوز اثری ندارند.

۱۳۳- گزینه‌ی «۱»

(زهره حسینی)

(مصالح ساختمان، صفحه‌ی ۱۴۳- ملات‌ها و انزورها)

گزینه‌ی «۲»: ملات گل حرام‌زاده، از مخلوط آهک با گل رس و آب به‌دست می‌آید.

گزینه‌ی «۳»: ملات شفته آهک، از گل آهک، قله‌سنگ و سیمان به‌دست می‌آید.

گزینه‌ی «۴»: ملات خاک شنی با آهک، به نسبت ۱۵۰ کیلوگرم پودر یا خمیر آهک آبدیده در یک متر مکعب خاک شنی و آب به‌دست می‌آید.

۱۳۴- گزینه‌ی «۲»

(پارسا انصاری)

(مصالح ساختمان، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴- ملات‌ها و انزورها)

ملات‌های هوایی که در مجاورت هوا خشک می‌شوند و خود را می‌گیرند، عبارت‌اند از:
ملات کاه‌گل، ملات گچ و ملات گچ و خاک. سایر گزینه‌ها ملات آبی هستند.

۱۳۵- گزینه‌ی «۲»

(فرناز شورپاری)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۱۲۲- شیشه)

شیشه‌های آلی همان شیشه‌های پلیمری «پلاستیکی» می‌باشند که با نام تجاری «پلکسی‌گلاس» به فروش می‌روند.

۱۳۶- گزینه‌ی «۲»

(پارسا انصاری)

(مصالح ساختمان، صفحه‌ی ۸۶- بتن)

افزودن پوزولان‌ها به بتن، آن را در مقابل آب‌های سولفاته و یا اسیدی ضعیف، مقاوم‌تر می‌کند. پوزولان‌ها به دو صورت معدنی و مصنوعی تهیه می‌شوند.

۱۳۷- گزینه‌ی «۲»

(سراسری- ۹۰)

(مصالح ساختمان، صفحه‌ی ۱۶۳- بتن)

بتن الیافی، بتن معمولی است که به آن الیاف فولادی و یا غیرفولادی اضافه شده است. طول الیاف در حد ۲ تا ۵ سانتی‌متر، ضخامت آن‌ها حدود ۱ میلی‌متر و عرض آن‌ها زیر ۵ میلی‌متر است. این الیاف به‌طور یکنواخت در بتن پخش می‌شوند و باعث کاهش تردی بتن می‌گردند. از این نوع بتن به جای بتن مسلح در جاده‌سازی، باند فرودگاه و محوطه‌سازی استفاده می‌شود.

۱۳۸- گزینه‌ی «۳»

(سعیر کمالی)

(کتاب شناخت مواد و مصالح، صفحه‌های ۱۱۷ و ۱۱۸ و کتاب سبز فواص مواد،

صفحه‌ی ۷۰- سیمان)

قلیایی‌ها مانند سدیم و پتاسیم، در سیمان نقش گدازآور را دارند. میزان آن‌ها نباید بیش از یک درصد وزن سیمان باشد. زیرا در صورت افزایش این نسبت، نظم زمان گیرش بتن ملات، دشوار می‌شود.

۱۳۹- گزینه‌ی «۳»

(زهره حسینی)

(مصالح ساختمان، صفحه‌ی ۷۷- سیمان)

ترکیب تترا آلومینوفریت کلسیم در سیمان، باعث خودگیری کند و بروز رنگ خاکستری می‌شود.

گزینه‌ی «۱»: وجود تری کلسیم سیلیکات در سیمان باعث خودگیری سریع، مقاومت زودرس و افزایش سریع دما می‌شود.

گزینه‌ی «۲»: وجود دی کلسیم سیلیکات باعث خودگیری کند، مقاومت دیررس و افزایش کند دما در سیمان می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: تری کلسیم آلومینات در سیمان خودگیری آنی ایجاد کرده و به کمک گچ سرعتش را کاهش می‌دهند. هم‌چنین خودگیری سریع و افزایش سریع ولی با

مقاومت نهایی اندک را داشته و آسیب‌پذیر در برابر حمله‌ی سولفات‌ها است.

۱۴۰- گزینه‌ی «۲»

(مینا رامغانیان)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۲۰۴- الیاف نساجی)

در مقایسه‌ی پنبه و کتان نکات زیر حائز اهمیت است:

۱. درخشندگی الیاف کتان بیش‌تر از پنبه است.
۲. جذب ماده‌ی رنگ‌زا توسط کتان کم‌تر از پنبه است.
۳. استحکام الیاف کتان بیش‌تر از پنبه است.
۴. آب‌رفتگی پارچه‌های کتانی، کم‌تر از پنبه است.

۱۴۱- گزینه‌ی «۱»

(پارسا انصاری)

(الیاف نساجی، صفحه‌ی ۲۷)

کنف از ساقه گیاه شاهدانه استخراج می‌شود. قسمت مرکزی ساقه‌ی گیاه، چوبی است و الیاف کنف روی این قسمت چوبی و در زیر پوسته‌ی خارجی ساقه قرار دارند. جدا کردن الیاف کنف از ساقه‌ی گیاه شاهدانه به روشی مشابه استخراج الیاف کتان از ساقه‌ی گیاه فلاکس صورت می‌گیرد.

