



طراحان دروس اختصاصی (به ترتیب حروف الفبا):

نام طراحان	نام درس
حمیده ترابی، زویا توانگر، حسام دارابی‌بافی، مینا دامغانیان، احمد رضایی، هدی زابلی‌نژاد، ارغوان عبدالملکی، علی عزیزی، مریم فرحزادی، مونا محمدیاری، نوید میرصادقی، پروین ناهیدی، شیدا نجفی، درناز وظیفه‌عالی	درک عمومی هنر
محمدجواد ابراهیمی، علی آقاچانپور، حمیده ترابی، سارا حسنی‌اصفہانی، زهرا دهقانی، بهاره صادقین، بهنام عاطفی، مہرنوش گلدوست، سجاد محمدنژاد، رحمت مشیدی، کیوان موقوفہ	درک عمومی ریاضی و فیزیک
محمدامین امیریان، فرهاد باقری، زهرا دهقانی، حمیدرضا سجودی، بهاره صادقین، مجید سگری، علی‌رضا کلانتری، مہرنوش گلدوست، محسن مختاری‌فر، حمیدرضا مظاهری، رحمت مشیدی	ترسیم فنی
فرزانه امیریان کاکخی، سعید خجسته‌فر، حسام دارابی‌بافی، مینا دامغانیان، احمد رضایی، مہشاد رضاییان، شیدا نجفی	خلاقیت تصویری و تجسمی
مینا دامغانیان، ارغوان عبدالملکی، مونا محمدیاری، نوید میرصادقی	خلاقیت نمایشی
روزبه اسفندارمز، آرش آقایی، احمد رضایی، پارسا فردوسی، نیما کاظمی، بابک کوهستانی، دریا معتقدی	خلاقیت موسیقی
الهام احمدپور، نوید ایزدگشسب، زهره حسینی، مینا دامغانیان، محسن مختاری‌فر، رکسانا مینویی	خواص مواد

گروه فنی و تولید

مدیر گروه هنر	شهره جعفری
امور رایانه‌ای و صفحه‌آرایی	معصومه نوری
مسئول دفترچه	رقيه محبی
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱

## فہرست

### صفحہ

### عنوان

۳	درک عمومی ہنر.....
۷	درک عمومی ریاضی.....
۹	ترسیم فنی.....
۱۲	خلاقیت تصویری و تجسمی.....
۱۶	خلاقیت نمایشی.....
۱۹	خلاقیت موسیقی.....
۲۱	خواص مواد.....
۲۴	باسخ نامہ.....

سایت کنکور

**Konkur.in**



### (سؤالات ستاره‌دار از مباحث آزمون‌های دیگر مطرح شده‌اند.)

#### درک عمومی هنر

#### درک عمومی هنر

سیر هنر در تاریخ ۱: فصل‌های ۱ و ۲  
 آشنایی با میراث هنری و فرهنگی ایران: فصل ۱  
 هنر و ادب فارسی: دیباچه و فصل‌های ۱ تا ۳  
 آشنایی با صنایع دستی ایران ۱: فصل‌های ۱ تا ۳  
 تاریخ هنر ایران: آغاز سخن و درس‌های ۱ تا ۴  
 عکاسی ۱: فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای تنظیم فاصله یا واضح‌سازی  
 آشنایی با مکاتب نقاشی: بخش اول تا ابتدای دوره‌ی فترت  
 آشنایی با بناهای تاریخی: مقدمه و فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای  
 کاخ‌سازی دوره‌ی ساسانیان

۱- کدام گزینه در عکاسی نادرست است؟

- ۱) به شیوه‌ای از نورسنجی که در آن اطلاعات نوری از طریق عبور از لنز به سلول نورسنج می‌رسند T.T.L می‌گویند.
- ۲) اگر قطر دیافراگم f.16 را ۸ برابر کنیم، معادل فاصله‌ی کانونی لنز خواهد بود.
- ۳) در عکسبرداری با منظره‌یاب دید مستقیم، خطای توازی یا «پارالکس» رخ می‌دهد.
- ۴) هر چه فاصله‌ی کانونی یک لنز بیش‌تر باشد، زاویه دید آن کم‌تر خواهد بود.

۲- کدام‌یک از خصوصیات ساختاری سفالینه‌های شوش در هزاره‌ی چهارم ق.م است؟

- ۱) جام‌های پایه‌دار بزرگ با دسته و بدون دسته
- ۲) ظروف دسته‌دار لعابی با لوله‌ی بلند یا ناودانی متصل به دهانه
- ۳) تنگ‌های سرامیکی با دهانه‌ی تنگ و دسته‌ای در یک طرف ظرف
- ۴) کوزه‌های ته‌پهن با شکم دایره‌ای شکل، گردن کوتاه و دهان‌گشاد

۳- اصلی‌ترین تفاوت شیوه‌ی تالبوت و داگر، چه بود؟

- ۱) داگرئوتیپ تنها یک تصویر ایجاد می‌کرد که قابل چاپ دوباره نبود.
- ۲) تصاویر کالوتیپ، بر خلاف داگرئوتیپ معمولاً به صورت پرتره بودند.
- ۳) در شیوه‌ی داگر، تصویر به صورت بر عکس (مانند تصویر در آینه) نبود.
- ۴) داگر بر خلاف تالبوت از کاغذ حساس‌شده به نیترات نقره استفاده کرد.

۴- قدمت تاریخ، فرهنگ و هنر ساکنان فلات ایران به کدام دوره، بازمی‌گردد؟

- ۱) نئولیتیک (۱) مزولیتیک (۲) پالئولیتیک (۳) پلیستوسن (۴)

۵- «وی با هدف ایجاد تحولی در سنت نگارگری - و نه صرفاً به منظور طبع آزمایی و یا به پیروی از سلیقه‌ی رایج - به نقاشی اروپایی روی آورد و این

نکته، عمده‌ترین وجه تمایز او از دیگر نقاشان «فرنگی‌ساز» هم‌عصرش بود.» توضیحات یادشده مربوط به کدام هنرمند است؟

- ۱) علی‌قلی جبه‌دار (۱) رضا عباسی (۲) شفیع عباسی (۳) محمدزمان (۴)

\* ۶- نخستین بارقه‌های ذوق هنری ساکنان ناحیه‌ی سیلک در کدام آثار، جلوه‌گر شد؟

- ۱) کنده‌کاری روی استخوان - ظروف سفالین با نقش‌ها و رنگ‌های ساده
- ۲) سفالینه‌های مزین به نقوش پرنده‌گان و گرازها به رنگ سیاه بر زمینه‌ی قرمز تیره - تندیسک‌های گلی
- ۳) مهرهای استوانه‌ای - سفالینه‌های نخودی رنگ مزین به نقوش جانوری
- ۴) آجرهای لعاب‌دار - سفالینه‌های تزئین شده با نقوش هندسی و جانوری



۷- کدام گزینه درباره‌ی ویژگی‌های آثار «کمال‌الدین بهزاد» صحیح نیست؟

(۱) پرتحرک بودن شخصیت‌ها- تفسیر واقع‌گرایانه از رویدادهای داستان

(۲) نمایش حالات مختلف چهره‌ها- توجه به جلوه‌های زندگی واقعی

(۳) پختگی شگفت‌انگیز رنگ‌ها- روی آوردن به روش‌های هندسی ساختمان ترکیب‌بندی

(۴) به کار بردن فراوان ابر به تأثیر از نقاشی چینی- به تعادل رسیدن احساس و تعقل

۸- «تل تخت» از اجزای کدام مجموعه‌ی معماری زیر است؟

(۱) کاخ تخت جمشید (۲) کاخ آپادانای شوش (۳) پاسارگاد (۴) مجموعه‌ی نقش رستم

۹- در طرح کدام بنا نخستین نمونه‌ی چهار ایوان را می‌بینیم که به یک حیاط چهارگوش مرکزی مشرف است؟

(۱) کاخ آپادانا (۲) کاخ داریوش (۳) کاخ آشور (۴) کاخ پاسارگاد

۱۰- «محمدی» نگارگر مشهور عصر صفوی در نقاشی‌های خود به چه موضوعی پرداخته است؟

(۱) صحنه‌های بزم و رزم و شکار (۲) زندگی زنان روستایی در حین کار

(۳) تصویرنگاری از گل و گیاه به شیوه‌ی اروپایی (۴) تک‌چهره‌سازی از شاهزادگان و بزرگان

۱۱- اسلوب آثار نقاشی سده‌ی هشتم شیراز شبیه به تصاویر کدام کتاب است؟

(۱) کلیله و دمنه (۲) جامع‌التواریخ (۳) ورقه و گلشاه (۴) مقامات حریری

۱۲- در نقش‌برجسته‌های کدام محل، می‌توان شاهد تأثیرات آثار «مسیحی رومی» بود؟

(۱) طاق بستان (۲) فیروزآباد (۳) تنگه‌چوگان (۴) نقش رستم

۱۳- از مشخصات نگاره‌های کدام مکتب، بهره‌گیری فراوان از رنگ طلا و توجه ویژه به مناظر طبیعی، به خصوص صحنه‌های کوهستانی است؟

(۱) تبریز صفوی (۲) جلایری (۳) تبریز ایلخانی (۴) هرات

۱۴- قدیمی‌ترین نسخه‌ی مصور بر جای مانده از دوره‌ی ایلخانی کدام است؟

(۱) کتاب مقامات حریری (۲) جامع‌التواریخ رشیدی

(۳) شاهنامه‌ی دیموت (۴) ترجمه‌ی فارسی منافع‌الحيوان ابن‌بختیشوع

۱۵- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد معبد چغازنبیل صدق می‌کند؟

(۱) کهن‌ترین بنای خشتی جهان است.

(۲) اولین سفالینه‌های منقوش و رنگی از آن‌جا به دست آمده است.

(۳) برجی ۶ طبقه و تزئین شده با کاشی‌های لعاب‌دار است.

(۴) مصالح مهم آن را خشت و آجر تشکیل می‌دهد.



۱۶- «پرچم مسی شهداد» درباره‌ی چه موضوعی است؟

(۱) جنگ و جنگ‌آوری (۲) باران و باروری (۳) شکار (۴) آتش

۱۷- کدام یک از اقدامات محمدبن علی فارسی است؟

(۱) وی با جدیت و ابتکار اقلام سته را ترویج کرد.  
(۲) اقلام سته را زیباتر و روان‌تر جلوه داد.  
(۳) خط ریحانی را کمال بخشید.  
(۴) وی خطوط نسخ، رقاع و محقق را به قاعده درآورد.

۱۸- کدام هنرمند در آثارش اسلوب کار رضا عباسی را به طور اغراق‌آمیز دنبال می‌کرد؟

(۱) محمدی (۲) صادق بیگ (۳) افضل‌الحسینی (۴) آقا بزرگ

۱۹- کدام گزینه درباره‌ی نظم و شعر، درست است؟

(۱) نظم بر درونه‌ی زبان استوار است.  
(۲) برای ایجاد کیفیت ادبی شعر، از تمام امکانات غیر معنایی زبان استفاده می‌شود.  
(۳) از نظم می‌توان استفاده‌ی زبانی کرد ولی از شعر نمی‌توان چنین استفاده‌ای برد.  
(۴) نظم خلقت ادبی را از طریق دخل و تصرف در عالم معنا شروع می‌کند.  
۲۰- کدام ویژگی ساختاری معبد «آناهیتا» در کنگاور، تقلیدی از معماری کاخ «پارسه» است؟

(۱) پلکان‌های عریض و کم‌ارتفاع، نازک‌کاری گسترده در نقوش تزئینی  
(۲) قرارگیری روی صفتی وسیع و مرتفع سنگی، پلکان‌های ورودی دو طرفه  
(۳) بهره‌گیری از تخته‌سنگ‌های عظیم و یک‌تکه، ستون‌های باریک و بلند متعدد  
(۴) طاق‌نماهای قرینه‌ی متعدد در تقابل با دیوارهای ضخیم و پر حجم، نقشه‌ی مربع‌شکل تالارها  
۲۱- کدام گزینه درباره‌ی پدیده‌ی «رخ سنگ» صحیح است؟

(۱) سنگ‌های کدر شده در اثر فرسایش و آلودگی با مواد مختلف، با سایش سطحی، درخشندگی خود را باز می‌یابند و این عمل «رخ سنگ» نام دارد.  
(۲) جدا شدن و گسیخته شدن تکه‌هایی از سنگ‌ها در امتداد سطوح معین و صاف بر اثر ضربه یا فشار وارده، «رخ سنگ» نام دارد.  
(۳) هنگام ساخت و شکل‌دهی اشیای سنگی به روش «رخ سنگ» با ایجاد خطوط موازی، ماریج، گود و برجسته و پهن و باریک آن‌ها را تزئین می‌کنند.  
(۴) تراش و برداشت قسمتی از سطح سنگ برای ایجاد طرح و نقش با قلم و چکش به منظور کاربرد در بناها و اشیاء را «رخ سنگ» گویند.