۱۴۲- گزینه‌ی «۲»

(پارسا انصاری)

(سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۷۶- بتن)

بتن سبک (یا پوکه) نوعی بتن است که در مواد اولیه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی آن از دانه‌های سبک (مانند پوکه‌ی معدنی- لیکا- پلی استیرن- پرلیت) استفاده می‌شود. وزن فضایی این نوع بتن کم‌تر از بتن معمولی است.

۱۴۳- گزینیهی «۳»

(سعیر کمالو)

(شناقت مواد و مصالح، صفحه‌ی ۴۸- ملات‌ها و اندودها)

در شمال ایران، به دلیل کاشت برنج، گاهی اوقات از پوست خرد شده‌ی آن به جای کاه استفاده می‌شود که این اندود را فل‌گل می‌گویند و در کارهای ظریف استفاده می‌شود. نکته: در اندود کاه‌گل، برای جلوگیری از ترک خوردن گل، به آخوره‌ی آن کاه اضافه می‌کنند. از این ترکیب برای اندود دیوارهای بیرونی و پشت بام استفاده می‌شود.

۱۴۴- گزینیهی «۱»

(سعیر کمالو)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۷۰- سیمان)

اکسید آهن در سیمان نقش گدازآور دارد و همچنین با دیگر مواد موجود در سیمان ترکیب می‌شود و تولید تترآلومینوفریت کلسیم می‌کند.

۱۴۵- گزینیهی «۲»

(زهره حسینی)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۱۲۶- شیشه)

شیشه‌های پنجره از سیلیس، آهک و سودا ساخته شده‌اند. شیشه‌های پنجره «جام» بیش‌ترین استفاده را در ساختمان دارد و باید کاملاً صاف، شفاف و عاری از موج و حباب‌های هوا و یا هر نوع عیب دیگر بوده و ضخامت آن در تمام سطوح یکنواخت باشد.

۱۴۶- گزینیهی «۲»

(سراسری- ۹۱)

(الیاف نسایی)

الیاف آزیست (پنبه کوهی یا پنبه نسوز) مثالی از یک پلیمر است که نه از ترکیبات کربن بلکه سیلیسیم است. به هر حال کربن و سیلیسیم در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند و شباهت‌هایی با هم دارند مثلاً یکی این‌که هر دو می‌توانند مولکول‌های پلیمری (زنجیره‌ای) بسازند. آزیست نوعی سنگ است.

پلیمرهای سیلیسیم (سیلیکات‌ها) غیرقابل اشتعال و نسوز هستند من جمله آزیست که ترکیب آن سیلیکات منیزیم و کلسیم است. از آن پارچه‌های ضد حریق و ایرانیست (سیمان و آزیست) تهیه می‌شود. با این حال بسیار سمی و خطرناک است.



۱۴۷- گزینیهی «۲»

(پارسا انصاری)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۱۲۹- شیشه)

یکی از مهم‌ترین محصولات شیشه‌ای، شیشه‌های رنگین هستند که با افزودن عناصر واسطه‌ی فلزی به مذاب شیشه بدست می‌آیند. اکسید گوگرد برای ایجاد رنگ زرد، دی اکسید منگنز برای بی‌رنگ کردن شیشه، بی‌کربنات پتاسیم برای سبز آبی و اکسید کروم برای رنگ سبز استفاده می‌شود.

۱۴۸- گزینیهی «۴»

(رقیه مهین)

(شیشه)

وجود نیترات سدیم در شیشه از تغییر رنگ شیشه جلوگیری می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینیهی «۱»: باعث افزایش مقاومت کششی شیشه می‌شود.

گزینیهی «۲»: حباب‌های اضافی را از درون مواد مذاب شیشه خارج می‌کند.

گزینیهی «۳»: شیشه را در برابر شوک‌های حرارتی مقاوم می‌کند.

۱۴۹- گزینیهی «۲»

(داریوش امیری‌کاشانی)

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۳۰۸- صنایع دستی)

گزینیهی «۱»: چقا، کت دراز و بی‌آستین مردان عشایر بختیاری با زمینه‌ی کرم رنگ و حاشیه‌های آبی می‌باشد که از پشم و پنبه درست شده است.

گزینیهی «۳»: برک، نوعی پارچه‌ی ضخیم در حوالی استان خراسان است که از کرک بز یا پشم شتر بافته می‌شود.

گزینیهی «۴»: شُعر، نوعی پارچه که از مو یا ابریشم بافته می‌شود.

۱۵۰- گزینیهی «۱»

(سعیر کمالو)

(شناقت مواد و مصالح، صفحه‌ی ۱۲۰- سیمان)

سیمان برقی (سیمان آلومینا)، نوعی سیمان با آلومینیوم اکسید زیاد و آهک کم است که در برابر عوامل شیمیایی خصوصاً سولفات‌ها مقاوم است. این سیمان بسیار زودگیر است. به همین دلیل از آن برای لکه‌گیری بتن سدها، پل‌ها و لوله‌های بتنی استفاده می‌شود.