\* ۲۲- کدام گزینه درباره‌ی آثار «رضا عباسی»، صحیح است؟

(۱) ویژگی شاخص آثار وی ظرافت و سرزندگی خطوط است.  
(۲) توجه او به فضای اطراف انسان، بیش‌تر از خود اوست.  
(۳) به منظور انتقاد اجتماعی، از شیوه‌ی طنزنگاری آمیخته با گروتسک بهره جست.  
(۴) مضامین چوپانی و مناظر روستایی را در کار خود وارد کرد.



۲۳- کدام گزینه درباره‌ی نقاشی خیالی‌سازی نادرست است؟

(۱) به صورت تخت و بیش‌تر در شکل مستطیل و مربع اجرا می‌شود.

(۲) اندازه‌ی آن نسبت به سایر آثار طراحی بزرگ‌تر است.

(۳) حاشیه‌سازی در این هنر مرسوم نیست.

(۴) مهم‌ترین ویژگی آن، قلم‌گیری خاص آن است.

۲۴- بیش‌ترین نشانه‌های تأثیرگذاری معماری یونانی- رومی بر معماری اشکانی را در کدام بنا می‌توان مشاهده کرد؟

(۱) کاخ نسا (۲) کاخ آشور (۳) معبد آناهیتا (۴) کاخ هترا

۲۵- «دستیابی به گنبد روی گوشواره» و «تکوین ایوان طاق‌دار» از اقدامات مهم کدام دوره در زمینه‌ی معماری است؟

(۱) هخامنشی (۲) ساسانی (۳) پارتی (۴) ماد

۲۶- کارکرد کدام قالب شعر نادرست بیان شده است؟

(۱) غزل، غالباً برای بیان احساسات شخصی کاربرد دارد.

(۲) قصیده، برای بیان داستان‌های عاشقانه و عارفانه کاربرد دارد.

(۳) رباعی، برای بیان مسائل فلسفی کاربرد دارد.

(۴) مثنوی، برای آموزش‌های اخلاقی و عرفی کاربرد دارد.

۲۷- ایرانیان نخستین بار مسأله‌ی ساختن گنبد مدور بر پایه‌ی چهارگوش را به مدد چه عنصری حل کردند؟

(۱) سیکنج (۲) ستون (۳) نظام طاق‌بندی (۴) ایوان

\* ۲۸- به‌کارگیری فلزاتی چون طلا و نقره در نقاشی ایرانی و تذهیب اسلامی، ادامه‌ی کدام سنت هنری است؟

(۱) هنر مانوی (۲) هنر اشکانی (۳) هنر هخامنشی (۴) هنر سلجوقی

۲۹- کدام گزینه مربوط به طراحی خانه در اقلیم گرم و خشک است؟

(۱) ساخت بام به صورت شیب‌دار- شکل برون‌گرای ساختمان

(۲) استفاده از فرم‌های قوسی و گنبدی در سقف بنا- ایجاد حیاط مرکزی عمیق و پر سایه

(۳) قرارگیری خانه روی کرسی- رنگ روشن مصالح نما

(۴) ساخت بام به صورت مسطح یا کم‌شیب- طراحی تالار در قسمت شمالی بنا

۳۰- کدام گزینه، معرف تمدن دشت لوت است؟

(۱) ارتباط بیش‌تر با میان‌رودان- رونق صنعت مفرغ‌سازی

(۲) کشف مصنوعات ساخته شده از طلا و نقره- کاربرد متنوع سنگ صابون

(۳) کشف مقبره‌های شگفت‌انگیز- تبادل بیش‌تر با بلخ جنوبی

(۴) وجود سفالینه‌های نخودی رنگ- خطوط تصویری و نشانه‌ای



## محاسبات عددی

نسبت و تناسب - درصد - معادلات ترکیبی - دنباله‌ها -  
هوش هندسی (اشکال هندسی) - تابع

## درک عمومی ریاضی

۳۱- تفاضل مربع دو عدد طبیعی برابر ۹۷ می‌باشد، عدد کوچک‌تر کدام است؟

- ۴۶ (۱)      ۴۷ (۲)      ۴۸ (۳)      ۴۹ (۴)

۳۲- مجموع دو عدد ۷۳۶ می‌باشد. اگر  $\frac{3}{6}$  از عدد اول برابر  $\frac{5}{6}$  از عدد دوم باشد، مجموع ارقام تفاضل آن دو عدد کدام است؟

- ۱۰ (۱)      ۱۳ (۲)      ۱۲ (۳)      ۱۵ (۴)

۳۳- در آرایه‌ی نوزدهم چند صفر تو پر وجود دارد؟

- ۳۶ (۱)  
۳۲ (۲)  
۴۰ (۳)  
۲۸ (۴)
- 
- (۱)      (۲)      (۳)      (۴)

۳۴- فروشنده‌ای کالایی را پس از افزودن ۲۵ درصد به مبلغ آن، ۷۵۰۰۰ تومان می‌فروشد. قیمت اصلی کالا چند تومان بوده است؟

- ۹۳۷۵۰ (۱)      ۱۵۰۰۰۰ (۲)      ۶۰۰۰۰ (۳)      ۴۷۵۰۰ (۴)

\* ۳۵- اگر در شماره‌گذاری صفحات کتابی که از ۱ شروع می‌شود ۹۱۲ رقم استفاده شده باشد، در این کتاب چند صفحه با شماره‌های فرد وجود

دارد؟

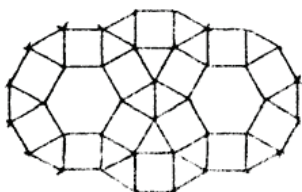
- ۳۴۱ (۱)      ۳۴۰ (۲)      ۱۷۰ (۳)      ۱۷۱ (۴)

۳۶- نقاشی یک اتاق را سه نفر در ۱۲ روز انجام می‌دهند. پس از گذشت ۴ روز، دو نفر به کمک آن‌ها می‌آیند. نقاشی این اتاق در ۸ روز و تقریباً

چند ساعت انجام می‌شود؟

- ۲۱ (۱)      ۱۹ (۲)      ۱۸ (۳)      ۱۵ (۴)

۳۷- هر یک از مربع‌ها و مثلث‌های شکل زیر می‌توانند جابه‌جا شوند، با جابه‌جایی آن‌ها، حداکثر چند شش‌ضلعی منتظم ساخته می‌شود؟



- ۴ (۱)  
۵ (۲)  
۶ (۳)  
۷ (۴)



۳۸- چند عدد دو رقمی بخش پذیر بر ۷ وجود دارد؟

- ۱۳ (۱)      ۱۴ (۲)      ۱۲ (۳)      ۱۱ (۴)

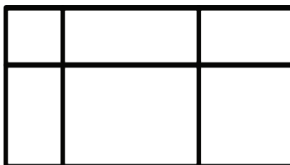
۳۹- اگر  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{12}{5}$  باشد، آن گاه  $\frac{x+y}{z}$  کدام است؟

- ۰/۸ (۱)      ۱/۲۵ (۲)      ۱/۷۵ (۳)      ۲ (۴)

۴۰- اگر بین ۵ جفت کفش متفاوت ۴ لنگه کفش انتخاب کنیم، در چند حالت فقط یک جفت کفش خواهیم داشت؟

- ۶۰ (۱)      ۱۲۰ (۲)      ۲۴۰ (۳)      ۴۸۰ (۴)

۴۱- در شکل زیر چند مستطیل قابل مشاهده است؟



۱۵ (۱)

۱۶ (۲)

۱۷ (۳)

۱۸ (۴)

۴۲- اعداد زوج متوالی شروع از ۲۰ و ختم به ۵۰ را بدون فاصله نوشته ایم. مجموع تمام ارقام حاصل کدام است؟

- ۱۰۰ (۱)      ۱۰۵ (۲)      ۱۱۰ (۳)      ۱۱۵ (۴)

۴۳- حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{10} + 2\sqrt{20} + \sqrt{90} + 5\sqrt{160}}{6\sqrt{10} + \sqrt{5}}$  کدام است؟

۴ (۱)       $\frac{24\sqrt{10} + 4\sqrt{5}}{65}$  (۲)

۶ (۳)       $\frac{200}{6\sqrt{10} + \sqrt{5}}$  (۴)

۴۴- یک کارخانه ۱۵۰ کارگر و کارمند دارد.  $\frac{3}{5}$  پرسنل مرد هستند. اگر  $\frac{4}{5}$  زن ها کارمند باشند و تعداد کارگران مرد ۳ برابر کارگران زن باشد،

تعداد کل کارمندان کارخانه چند نفر است؟

- ۹۶ (۱)      ۱۰۲ (۲)

۷۲ (۳)      (۴) اطلاعات مسأله برای یافتن پاسخ سؤال کفایت نمی کند.

۴۵- مبلغ ۱۰۹۸ تومان را بین سه نفر طوری تقسیم کرده ایم که نفر اول از نفر سوم ۱۲ تومان بیشتر و سهم نفر دوم از نفر اول ۱۵ تومان کمتر است،

سهم نفر اول چند تومان است؟

- ۳۶۰ (۱)      ۳۷۳ (۲)      ۳۷۵ (۳)      ۳۹۰ (۴)





۴۶- عدد چهار رقمی  $a381a$  بر ۱۷ بخش‌پذیر است. رقم طبقه‌ی هزارگان این عدد کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۴۷- سن فرزندی در حال حاضر  $\frac{1}{4}$  سن پدرش است. ۶ سال دیگر، نسبت سن پدر به فرزند ۳ برابر خواهد بود. تفاضل سن آن‌ها در حال حاضر چقدر است؟

- (۱) ۳۴ (۲) ۳۶ (۳) ۳۸ (۴) ۴۰

۴۸- اگر میانگین نمره‌ی ۵ نفر  $\frac{17}{4}$  باشد. با این شرط که نمره‌ی هر نفر از نفر بعدی  $\frac{1}{2}$  واحد بیش‌تر باشد؛ کم‌ترین نمره کدام است؟

- (۱)  $\frac{14}{8}$  (۲)  $\frac{15}{2}$  (۳)  $\frac{15}{4}$  (۴)  $\frac{15}{4}$

۴۹- کوچک‌ترین عددی که باید در ۳۳۶ ضرب شود تا حاصل مربع کامل شود، کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۴ (۳) ۱۵ (۴) ۲۱

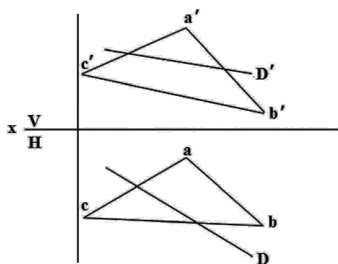
۵۰- با ۲۰ درصد از باقیمانده‌ی یک لیتر رنگ که ۴۰ درصد از آن صرف رنگ کردن ۲ متر از دیوار ۳ متری شده است، چند درصد دیگر از کل دیوار را می‌توان رنگ کرد؟

- (۱)  $\frac{33}{3}$  (۲) ۳۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

مقدمات رسم فنی - حجم شناسی - هندسه‌ی مسطحه  
هندسه‌ی احجام (مکعب و هرم) - هندسه‌ی مسطحه (مثلث) -  
هندسه‌ی چندضلعی  
رسم سه‌نما - ابزار و تجهیزات - خط و صفحه

ترسیم فنی

۵۱- موقعیت خط (D) با صفحه‌ی (abc) چگونه است؟



(۱) انطباق دارد.

(۲) موازی است.

(۳) متقاطع است.

(۴) متناظر است.

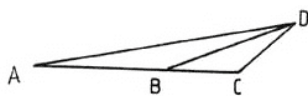
۵۲- در شکل زیر اگر  $\hat{A} = 10^\circ$ ،  $AB = BD$  و  $BC = CD$  باشد، مقدار  $\hat{C}$  چند درجه خواهد بود؟

(۱) ۱۲۰

(۲) ۱۳۵

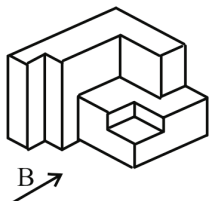
(۳) ۱۴۰

(۴) ۱۵۰





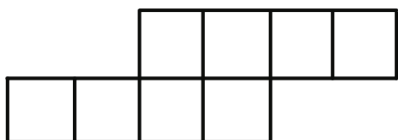
۵۳- تصویر جسم در جهت B کدام است؟



۵۴- کدام خط، عمود بر هیچ یک از صفحه‌های تصویر نیست؟

- (۱) منتصب (۲) جبهی (۳) مواجه (۴) قائم

۵۵- اگر محیط سطح روبه‌رو که از به هم پیوستن تعدادی مربع برابر تشکیل شده است، ۳۲ باشد، مساحت آن کدام است؟



(۱) ۳۲

(۲) ۳۴

(۳) ۳۶

(۴) ۳۸

\* ۵۶- طول یال هرم منتظم مثلث‌القاعده‌ای با قطر یک مکعب برابر است. نسبت حجم مکعب به حجم هرم کدام می‌شود؟

(۴)  $\frac{4}{\sqrt{6}}$

(۳)  $\frac{2}{\sqrt{6}}$

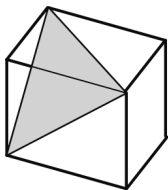
(۲)  $\frac{8}{\sqrt{6}}$

(۱)  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

۵۷- فصل مشترک بر خورد صفحه‌ی قائم و منتصب، کدام خط خواهد بود؟

- (۱) مواجه (۲) افقیه (۳) نیم‌رخ (۴) غیر خاص

۵۸- از سه رأس یک مکعب مستطیل، به شکل زیر صفحه‌ای عبور می‌دهیم تا آن را به دو بخش تقسیم کند. نسبت حجم دو قطعه‌ی حاصل کدام



است؟

Konkur.in

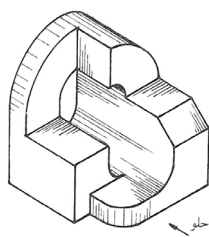
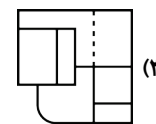
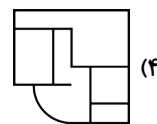
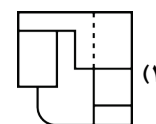
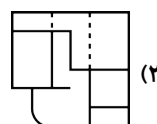
(۲)  $\frac{1}{6}$

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{1}{5}$

۵۹- نمای افقی صحیح کدام است؟

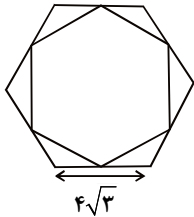




۶۰- گزینه‌ی درست کدام است؟ در صورتی که از تی استفاده نمی‌شود بایستی آن را:

- (۱) به دیوار تکیه داد. (۲) در جلد مخصوص قرار داد.  
 (۳) روی دیوار آویزان نمود. (۴) افقی روی میز گذاشت.

۶۱- در شکل زیر، وسط‌های اضلاع یک شش‌ضلعی منتظم را به هم وصل می‌کنیم، تا شش‌ضلعی جدیدی حاصل گردد. مساحت شش‌ضلعی حاصل، چند واحد مربع است؟

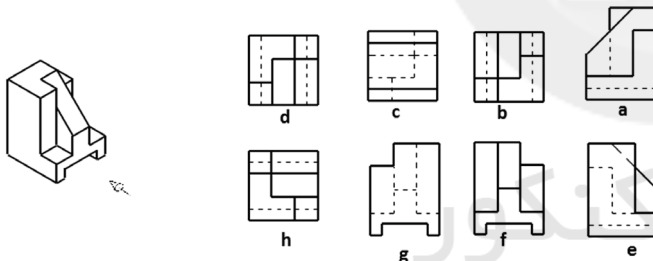


- (۱)  $9\sqrt{3}$  (۲)  $27\sqrt{3}$   
 (۳)  $48\sqrt{3}$  (۴)  $54\sqrt{3}$

\* ۶۲- کدام گزینه درباره‌ی کاغذهای نقشه‌کشی نادرست است؟

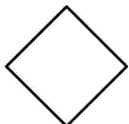
- (۱) کاغذ پوستی برای کارهای تمرینی و طرح‌های اولیه استفاده می‌شود.  
 (۲) هر چه وزن کاغذ سفید بالاتر برود کاغذ ضخیم‌تر و محکم‌تر می‌شود اما کارایی آن برای کار ترسیمی پایین می‌آید.  
 (۳) اشتباهات ترسیمی مرکبی در کاغذهای کالک با کشیدن تیغ قابل تصحیح است.  
 (۴) صاف بودن سطح کاغذ پوستی تأثیر منفی روی اجرای کار و اصلاح آن دارد.

۶۳- در سیستم ASA (فرجه‌ی سوم) سه نمای صحیح کدام است؟ (به ترتیب از راست به چپ، روبه‌رو، افقی و جانبی)



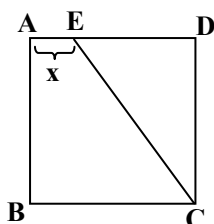
- (۱) a, b, f  
 (۲) a, d, f  
 (۳) e, b, f  
 (۴) a, d, g

۶۴- شکل زیر، دو نمای یک مکعب را نشان می‌دهد. وجوه این مکعب از چه صفحه‌هایی تشکیل شده‌اند؟



- (۱) دو صفحه‌ی جبهی و چهار صفحه‌ی نیم‌رخ  
 (۲) دو صفحه‌ی نیم‌رخ و چهار صفحه‌ی جبهی  
 (۳) دو صفحه‌ی قائم و چهار صفحه‌ی افقی  
 (۴) دو صفحه‌ی افقی و چهار صفحه‌ی قائم

۶۵- در شکل زیر، اگر مساحت دوزنقه‌ی ABCE دو برابر مساحت مثلث EDC باشد، مقدار x کدام است؟ (ABCD، مربعی به ضلع ۲cm می‌باشد.)



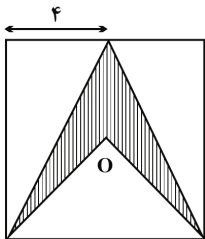
- (۱)  $\frac{2}{3}$  cm (۲) ۱ cm  
 (۳)  $\frac{2}{2}$  cm (۴)  $\frac{1}{2}$  cm

۶۶- در مورد اشل کدام مورد درست است؟

- (۱) خط کشی مدرج است که می‌توان از آن برای رسم خطوط مختلف استفاده کرد.
- (۲) تیغی آن تنها به فرم مثلث و دارای ۳ لبه است.
- (۳) این وسیله در واقع ابعاد یک جسم را به یک نسبت معین بزرگ یا کوچک می‌کند.
- (۴) هر لبه‌ی اشل دقیقاً متری است که به نسبتی کوچک شده است.

۶۷- با حداقل چند برش، می‌توان از یک مکعب، هرم منتظمی با نسبت حجم  $\frac{1}{3}$  مکعب، جدا کرد؟

- (۱) ۳      (۲) ۲      (۳) ۴      (۴) ۱۵



۶۸- در شکل مقابل، O مرکز مربع است. مساحت قسمت هاشورخورده، کدام است؟

- (۱) ۱۶  
(۲) ۱۸  
(۳) ۲۴  
(۴) ۳۶

\* ۶۹- به کمک کدام یک از ابزارهای زیر، می‌توان یک طرح را در مقیاس‌های متفاوت رسم کرد؟

- (۱) شابلون‌ها  
(۲) منحنی‌کش‌های ماری  
(۳) پانتوگراف‌ها  
(۴) گونیاها

۷۰- خط AB با مشخصات A(۵,۸,۴) و B(۹,۸,۱۲) دارای ویژگی زیر است؟

- (۱) موازی با صفحه‌ی جانبی تصویر است.  
(۲) موازی با صفحه‌ی افقی تصویر است.  
(۳) موازی با صفحه‌ی روبه‌روی تصویر است.  
(۴) با هیچ‌یک از صفحه‌های تصویر، موازی نیست.

### خلاقیت تصویری و تجسمی

۷۱- در آثار نقاشان کدام سبک خط، فاقد صراحت است و از ثبات و پایداری

برخوردار نمی‌باشد؟

- (۱) رئالیسم  
(۲) اکسپرسیونیسم  
(۳) کوبیسم  
(۴) امپرسیونیسم

درک تصویر - فنون بصری - سبک‌شناسی - شناخت تکنیک -  
صفحه‌آرایی

کارگاه هنر ۱: فصل ۱

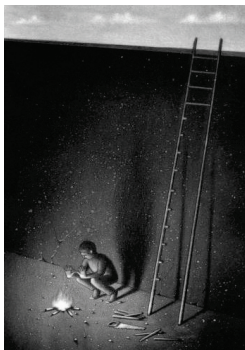
مبانی هنرهای تجسمی: فصل‌های ۱، ۲ و ۳ تا ابتدای بافت

مبانی تصویرسازی: فصل ۱

طراحی ۱: فصل‌های ۱، ۲ و ۳ تا ابتدای طراحی خطی

پایه و اصول صفحه‌آرایی: فصل‌های ۱ تا ۳ تا ابتدای چگونگی

صفحه‌آرایی کتاب



۷۲- بیان تمثیلی تصویر روبه‌رو با کدام گزینه قرابت دارد؟

- (۱) امید و تلاش
- (۲) جلب حمایت
- (۳) محدوده‌ی راحتی
- (۴) زمان بی‌حاصل



۷۳- پوستر روبه‌رو به کدام موضوع اشاره دارد؟

- (۱) زندگی شهری
- (۲) معماری مدرن
- (۳) ساخت و ساز غیراصولی
- (۴) محیط زیست

۷۴- مهم‌ترین نکته برای جلوه‌گری نقوش برجسته کدام است؟

- (۱) پرداخت رنگ و ظرایف
- (۲) رعایت پرسپکتیو معکوس
- (۳) تابش نور و تأثیرات سایه
- (۴) شکل احجام و ترکیب‌بندی



\* ۷۵- در تصویر مقابل کدام مفاهیم بصری مد نظر است؟

- (۱) کنتراست در بافت و جهت
- (۲) کنتراست در شکل و اندازه
- (۳) حرکت و ترکیب‌بندی قطری
- (۴) تمرکز سطحی و چرخش فرم‌ها



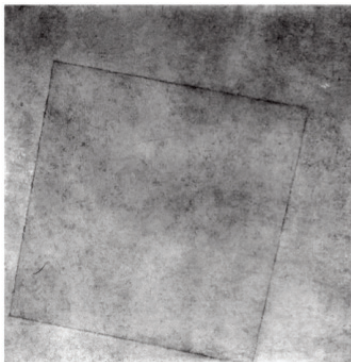
۷۶- نظام تصویری اثر روبه‌رو کدام است؟

- (۱) عمودی
- (۲) افقی
- (۳) مربع
- (۴) غیر قرینه



۷۷- عنوان پوستر مقابل چیست؟

- (۱) اتحاد
- (۲) صلح
- (۳) کمک‌رسانی
- (۴) اهدای عضو



۷۸- کدام گزینه در تصویر روبه رو اثر مالویچ یافت نمی‌شود؟

- (۱) از بین رفتن عمق تصویری فضاهای میان اشکال با اتصال راست گوشه‌ها
- (۲) نمایش جوهره‌ی اشکال طبیعت در سطوح هندسی
- (۳) استفاده از رنگ‌های خالص
- (۴) استفاده از مربع به عنوان یک شکل خالص



۷۹- تصویر مقابل که اثری از خوشنویسان امروزی است، یادآور آثار مشهور کدام هنرمند اروپایی می‌باشد؟

- (۱) هارتونگ
- (۲) موندریان
- (۳) خوان میرو
- (۴) کالدرا

سایت کنکور  
Konkur.in

۸۰- در طراحی نشانه‌ی مقابل، کدام عوامل بصری بیش‌تر جلب توجه می‌کنند؟

- (۱) ریتم و تقارن
- (۲) تضاد فرم و زمینه
- (۳) ریتم و فضای مثبت و منفی
- (۴) توازن و تعادل سطوح تیره و روشن

۸۱- طراحی مستقل در ایران با کدام هنرمندان آغاز شد؟

- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| (۱) محمدی - شیخ محمد  | (۲) رضا عباسی - معین مصور       |
| (۳) محمدی - رضا عباسی | (۴) کمال‌الدین بهزاد - میر مصور |





۸۲- برای تصویرسازی با فضای اسطوره‌ای استفاده از کدام ترکیب رنگی مناسب است؟

- (۱) رنگ‌های گرم  
(۲) ترکیب رنگ‌های سرد و گرم  
(۳) رنگ‌های هم‌خانواده  
(۴) رنگ‌های تیره و ترکیبی



(۴) بین‌النهرین - هند

\* ۸۳- تصویر مقابل برای طرح جلد کتاب با چه مضمونی مناسب است؟

- (۱) پارچه‌نگاری سرخپوستی  
(۲) هنر خالکوبی پولینزیایی  
(۳) نقش بودا در هنر هند  
(۴) هنر مصر از دیرباز تا کنون

۸۴- کدام تمدن‌ها، قبل از سایرین، از مرکب استفاده می‌کردند؟

- (۱) هند - چین  
(۲) چین - مصر  
(۳) بین‌النهرین - مصر  
(۴) بین‌النهرین - هند

۸۵- نشان زیر، جهت کدام فعالیت مناسب‌تر است؟

- (۱) تهویه‌ی هوا  
(۲) کتاب‌فروشی  
(۳) صادرات و واردات  
(۴) ساخت و ساز سازمان



۸۶- کدام گزینه نادرست است؟

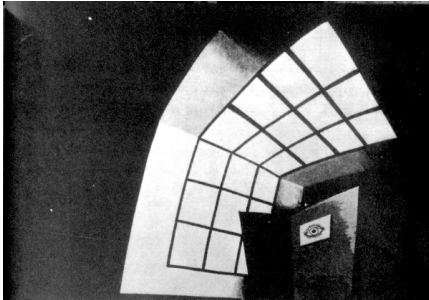
- (۱) آستر بدرقه در کتاب‌هایی با جلد ضخیم وجود دارد.  
(۲) صفحه‌ی دوم از صفحات قبل از متن، صفحه‌ی عنوان کوچک است.  
(۳) محل درج توضیحات نام کتاب در صفحه‌ی عنوان اصلی است.  
(۴) تقدیم‌نامه در صفحه‌ی پنجم از صفحات پیش از متن قرار می‌گیرد.

۸۷- مهم‌ترین مشخصه‌ی طراحی مقابل چیست؟

- (۱) تقابل حرکت و فرم  
(۲) سیالیت خطوط  
(۳) نقاط تأکید متعدد  
(۴) اختصار بیان







۸۸- در طراحی صحنه‌ی مقابل، به چه منظور از سطوح گسترده‌ی تیره استفاده شده است؟

(۱) ایجاد فضای هندسی آرام

(۲) القای ترس و وحشت

(۳) تأکید بر تصویر چشم

(۴) ایجاد ترکیب‌بندی متمرکز

\* ۸۹- کدام گزینه هیچ قرابتی با تصویر مقابل ندارد؟

(۱) هر که بامش بیش، برفش بیش‌تر

(۲) کوزه‌گر از کوزه شکسته آب می‌خورد

(۳) پرده‌ی هفت رنگ مگذار تو که در خانه بوریا داری

(۴) توانگری به قناعت، به از توانگری به بضاعت

۹۰- کدام توضیح درباره‌ی تصویر مقابل نادرست است؟

(۱) تیره و ضخیم شدن خط باعث ایجاد شکل شده است.

(۲) طراحی از ال‌گرکو، از نمایندگان جنبش منریسم، است.

(۳) تکرار و تغییر در کیفیت خطوط باعث ایجاد بافت در اثر شده است.

(۴) خط به عنوان خطوط محیطی در طراحی استفاده شده است.

### خلاقیت نمایشی

۹۱- کدام یک از عناصر زیر، در روم به کم‌دی افزوده شد؟

(۱) موضوع

(۲) داستان‌گویی

(۳) شخصیت‌پردازی

(۴) همراهی موسیقی با گفتار

۹۲- کدام گزینه، نمایش‌نامه‌نویس را تعریف می‌کند؟

(۱) توانایی عمیق، صریح و گسترده با افراد دیگر گروه را دارد و وظیفه‌اش ایجاد ارتباط در بالاترین حد خود، با تماشاگر است.

(۲) نیروهای بالقوه‌ی درون نمایش‌نامه و نقاطی که ضرباهنگی تند یا آهسته دارد را برای ارائه به تماشاگر ساماندهی می‌کند.

(۳) آگاهانه رؤیاسازی می‌کند و با استفاده‌ی مناسب از ابزار در اختیارش، ذهن دیگران را هدایت می‌کند.

(۴) انسجام رویدادهای نمایش با اوست و آن را به عنوان یک آفرینش هنری به تماشاگر عرضه می‌کند.

نمایش جهان پیش از قرن ۲۰  
 کتاب نمایش: فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای نمایش در شرق  
 کتاب اصول و مبانی نمایش عروسکی: فصل‌های ۱ تا ۴ تا ابتدای  
 عروسک میله‌ای  
 کتاب اصول و مبانی ماسک و گریم: فصل‌های ۱ و ۲  
 ساخت و اجرای دکور، لباس، ماسک و گریم: فصل ۱  
 گویندگی، اجرا و بازیگری: فصل ۱  
 کتاب سبب خلاقیت نمایشی: اسطوره و حماسه، نمایش در یونان،  
 نمایش در روم و قرون وسطی، عناصر نمایش (فصل‌های ۱ تا ۳ و ۱۱)  
 کتاب آبی خلاقیت نمایشی: فصل‌های ۱، ۶، ۷ و ۸





۹۳- در تاریخ تئاتر یونان، اجراکنندگان کدام نوع نمایش، اولین گروهی بودند که زنان را در نمایش‌های خود شرکت دادند؟

(۱) تراژدی (۲) میم

(۳) کمدی (۴) ساتیر

۹۴- کدام گزینه، درباره‌ی صورتک و گریم در نمایش‌های کمدی دل‌آرته، درست است؟

(۱) صورتک‌ها از چوب ساخته می‌شد که سازنده طی مراسمی مذهبی آن‌ها را می‌ساخت.

(۲) شکل صورتک‌ها نیمه بود و تنها پیشانی و گونه‌های بازیگران را می‌پوشاند.

(۳) صورتک‌ها در اوایل به رنگ تیره بود ولی به مرور به رنگ طبیعی در آمد.

(۴) در ظاهر نوکرها از چهره‌پردازی استفاده می‌شد و آرد به چهره‌ی آن‌ها می‌مالیدند.

\* ۹۵- در کدام نوع کشمکش، مخاطب در پی کشف رویدادها نیست، بلکه نحوه‌ی وقوع آن‌ها مورد توجه اوست؟

(۱) کشمکش ساکن (۲) کشمکش پیش‌بینی شده

(۳) کشمکش تصاعدی (۴) کشمکش توأم با جهش

۹۶- «فرآیندی از بیرون به درون بوده که کارکرد آن یاری رساندن به بازیگران است برای آن‌که با درک حسی خود از تصویر ذاتی کنش نمایشی

بتوانند آن را کشف کنند.» توضیحات یادشده مربوط به کدام گزینه است؟

(۱) میزانشن ارگانیک (۲) احساس یگانگی

(۳) بدیهه‌سازی (۴) کنترپوان در طراحی

۹۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، در مورد «اپرا سریا» صحیح است؟

(۱) نوعی اپرای تفریحی است که از آهنگ‌های سبک تشکیل می‌شود.

(۲) نوعی اپرای جدی است که از روی افسانه‌های باستان و تراژدی‌های تاریخی شکل می‌گیرد.

(۳) نوعی اپرای تفریحی است که مایه‌های طنز دارد.

(۴) نوعی اپرای کوتاه و سبک است.

۹۸- کدام گزینه درباره‌ی ویژگی‌های صورتک در دوران قاجار، نادرست است؟

(۱) تمام بازیگران غیر از سیاه، صورتک به چهره می‌زدند.

(۲) صورتک‌ها با کاغذ، سریش و پارچه ساخته و سپس رنگ آمیزی می‌شد.

(۳) شخصیت زن، صورتکی به رنگ روشن و گونه‌ها و لب قرمز به صورت می‌زد.

(۴) شخصیت منفی، از صورتکی با دهانی فراخ و چشمانی به شکل گربه استفاده می‌کرد.



۹۹- کدام گزینه درباره‌ی صورتک‌ها در تئاتر یونان درست است؟

(۱) صورتک سرخ برای مردان تندرست بود.

(۲) در کمدی باستان ۹ صورتک برای پیرمردان وجود داشت.

(۳) صورتک قهوه‌ای را پیام‌آوران به چهره داشتند.

(۴) در نمایش ساتیر، صورتک‌ها همراه با ریش بود.

۱۰۰- عروسک «چمچه خاتون» در چه مراسمی به کار می‌رفت؟

(۱) جشن مهرگان

(۲) جشن سده

(۳) مراسم کوسه برنشین

(۴) مراسم باران‌خواهی

۱۰۱- در یونان باستان، موی سرخ صورتک، برای کدام شخصیت‌ها به کار می‌رفت؟

(۱) افراد بخیل

(۲) افراد سعادتمند

(۳) افراد مکار

(۴) افراد سالم و قوی

۱۰۲- تصویر مقابل را برای پوستر کدام نمایش‌نامه، می‌توان استفاده کرد؟

(۱) آژاکس

(۲) پرومته در زنجیر

(۳) ادیپ شهریار

(۴) مده‌آ



۱۰۳- کدام گزینه، بیان‌گر ویژگی‌های آثار «سنه‌کا» است؟

(۱) حذف همسرایان - توجه به اخلاق

(۲) ساختار سه پرده‌ای - صحنه‌های خشونت‌آمیز

(۳) توجه به جادو و مرگ - تداخل دنیای انسان‌ها و فوق انسان‌ها

(۴) استفاده از شخصیت محرم راز - ساختار تترالوژی

۱۰۴- اشیل در نمایش‌نامه‌ی «اورستیا» به کدام موضوع می‌پردازد؟

(۱) آرمان‌های متناقض عدالت را بدان‌گونه که در اعمال انسان نهفته، تجسم می‌بخشد.

(۲) به زن و شخصیت او و کاوش در ابعاد روانی شخصیت‌ها می‌پردازد.

(۳) دریافت خدایان از عدالت را مورد تردید قرار می‌دهد.

(۴) به ارزش‌های اخلاقی که انسان‌ها بیش از خدایان، آن‌ها را ارج می‌نهند، می‌پردازد.



۱۰۵- کدام یک از گزینه‌ها جزو تقسیم‌بندی ارسطو از تراژدی نیست؟

(۱) داستان (۲) اخلاق (۳) آواز (۴) شخصیت

۱۰۶- کدام یک از تراژدی‌های زیر، برخوردی واقع‌گرایانه و زمینی با انگیزه‌های روانی دارد؟

(۱) مده‌آ (۲) فیلوکتس (۳) پرومته در زنجیر (۴) ادیپ شهریار

۱۰۷- در تراژدی‌های نخستین، مهم‌ترین دلیل غلبه‌ی صدای همسرایان در سراسر نمایش چه بود؟

(۱) نمایش‌ها، یک بازیگر داشت.

(۲) آن‌ها نقش اطلاع‌رسانی را به عهده داشتند.

(۳) صحنه بزرگ بود و بازیگر در آن دیده نمی‌شد.

(۴) صدای بازیگر به مخاطبین نمی‌رسید و باید آن‌ها او را همراهی می‌کردند.

۱۰۸- کدام گزینه، در دسته‌بندی گونه‌های تئاتری بیژانس، نمی‌گنجد؟

(۱) تئاتر عامه‌پسند (۲) تئاتر مذهبی (۳) تئاتر مدرسه‌ای (۴) تئاتر ادیبانه

۱۰۹- کدام گزینه در مقایسه‌ی اساطیر یونانی و اساطیر شرقی نادرست است؟

(۱) در اسطوره‌های یونانی، خدایان منبع یا علت نهایی انرژی‌ها و شگفتی‌های عالم‌اند، اما در اسطوره‌های شرقی، خدایان ظهور یک انرژی غیرشخصی‌اند.

(۲) در اسطوره‌های شرقی، برعکس اسطوره‌های غربی، خدای مؤنث، خدای خالق است.

(۳) اسطوره‌های شرقی، بر خلاف اساطیر یونانی عموماً پدیدارشناسانه‌اند و موجب بیدارشدن آگاهی و واقع‌گرایی می‌شوند.

(۴) خلقت انسان در اسطوره‌های هندی با خلقت انسان در اسطوره‌های یونانی کاملاً متفاوت است.

۱۱۰- اصطلاح کلیسایی برای اجراکنندگان غیردینی میم در قرون وسطی، چه بود؟

(۱) وایوکولاتور (۲) اسکوپ (۳) توتنی (۴) می‌پل

### خلاصیت موسیقی

### تئوری موسیقی غربی - فیزیک صوت

- فیزیک صوت  
- فواصل غربی (محاسبه‌ی فواصل، مفهوم آنارمونیک، ملایمت و ناملایمت، فواصل ساده و ترکیبی و معکوس فواصل)  
- نت‌شناسی

۱۱۱- در نظام الفبایی نت‌ها در کشورهای آلمانی زبان، حرف «H» نشان دهنده‌ی چه

نتی است؟

(۱) سی (۲) لابل (۳) سی‌بمل (۴) فادیز

۱۱۲- مجموع دو فاصله‌ی چهارم افزوده از نت «دو» زیر پنج خط حامل چه می‌شود؟

(۱) نهم کوچک (۲) نهم بزرگ

(۳) هفتم افزوده (۴) هفتم بزرگ



۱۱۳- از میان گزینه‌های زیر، کدام کلید برای اصوات بم‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) دوی خط سوم (۲) سل (۳) دوی خط دوم (۴) دوی خط چهارم

۱۱۴- آنارمونیکِ نتِ روی خط اول حامل با کلید «فا»ی خط سوم چیست؟

(۱) فا بمل (۲) دو بمل (۳) لا دو بمل (۴) می دیز

۱۱۵- کدام یک از فاصله‌های زیر، معکوس فاصله‌ی بین نت‌های «ر» تا «فادیز» است؟

(۱) دو تا لا (۲) سی تا سل دیز (۳) می تا دو (۴) ر تا سی

\* ۱۱۶- شیوش با کدام ویژگی صوت مرتبط است؟

(۱) زیرایی (۲) شدت (۳) رنگ (۴) کشش

۱۱۷- فاصله‌ی بین نت «دو» تا کدام نت، «درست» است؟

(۱) فا (۲) ر (۳) می (۴) سی

۱۱۸- اگر نت «سی دیز» یک فاصله‌ی هفتم بزرگ زیرتر شود، چه نتی به دست می‌آید؟

(۱) سی بمل (۲) لا دیز (۳) سی دو بمل (۴) لا دو بمل دیز

۱۱۹- فاصله‌ی بین نت‌های «می» تا «سی» چند سنت است؟

(۱) ۵۰۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۷۰۰ (۴) ۸۰۰

۱۲۰- فواصل کنسونانس کامل کدام‌اند؟

(۱) سوم، چهارم، ششم (۲) سوم، پنجم، هفتم  
(۳) چهارم، پنجم، اکتاو (۴) چهارم، ششم، اکتاو

۱۲۱- کدام یک از فواصل زیر کاسته محسوب می‌شود؟

(۱) دو دیز تا سل بمل (۲) لا دو بمل دیز تا ر (۳) می دیز تا دو (۴) سی بمل تا ر

\* ۱۲۲- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) افزایش و کاهش فرکانس تأثیر مستقیم روی زیر و بمی دارد.

(۲) دیرند صوت بر تغییر رنگ مؤثر است.

(۳) هر چه طول سیم یک ساز کم‌تر شود، صدای حاصله زیرتر می‌شود.

(۴) افزایش و کاهش طول موج، تأثیر معکوس روی فرکانس دارد.

۱۲۳- کدام دو نت آنارمونیک هستند؟

(۱) سل و لا بمل (۲) لا و سی بمل (۳) دو و ر بمل (۴) سی و دو بمل



۱۲۴- چنانچه بخواهیم در انتقال (transposition) نظری، نت‌هایی که با کلید «فا» خط چهارم نوشته شده‌اند یک پنجم بالاتر صدا دهند، از چه کلیدی استفاده می‌کنیم؟

- (۱) کلید «دو» خط اول  
(۲) کلید «دو» خط دوم  
(۳) کلید «دو» خط سوم  
(۴) کلید «دو» خط چهارم

۱۲۵- کدام یک از فواصل زیر «مرکب» است؟

- (۱) از نت «دو» با یک خط بالای حامل کلید فای خط چهارم تا نت «ر» بین خطوط سوم و چهارم حامل کلید دوی خط سوم  
(۲) از نت «دو» با یک خط پایین حامل کلید دوی خط سوم تا نت «سی» با یک خط پایین حامل کلید سل  
(۳) از نت «دو» با یک خط پایین حامل کلید سل تا نت «سل» با یک خط بالای حامل کلید دوی خط چهارم  
(۴) از نت «دو» زیر پنج خط حامل کلید دوی خط چهارم تا نت «می» روی خط اول حامل کلید سل

۱۲۶- کدام فاصله «دیسونانت» است؟

- (۱) سی تا فا (۲) دو تا سل (۳) ر تا لا (۴) می تا سی

۱۲۷- آنارمونیک فاصله‌ی «چهارم کاسته» کدام است؟

- (۱) سوم افزوده (۲) سوم بزرگ (۳) سوم کوچک (۴) پنجم کاسته‌تر

۱۲۸- «فاصله (اینتروال)» نتیجه‌ی منطقی کدام یک از خصایص صوت است؟

- (۱) بسامد (۲) دیرند (۳) دینامیک (۴) طنین

\* ۱۲۹- کدام ویژگی درباره‌ی هارمونیک‌های صدای یک سیم صادق نیست؟

- (۱) فرکانس آن‌ها مضربی از فرکانس اصلی صداست.  
(۲) این پدیده حاصل انعکاس صدای سیم بر صفحه‌ی ساز است.  
(۳) تعداد آن‌ها نامحدود است اما تعداد محدودی از آن‌ها شنیده می‌شود.  
(۴) فواصل ایجادشده توسط این هارمونیک‌ها ما را به شناسایی فواصل مطبوع و نامطبوع [ملایم و ناملایم] هدایت می‌کند.

۱۳۰- اگر فرکانس صوتی سه‌برابر شود، صوت حاصل چه نسبتی با صوت اولیه دارد؟

- (۱) دیسونانت (۲) کنسونانت کامل

- (۳) کنسونانت ناقص (۴) کنسونانت جاذب [جذب‌شونده]

#### خواص مواد

۱۳۱- کدام گزینه تعریف دقیقی از رنگ‌های ضد حرارت را شامل نمی‌شود؟

- (۱) مقاوم‌ترین رنگ در برابر حرارت است و از آن در رزین پلی‌استر استفاده می‌شود.  
(۲) امروزه از آن در اجاق‌ها و وسایل گرمایی استفاده می‌شود.  
(۳) در آن از گرد آلومینیوم در رزین سیلیکونی استفاده می‌شود.  
(۴) مقاومت این رنگ بیش‌تر بر اثر قدرت بازتاب حرارت آلومینیوم است.

#### فلزات - نافلزات - مواد و مصالح - شیمی رنگ

شناخت فلزات و نافلزات و کاربردها

مباحث مربوط به سنگ و کانی

شیمی رنگ (رنگ و رنگدانه‌ها، سنباده، بتونه، آستری،

رنگ‌زداها و ...)



۱۳۲- در مواد رنگزای راکتیو، از کدام یک به عنوان غلظت دهنده استفاده می‌شود؟

- (۱) کربنات سدیم (۲) اوره (۳) آلجینات سدیم (۴) گلیسیرین

۱۳۳- مایعی قرمز رنگ است که به صورت آزاد یافت نمی‌شود:

- (۱) سلنیم (۲) برم (۳) فلوئور (۴) کربن

۱۳۴- برای پیشگیری از زنگ‌زدگی و برای افزایش روانی و تاب ضربه‌ای فولاد به ترتیب کدام عناصر آلیاژی باید مورد استفاده قرار گیرد؟

- (۱) منگنز و سیلیسیم - گوگرد (۲) منگنز و سیلیسیم - کربن و سیلیسیم

- (۳) کروم و مس - گوگرد (۴) کروم و مس - منگنز و سیلیسیم

\* ۱۳۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) دامنه‌ی انجماد برای آلیاژهای مختلف صفر است.

(۲) ترکیب شیمیایی ماده‌ی مذاب، مهم‌ترین عامل در فرآیند پر شدن قالب است.

(۳) زبری سطح قالب افزایش سیالیت را به دنبال دارد.

(۴) در آلیاژها بر خلاف فلزات خالص نقطه‌ی ذوب و انجماد یکسان نیست.

۱۳۶- کدام گزینه جزو سنگ‌های دگرگون مورد استفاده در کارهای ساختمانی نیست؟

- (۱) چینی (۲) کوارتزیت (۳) مرمر (۴) گرانیت

۱۳۷- کدام سنگ در اثر انجماد در اعماق زمین به وجود می‌آید؟

- (۱) خارا (۲) بازالت (۳) آندزیت (۴) میکا

۱۳۸- در رنگ نیم پلی‌استر، «پاراتولون» و «اتیلن» به ترتیب، کدام اجزاء رنگ را تشکیل می‌دهند؟

- (۱) حلال - سخت کننده (۲) رزین - حلال (۳) سخت کننده - حلال (۴) سخت کننده - رزین

۱۳۹- کدام گزینه نافلز نیست؟

- (۱) فلوئور - فسفر (۲) سلنیم - کربن (۳) سیلیسیم - گوگرد (۴) برلییم - پولونیم

۱۴۰- کانی اصلی سنگ‌های آذرین کدام یک می‌باشد؟

- (۱) آمفیبول (۲) سیلیکات (۳) میکا (۴) پیروکسین

۱۴۱- بیشترین استفاده از این سنگ در ساختمان‌های ارزان قیمت و روستایی است:

- (۱) کوارتزیت (۲) ولاستونیت (۳) سنگ لوح (۴) گنایس



۱۴۲- کدام گزینه درباره‌ی آلوتروپ‌های فسفر نادرست است؟

- (۱) فسفر سفید در حلال‌های غیر قطبی نظیر نفت و دی‌سولفید کربن حل می‌شود.
- (۲) فعالیت فسفر سیاه از انواع دیگر فسفر بیش‌تر است و جریان برق را عبور می‌دهد.
- (۳) فسفر قرمز جزو جامدهای کووالانسی بوده، سمی و آتش‌گیر نیست.
- (۴) فسفر سفید را در زیر آب نگهداری می‌کنند تا از تماس با هوا مصون بماند.

\* ۱۴۳- کدام یک از کانی‌های زیر در استخراج نفت کاربرد دارد؟

- (۱) هالیت (۲) فلینت (۳) مسکوویت (۴) باریت

۱۴۴- برای تهیه‌ی بتونه‌ی سیلکس کدام موارد لازم است؟

- (۱) مخلوط ریز ماسه، روغن‌های خشک‌کننده، تربانتین، رنگ‌های خاکی
- (۲) روغن‌های خشک‌کننده، تربانتین، رنگ‌های معدنی، رنگ پلاستیک
- (۳) مخلوط ذرات ریز ماسه، روغن‌های خشک‌کننده، تربانتین، رنگ پلاستیک
- (۴) مخلوط ذرات ریز ماسه، روغن‌های خشک‌کننده، رنگ پلاستیک، گِلِ مِل

۱۴۵- کدام یک به «سنگ آتش‌زنه» معروف است؟

- (۱) توف (۲) مسکوویت (۳) فلینت (۴) گنایس

۱۴۶- منشأ تشکیل ماسه و لای چیست؟

- (۱) سنگ‌های رسوبی (۲) کوارتز حاصل از سنگ‌های آذرین  
(۳) سنگ‌های آتش‌فشانی و رسوبات گیاهان (۴) مواد کربنی موجود در اعماق زمین و سنگ‌های دگرگون

۱۴۷- کدام گزینه در مقایسه‌ی فلزات و نافلزات نادرست است؟

- (۱) نافلزات به طور قابل توجهی دمای ذوب و جوش پایین‌تری نسبت به فلزات دارند.
- (۲) اکسید نافلزات، خواص اسیدی نشان می‌دهد، در حالی که اکسید فلزات خاصیت بازی دارد.
- (۳) نافلزات در مقایسه با فلزات رسانای ضعیف‌تر و الکتریسیته هستند.
- (۴) نافلزات خاصیت الکترون‌نگاتیویته‌ی پایین‌تری دارند.

۱۴۸- میزان سیلیس کم در سنگ باعث به وجود آمدن کدام نوع سنگ، با چه رنگی می‌شود؟

- (۱) آذرین اسیدی، رنگ روشن (۲) آذرین قلیایی، رنگ تیره  
(۳) آذرین قلیایی، رنگ روشن (۴) آذرین اسیدی، رنگ تیره

\* ۱۴۹- کدام یک از رنگدانه‌های زیر، اکلیلی و ضد زنگ هستند؟

- (۱) روی (۲) آلومینیوم (۳) سرنج (۴) لیتارژ

۱۵۰- کدام سنباده می‌تواند سخت‌ترین مواد را سایش دهد؟

- (۱) سنباده‌ی کروندوم (۲) سنباده‌ی کوارتز  
(۳) سنباده‌ی گارانت (۴) سنباده‌ی کربید سیلیکون

درک عمومی هنر

۱۵- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۶- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۷- گزینه‌ی «۴»

(سراسری - ۹۵)

-----

۱۸- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۹- گزینه‌ی «۳»

-----

(فارج از کشور - ۹۴)

۲۰- گزینه‌ی «۲»

-----

۲۱- گزینه‌ی «۲»

-----

۲۲- گزینه‌ی «۱»

-----

۲۳- گزینه‌ی «۴»

-----

۲۴- گزینه‌ی «۴»

-----

۲۵- گزینه‌ی «۳»

-----

۲۶- گزینه‌ی «۲»

-----

۲۷- گزینه‌ی «۱»

-----

۲۸- گزینه‌ی «۱»

-----

۲۹- گزینه‌ی «۲»

-----

۳۰- گزینه‌ی «۳»

۱- گزینه‌ی «۲»

-----

۲- گزینه‌ی «۴»

-----

۳- گزینه‌ی «۱»

-----

۴- گزینه‌ی «۳»

-----

۵- گزینه‌ی «۴»

-----

۶- گزینه‌ی «۱»

-----

۷- گزینه‌ی «۴»

-----

۸- گزینه‌ی «۳»

-----

۹- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۰- گزینه‌ی «۲»

(سراسری - ۹۴)

-----

۱۱- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۲- گزینه‌ی «۱»

-----

۱۳- گزینه‌ی «۱»

-----

۱۴- گزینه‌ی «۴»

-----



درک عمومی ریاضی

۳۱- گزینه‌ی «۳»

۳۲- گزینه‌ی «۲»

۳۳- گزینه‌ی «۱»

۳۴- گزینه‌ی «۳»

۳۵- گزینه‌ی «۳»

۳۶- گزینه‌ی «۲»

۳۷- گزینه‌ی «۲»

۳۸- گزینه‌ی «۱»

۳۹- گزینه‌ی «۲»

۴۰- گزینه‌ی «۲»

۴۱- گزینه‌ی «۴»

۴۲- گزینه‌ی «۳»

۴۳- گزینه‌ی «۱»

۴۴- گزینه‌ی «۲»

۴۵- گزینه‌ی «۳»

۴۶- گزینه‌ی «۴»

۴۷- گزینه‌ی «۲»

۴۸- گزینه‌ی «۲»

۴۹- گزینه‌ی «۴»

۵۰- گزینه‌ی «۳»

ترسیم فنی

۵۱- گزینه‌ی «۳»

۵۲- گزینه‌ی «۳»

۵۳- گزینه‌ی «۱»

۵۴- گزینه‌ی «۲»

۵۵- گزینه‌ی «۱»

۵۶- گزینه‌ی «۴»

۵۷- گزینه‌ی «۴»

۵۸- گزینه‌ی «۳»

۵۹- گزینه‌ی «۲»

۶۰- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۱)

(سراسری - ۱۸۹)

(سراسری - ۹۱)

(سراسری - ۹۴)

۶۱- گزینه‌ی «۴»

۷۶- گزینه‌ی «۴»

۶۲- گزینه‌ی «۲»

۷۷- گزینه‌ی «۲»

۶۳- گزینه‌ی «۲»

۷۸- گزینه‌ی «۱»

۶۴- گزینه‌ی «۴»

۷۹- گزینه‌ی «۱»

۶۵- گزینه‌ی «۱»

۸۰- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۱۵)

۶۶- گزینه‌ی «۴»

۸۱- گزینه‌ی «۱»

۶۷- گزینه‌ی «۳»

۸۲- گزینه‌ی «۳»

۶۸- گزینه‌ی «۱»

۸۳- گزینه‌ی «۲»

۶۹- گزینه‌ی «۳»

۸۴- گزینه‌ی «۲»

۷۰- گزینه‌ی «۳»

۸۵- گزینه‌ی «۱»

(سراسری - ۱۵)

خلاقیت تصویری و تجسمی

۷۱- گزینه‌ی «۴»

۸۶- گزینه‌ی «۲»

۷۲- گزینه‌ی «۳»

۸۷- گزینه‌ی «۴»

۷۳- گزینه‌ی «۴»

۸۸- گزینه‌ی «۲»

۷۴- گزینه‌ی «۳»

۸۹- گزینه‌ی «۱»

۷۵- گزینه‌ی «۱»

۹۰- گزینه‌ی «۳»

خلاقیت نمایشی

۱۰۵- گزینه‌ی «۴»

-----

۹۱- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۰۶- گزینه‌ی «۱»

-----

۹۲- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۴)

(قارچ از کشور - ۹۵)

۱۰۷- گزینه‌ی «۱»

-----

۹۳- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۰۸- گزینه‌ی «۳»

-----

۹۴- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۰۹- گزینه‌ی «۳»

-----

۹۵- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۱۰- گزینه‌ی «۱»

-----

خلاقیت موسیقی

۹۶- گزینه‌ی «۱»

-----

۱۱۱- گزینه‌ی «۱»

-----

۹۷- گزینه‌ی «۲»

-----

(سراسری - ۹۲)

۱۱۲- گزینه‌ی «۳»

-----

۹۸- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۱۳- گزینه‌ی «۴»

-----

۹۹- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۱۴- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۰۰- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۱۵- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۰۱- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۱۶- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۰۲- گزینه‌ی «۲»

-----

۱۱۷- گزینه‌ی «۱»

-----

۱۰۳- گزینه‌ی «۳»

-----

۱۱۸- گزینه‌ی «۴»

-----

۱۰۴- گزینه‌ی «۱»

-----

۱۱۹- گزینه‌ی «۳»

-----

سایت کنکور  
Konkur.in

۱۲۰- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۲)

۱۳۵- گزینه‌ی «۴»

۱۲۱- گزینه‌ی «۳»

۱۳۶- گزینه‌ی «۴»

۱۲۲- گزینه‌ی «۲»

۱۳۷- گزینه‌ی «۱»

(فارج از کشور - ۹۴)

۱۲۳- گزینه‌ی «۴»

۱۳۸- گزینه‌ی «۳»

۱۲۴- گزینه‌ی «۴»

۱۳۹- گزینه‌ی «۴»

۱۲۵- گزینه‌ی «۴»

۱۴۰- گزینه‌ی «۲»

۱۲۶- گزینه‌ی «۱»

۱۴۱- گزینه‌ی «۱»

۱۲۷- گزینه‌ی «۲»

۱۴۲- گزینه‌ی «۲»

۱۲۸- گزینه‌ی «۱»

۱۴۳- گزینه‌ی «۴»

۱۲۹- گزینه‌ی «۲»

۱۴۴- گزینه‌ی «۱»

۱۳۰- گزینه‌ی «۲»

۱۴۵- گزینه‌ی «۳»

خواص مواد

۱۳۱- گزینه‌ی «۱»

۱۴۶- گزینه‌ی «۲»

۱۳۲- گزینه‌ی «۳»

۱۴۸- گزینه‌ی «۲»

۱۳۳- گزینه‌ی «۲»

۱۴۹- گزینه‌ی «۱»

۱۳۴- گزینه‌ی «۳»

۱۵۰- گزینه‌ی «۱»

(فارج از کشور - ۹۴)

**درک عمومی هنر****۱- گزینه‌ی «۲»**

(مینا) (امقانیان)

(عکاسی ۱، صفحه‌های ۲۷، ۲۸، ۳۲ و ۳۸)

هر چه اعداد دیافراگم، بزرگ‌تر باشد (مثلاً f.16)، روزنه، کوچک‌تر و هر چه عدد دیافراگم، کوچک‌تر باشد (مثلاً f.2)، روزنه، بزرگ‌تر می‌شود. علت این امر آن است که اگر قطر دیافراگم f.4 را چهار برابر کنیم، معادل فاصله‌ی کانونی لنز خواهد شد و اگر قطر دیافراگم f.16 را شانزده برابر کنیم، معادل فاصله‌ی کانونی لنز خواهد بود.

گزینه‌ی «۱»: در دوربین‌های دارای نورسنج، اطلاعات نوری پس از عبور از لنز به سلول حساس نورسنج دوربین برخورد می‌کنند. این سلول‌ها در هر دوربین در یک قسمت از آن نصب شده اما کار همه‌ی آن‌ها یکسان است. چون اطلاعات نوری از طریق عبور از لنز به سلول نورسنج می‌رسند به این شیوه از نورسنجی T.T.L می‌گویند.

گزینه‌ی «۳»: در نوعی از منظره‌یاب که به آن دید مستقیم هم می‌گویند، دریچه‌ای در قسمت بالا و وسط و یا سمت چپ دوربین قرار دارد و در آن تعدادی عدسی نصب شده است و عکاس از درون این دریچه، کادر مورد نظر خود را انتخاب می‌کند. در عکسبرداری با این‌گونه منظره‌یاب‌ها در فاصله‌های نزدیک، بین آن‌چه می‌بینیم و عکسی که گرفته می‌شود، تفاوتی دیده می‌شود که به آن خطای توازی یا «پارالکس» می‌گویند.

گزینه‌ی «۴»: هر چه فاصله‌ی کانونی لنز کم‌تر باشد، زاویه دید آن وسیع‌تر و هر چه فاصله‌ی کانونی یک لنز بیش‌تر باشد، زاویه‌ی دید آن کم‌تر خواهد بود.

**۲- گزینه‌ی «۴»**

(سراسری - ۹۵)

(تاریخ هنر ایران، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

ساکنان هزاره‌ی چهارم پ.م در شوش از فن سفالگری و نقاشی روی سفال بسیار پیشرفته‌ای برخوردار بودند که با ابداع مفرغ به تدریج از اهمیت آن کاسته شد. به تدریج ظروف مفرغی، نقره‌ای و طلایی جایگزین سفالینه‌های خوش‌ساخت قبلی شد. به همین دلیل سفالینه‌های دوره‌ی ایلامی گرچه از ساخت خوبی برخوردارند اما از نظر شکل و نقش، ویژگی و کیفیت سفالینه‌های پیشین شوش را ندارند. سفالینه‌های این دوره که ساخت آن‌ها حدود ۷۰۰ سال تداوم داشته، دارای نقوش چند رنگ (قرمز، بنفش، نارنجی و سیاه) و یا تک‌رنگ هستند. اغلب ظروف به شکل کوزه‌های ته‌پهن با شکم‌های دایره‌ای شکل، گردن کوتاه و دهان‌گشادند.

نقش‌ها بیش‌تر روی شانه‌ی ظروف و در برخی تمام سطح ظرف را در برمی‌گیرند. نقش‌ها شامل خطوط شکسته، مثلث، لوزی و چهارخانه هستند که با تقسیم‌بندی‌های طولی و عرضی از هم جدا شده‌اند.

**۳- گزینه‌ی «۱»**

(مینا) (امقانیان)

(منابع آزار- عکاسی)

لونی داگر زودتر از تالبوت روش ثبت عکس خود یعنی «داگرنوتیپ» را معرفی کرد و شهرت بسیاری یافت، اما اختراع تالبوت یک تفاوت و نقطه‌ی قوت اساسی داشت. عکس‌های داگرنوتیپ تک‌نسخه‌ای بودند، درحالی‌که می‌شد از روی تصویر نگاتیو (منفی) تالبوت چندین عکس مثبت چاپ کرد.

بنابراین، داگرنوتیپ تنها یک تصویر ایجاد می‌کرد که قابل چاپ دوباره نبود (برخلاف فرایند تالبوت). در سال ۱۸۵۱، سالی که داگر درگذشت، فرایند نگاتیو فاکس تالبوت با توسعه‌ی فرایند کلودیون خیس، اصلاح شد؛ به طوری که یک نگاتیو شیشه‌ای، چاپ نامحدود تصاویر را ممکن ساخت.

گزینه‌ی «۲»: تصاویر داگرنوتیپ معمولاً به صورت پرتره بودند؛ نماهای کمیاب‌تر پرترفرتر و گران‌تر بودند. فرایند ایجاد پرتره چندین دقیقه زمان می‌برد و نیازمند این بود که اشیاء در حال عکاسی بدون حرکت بمانند.

گزینه‌ی «۳»: داگرنوتیپ تصویر مثبتی بود که طی یک عمل در دوربین به صورت برعکس، همچون تصویری که در آینه دیده شود، پدید می‌آمد.

گزینه‌ی «۴»: روشی که داگر به کار می‌برد، بدین گونه بود که به صفحه‌ای نقره‌ای مدتی بخار ید داده تا نسبت به نور حساس شود، سپس آن را درون یک دوربین جعبه‌ای گذاشته و با برداشتن عدسی حدود ۱۵ تا ۳۰ دقیقه نور از شی موردنظر به صفحه‌ی نقره‌ای تابانده می‌شد. اما تالبوت، به جای استفاده از صفحات فلزی، از کاغذ حساس شده به نیترات نقره با ترکیبی از سدیم کلرید و اسید گالیک استفاده کرد. کاغذ حساس شده به مدت دو دقیقه نوردهی می‌شد و پس از آن یک تصویر پنهان به وجود می‌آمد که آن را با استفاده از پتاسیم یدید و سدیم سولفات به صورت نگاتیو (منفی) در اندازه‌های کوچک‌تر ثبت می‌کرد.

**۴- گزینه‌ی «۳»**

(شیرا) (نفی)

(منابع آزار- هنر پیشاتاریخی ایران)

همچنین، در نقاشی بهزاد، احساس و تعقل به طرزى ظریف و هنرمندانه، متعادل شده‌اند. بنابراین، تنها در گزینه‌ی «۴» مورد نادرستی درباره‌ی ویژگی آثار بهزاد وجود دارد و سایر گزینه‌ها درباره‌ی ویژگی‌های آثار این هنرمند، صحیح هستند.

(کارگاه نگارگری، صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲)

۸- گزینه‌ی «۳» (شیرا نفیسی)  
(سیر هنر در تاریخ، ۱، صفحه‌ی ۲۵)

در پاسارگاد، ساختمان‌هایی با قابلیت‌های متفاوت وجود دارد؛ شامل دروازه‌ی ورودی، دو کاخ کوچک و برج سنگی معروف به «زندان سلیمان» و سکوی سنگی بزرگی موسوم به «تل تخت» که به احتمال کاخی است که هیچ‌گاه ساخته نشد. این بنا در دوران اسلامی به «تخت مادر سلیمان» معروف بوده است.

۹- گزینه‌ی «۳» (مینا دامغانیان)  
(آشنایی با بناهای تاریخی، صفحه‌ی ۳۱)

کاخ آشور در خاک عراق که یکی از بناهای اشکانی مربوط به قرن اول میلادی است، با اضافاتی از قرن سوم، باز هم نقشه‌ی جالب‌تری را دست کم از لحاظ پیشرفت‌های بعدی ایرانیان ارائه می‌دهد و در آن نخستین نمونه‌ی چهار ایوان را می‌بینیم، که به یک حیاط چهارگوش مرکزی مشرف است. این طرح با تغییرات اندکی، همان نقشه‌ی چهار ایوان است که الگوی طراحی معماری مسجدها، مدرسه‌ها و کاروانسراهای ایرانی را در قرون بعد تشکیل می‌دهد.

۱۰- گزینه‌ی «۲» (سراسری - ۹۴)  
(منابع آژار - هنر اسلامی ایران)

«محمدی هروی» نگارگر ایرانی سده‌ی دهم هجری است. مشاهده‌ی عینی و ثبت حالات و سکنات واقعی، انتخاب موضوعات مربوط به کار و زندگی آدم‌های عادی و تأکید بر طراحی خطی از مشخصات متمایزکننده‌ی کار او هستند.

(دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۱۱- گزینه‌ی «۳» (مینا دامغانیان)  
(آشنایی با مکاتب نقاشی، صفحه‌ی ۲۴)

عصر سنگ به سه دوره‌ی «پارینه‌سنگی (پالئولیتیک)»، «میانی (مزولیتیک)» و «جدید (نئولیتیک)» تقسیم می‌شود و تاریخ فرهنگ و هنر ساکنان فلات ایران به دوره‌ی پارینه‌سنگی بازمی‌گردد. در کتاب سیر هنر در تاریخ، ۱، صفحه‌ی ۱۷ به دوره‌های سه‌گانه اشاره شده است.

۵- گزینه‌ی «۴» (مینا دامغانیان)  
(منابع آژار - هنر اسلامی ایران)

«محمدزمان» به سبب نوآوری و وسعت تأثیر بر دیگران، یکی از شخصیت‌های برجسته در تاریخ نقاشی ایران به شمار می‌آید. بر اساس آثار او می‌توان به این نتیجه رسید که وی با هدف ایجاد تحولی در سنت نگارگری - و نه صرفاً به منظور طبع آزمایشی و یا به پیروی از سلیقه‌ی رایج - به نقاشی اروپایی روی آورد و این نکته، عمده‌ترین وجه تمایز او از دیگر نقاشان «فرنگی‌ساز» هم‌عصرش بود.

(دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۶- گزینه‌ی «۱» (نوبیر میرصارتقی)  
(منابع آژار - هنر پیشاتاریخی ایران)

نخستین بارقه‌های ذوق هنری ساکنان ناحیه‌ی سیلک در کنده‌کاری روی استخوان و ظروف سفالین با نقش‌ها و رنگ‌های ساده، جلوه‌گر شد. بعدها با پیدایش چرخ سفالگری، سفالینه‌های مزین به نقوش پرندگان و گرازها به رنگ سیاه بر زمینه‌ی قرمز تیره نیز پدید آمد. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

۷- گزینه‌ی «۴» (مینا دامغانیان)  
(منابع آژار - هنر اسلامی ایران)

«کمال‌الدین بهزاد» تحولاتی شگرف در هنر نقاشی به وجود آورد که از آن جمله می‌توان به درستی و پر تحرک بودن شخصیت‌ها و حالات مختلف چهره‌ها همراه با پختگی شگفت‌انگیز رنگ‌ها و ظرافت به کار گرفته شده در نمایش درختان و گل‌ها، اشاره کرد. در آثار بهزاد از عناصر نقاشی چینی یا بیزانس، کم‌تر اثری می‌توان یافت. او حتی از به کار بردن نقش ابر در نقاشی‌های خود دوری می‌جست تا حتی‌الامکان از عناصر نقاشی چینی پرهیز کرده باشد. تفسیر واقع‌گرایانه از رویدادهای داستان و توجه به جلوه‌های زندگی واقعی، وجهی از نوآوری‌های بهزاد بود. او به منظور استحکام ساختار کارش به روش‌های هندسی ساختمان ترکیب‌بندی روی آورد.

## ۱۴- گزینه‌ی «۴»

(هدی زابلی نژاد)

(آشنایی با مکاتب نقاشی، صفحه‌ی ۱۹)

قدیمی‌ترین نسخه‌ی مصور بر جای مانده از عهد ایلخانی، ترجمه‌ی فارسی منافع‌الحيوان ابن‌بختیشوع (۶۸۹ ه. ق.) است که به دستور غازان‌خان در مراغه تدوین شد. باید توجه داشت که گزینه‌ی «۱» کتاب مقامات حریری متعلق به مکتب عباسی است و نه مکتب ایلخانی.

## ۱۵- گزینه‌ی «۴»

(مونا مومنداری)

(سیر هنر در تاریخ، ۲۲ و تاریخ هنر ایران، صفحه‌ی ۱۱۳)

معبد چغازنبیل توسط اونتاش ناپیرشا (ونتاش‌گال) برای اینشوشیناک خدای شهر شوش ساخته شده است. چغازنبیل، بزرگ‌ترین بنای خشتی جهان و کهن‌ترین بنای ایرانی محسوب می‌شود. در این معبد همچنین برای اولین بار در معماری ایران با تکیه بر فنون پیشرفته‌ی لعاب از کاشی برای تزئین استفاده شده است. علاوه بر آن در قسمت در ورودی معبد، ردیف میله‌های باریک شیشه‌ای مات به کار رفته که شاید بتوان آن را اولین کاربرد شیشه در تاریخ معماری جهان به حساب آورد. درهای چوبی این بنا با تزئیناتی از تکه‌های شیشه، طلا، نقره و عاج در قالب نقوش مختلف و به شیوه‌ی معرق پوشیده شده بود.

بنای چغازنبیل، برج ۵ طبقه است که بخشی از تزئینات ساختمانی آن از آجرهای لعاب‌دار تشکیل شده است و قدمت تقریبی آن به ۱۲۵۰ ق.م (حدود ۷۰۰ سال قبل از سلطه‌ی شاهنشاهی هخامنشی) باز می‌گردد. این اثر از سوی یونسکو به عنوان یکی از مفاخر میراث فرهنگی جهانی به ثبت رسیده است.

اولین سفالینه‌های منقوش و رنگی متعلق به تمدن ماد است

## ۱۶- گزینه‌ی «۲»

(امیر رضایی)

(سیر هنر در تاریخ، ۱۷ و ۱۸)

در هزاره‌ی سوم قبل از میلاد تمدنی پر رونق در جنوب شرقی ایران (کرمان، شهداد، تپه یحیی و تمدن دشت لوت) پدید آمد که ارتباطش با میان‌رودان کم‌تر و تبادلات فرهنگی و هنری‌اش با محدوده‌های بلخ جنوبی یا شمال افغانستان و شمال شرق فلات ایران بیش‌تر است.

آثار نقاشی سده‌ی هشتم شیراز، اغلب یک‌دست و ساده‌اند و اسلوب آن‌ها شبیه به تصاویر کتاب ورقه و گلشاه عهد سلجوقی است. نقاشی‌های شیراز سترگ‌نما هستند، پیکرهای درشت بر زمینه‌ای ساده و با رنگ تخت ترسیم شده‌اند. گاهی پس‌زمینه با نقوش تزئینی پر می‌شود. فضای تصویری، کم‌عمق است. همچنین عوامل تصویر اندک و تعداد رنگ‌های به کار رفته، محدود است.

گزینه‌ی «۱»: از کتاب‌های مصور شده در مکتب تبریز و بغداد (جلایری)، «کلیده و دمنه»، «دیوان خواجوی کرمانی» و «خسرو و شیرین نظامی» را می‌توان نام برد.

گزینه‌ی «۲»: از کتاب‌های مهم مکتب ایلخانی، «منافع‌الحيوان»، «جامع‌التواریخ» و «شاهنامه‌ی فردوسی» (معروف به شاهنامه‌ی ابوسعیدی یا دیموت) را می‌توان نام برد.

گزینه‌ی «۴»: از کتاب‌های بازمانده از عصر عباسیان، می‌توان به «التزیاق دیسقوریوس» و «مقامات حریری» اشاره نمود.

## ۱۲- گزینه‌ی «۱»

(شیرا نیفی)

(سیر هنر در تاریخ، ۱، صفحه‌ی ۳۸)

در نقش‌برجسته‌های فراز طاق بستان تصاویر فرشته‌های بال‌دار دو سوی آن، تجانس خاصی با آثار مسیحی رومی دارند.

## ۱۳- گزینه‌ی «۱»

(مینا امامت‌نایان)

(آشنایی با مکاتب نقاشی، صفحه‌ی ۳۵)

با مطالعه‌ی دقیق آثار مکتب تبریز دوره‌ی صفوی، این ویژگی‌ها را می‌توان برای آن برشمرد: تمامی قسمت‌های تصویر با دقت و ظرافت بسیار نقاشی شده است؛ فضای تصویر شکوهمند، سرورانگیز و فراخ است؛ رنگ‌ها بسیار درخشان و متنوع‌اند؛ بهره‌گیری از رنگ طلا فراوان است؛ صحنه‌ها خیال‌انگیز و شاعرانه‌اند؛ هر تصویر، تمامی صفحه‌ی کتاب را فرا می‌گیرد؛ در ترسیم جامه‌ها، عمامه‌ها و کلاه‌ها از پوشاک معمول مردم همان دوره استفاده شده است (از مشخصات نگاره‌های این مکتب، وجود علامت یا شکلی شبیه میله‌ی کوچک قرمز رنگی است که بر روی عمامه‌ها نقش شده است)، ترکیب‌بندی و حالت کلی تصاویر بر حسب موضوع داستان تغییر می‌کند، به مناظر طبیعی، به خصوص صحنه‌های کوهستانی توجه ویژه شده است و چشم‌اندازها با گل‌ها و گیاهان، بسیار ظریف و زیبا آراسته شده‌اند.

معبد آناهیتا واقع در کنگاور یکی از بناهای منحصر به فرد دوران باستان در ایران است. عظمت ستون‌های به کار رفته در این بنای سنگی هر بازدیدکننده‌ای را متحیر کرده و ناخودآگاه به یاد تخت جمشید یا بنای پارسیه در فارس می‌اندازد. قطر ستون‌های به کار رفته در این بنا چند برابر ستون‌های تخت جمشید، ولی از لحاظ ارتفاع بسیار کوتاه‌تر از آن‌ها است. معماری این معبد را به خاطر قرارگیری بر روی صفا‌ی مرتفع و داشتن پلکان ورودی دوطرفه، تقلیدی از معماری پارسیه یا تخت‌جمشید می‌دانند.

#### ۲۱- گزینه‌ی «۲»

(همیره ترابی)

(آشنایی با صنایع دستی ایران، صفحه‌ی ۴۳)

نام دیگر پدیده‌ی «رخ سنگ»، شکست بوده که در گزینه‌ی «۲» تعریف شده است. گزینه‌ی «۱»: سنگ‌ها با توجه به عناصر موجود در آن‌ها رنگ‌های متنوع و ثابتی دارند. آثار هنری سنگی «خودرنگ» هستند و نیازی به رنگ زدن ندارند، تنها گاهی، با توجه به فرسایش و آلودگی با مواد مختلف، کدر خواهند شد که با سایش سطحی، شفافیت و درخشندگی خود را باز می‌یابند.

#### ۲۲- گزینه‌ی «۱»

(ارغوان عبدالملکی)

(منابع آژاد- هنر اسلامی ایران)

رضا عباسی در نهایت سادگی، با دستی قوی و قلمی پرمهاریت، آثاری از خود به جای گذاشته که تا پیش از این در نقاشی ایران سابقه نداشت. توجه رضا عباسی به خود انسان، بیش‌تر از فضای اطراف اوست. ویژگی شاخص آثار وی ظرافت و سرزندگی خطوط است.

گزینه‌ی «۳»: محمد سیاه‌قلم نقاش دوره‌ی تیموری اولین هنرمند ایرانی است که در آثار خود دست به کژنمایی زده است.

گزینه‌ی «۴»: آقامحمد مصور از نقاشان برجسته‌ی مکتب اصفهان (صفویه) است که تحت تأثیر غرب، منظره‌پردازی و استفاده از عمق‌نمایی در آثارش دیده می‌شود. وی خصوصاً بیش‌تر روی مضامین چوپانی و مناظر روستایی کار می‌کرد.

(دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

#### ۲۳- گزینه‌ی «۴»

(علی عزیزی)

(آشنایی با صنایع دستی ایران، صفحه‌ی ۳۹)

برجسته‌ترین اثر به دست آمده از این دوران «پرچم مسی شهداد» با نقش فردی نشسته بر تخت با مناظر پیرامون می‌باشد. این درفش، اولین پرچم شناسایی شده‌ی ایرانی است و بر روی آن نقش «درخواست آب از الهه‌ی باران» حک شده که مربوط به منطقه‌ی شهداد کرمان است.

#### ۱۷- گزینه‌ی «۴»

(درناز وکلیفه‌عالی)

(آشنایی با میراث هنری و فرهنگی ایران، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

با ظهور محمدبن علی فارسی معروف به ابن مقله شیرازی خط وارد مرحله‌ی جدیدی شد و خطوط محقق و ریحان، ثلث، نسخ، رقاغ و توقیع مشهور به اقلام سته پدید آمد.

وی خطوط نسخ، رقاغ و محقق را به قاعده درآورد و از آن پس بسیاری از قرآن‌ها و کتاب‌ها به نسخ نوشته شد. وی دوازده قاعده‌ی کلی خط را نیز وضع کرد.

علی‌بن هلال معروف به ابن بواب، بر اساس قواعد هندسی و دوازده قاعده، اقلام سته را زیباتر و روان‌تر جلوه داد و خط ریحانی را کمال بخشید. یاقوت مستعصمی با جدیت و ابتکار، اقلام سته را ترویج کرد و خط نسخ و ثلث را به مقامی والا رساند.

#### ۱۸- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(منابع آژاد- هنر اسلامی ایران)

افضل‌الحسینی (افضل تونی) از پیروان مکتب رضا عباسی بود، ولی ویژگی‌های شیوه و اسلوب کار استاد را به طرز اغراق‌آمیز دنبال می‌کرد. علاوه بر نگاره‌های تک‌پیکر، تصاویری با ترکیب‌بندی‌های موزون و رنگ‌های غنی از او به جای مانده است.

(دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

#### ۱۹- گزینه‌ی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(هنر و ادب فارسی، صفحه‌های ۱۹ و ۲۰)

نظم بر برونه‌ی زبان (صورت) و شعر بر درونه‌ی زبان (محتوا) استوار است. برای ایجاد کیفیت ادبی «نظم»، از تمام امکانات غیر معنایی زبان استفاده می‌شود.

از نظم می‌توان استفاده‌ی زبانی کرد، اما از شعر نمی‌توان چنین استفاده‌ای برد. شعر خلقت ادبی را از طریق دخل و تصرف در عالم معنا شروع می‌کند.

#### ۲۰- گزینه‌ی «۲»

(فارج از کشور - ۹۴)

(منابع آژاد- هنر ایران باستان)



## ۲۸- گزینه‌ی «۱»

(نویز میرصادقی)

(منابع آزار- هنر ایران)

بنابر اعتقاد مانویان، هرچه زیباست قابل پرستش نیز هست و این همان موضوعی است که باعث شد نگارگری ایرانی دارای جنبه‌های تزئینی بیش‌تری گردد. وظیفه‌ی هنر نقاشی در دوران مانویان این بود که توجه را به عالم بالاتر، جلب نماید و عشق و ستایش را به سوی فرزندان نور متوجه سازد و نسبت به زاده‌های تاریکی ایجاد نفرت نماید. به همین دلیل، «تذهیب» در کتاب‌های مذهبی مانویان، رواج بسیار یافت. در حقیقت تذهیب، صحنه‌ای از نمایش آزاد کردن نور و روشنایی به حساب می‌آید. مانویان برای نمایش نور در آثار خود از فلزات گرانبه‌ها چون طلا و نقره، استفاده می‌کردند. به کار بردن فلزات گرانبه‌ایی چون طلای زرد، سفید و نقره که به فراوانی در نقاشی‌های ایرانی و همچنین در تذهیب‌های اسلامی متداول گردید، ادامه‌ی مستقیم سنت هنر مانویان است. (کارگاه نگارگری، صفحه‌ی ۵)

## ۲۹- گزینه‌ی «۲»

(زویا توانگر)

(آشنایی با بناهای تاریخی، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۰)

از خصوصیات طرح کلی خانه‌ها در اقلیم گرم و خشک، هماهنگی معماری آن‌ها با اقلیم منطقه است. به عنوان نمونه می‌توان از ایجاد حیاط‌های عمیق و پر سایه در میان بنا، قرار دادن حوض و باغچه در حیاط و استفاده از فرم‌های قوسی و گنبدی در سقف بنا نام برد.

## ۳۰- گزینه‌ی «۳»

(مینا رامقانیان)

(تاریخ هنر ایران، صفحه‌ی ۵ و سیر هنر در تاریخ، ۱، صفحه‌ی ۱۷)

در هزاره‌ی سوم قبل از میلاد، تمدنی پر رونق در جنوب شرقی ایران (کرمان، شهداد، تپه یحیی و تمدن دشت لوت) پدید آمد که ارتباطش با میان‌رودان کم‌تر و تبادلات فرهنگی و هنری‌اش با محدوده‌های بلخ جنوبی یا شمال افغانستان و شمال شرق فلات ایران، بیش‌تر است. این منطقه، با وجود سفالینه‌های قرمز رنگ، خطوط تصویری و نشانه‌ای، کاربرد متنوع سنگ صابون و مقبره‌های شگفت‌انگیز در کنار هم شناخته شده است. از جمله یافته‌های با ارزش در این مکان «پرچم شهداد» است. لازم به ذکر است، مصنوعات ساخته شده از طلا و نقره از منطقه‌ی مارلیک به دست آمده‌اند. با این توضیحات، تنها گزینه‌ی صحیح گزینه‌ی «۳» خواهد بود.

نقاشی قهوه‌خانه‌ای (خیالی‌سازی) به صورت تخت و بیش‌تر در شکل مستطیل و مربع اجرا می‌شود. از ویژگی‌های مهم این هنر بزرگی اندازه‌ی آن نسبت به سایر آثار طراحی و نقاشی سنتی و استفاده از رنگ‌های روغنی است. هم‌چنین از ساخت و ساز کم‌تری نسبت به نگارگری، تذهیب و گل و مرغ برخوردار بوده و حاشیه‌سازی در این هنر مرسوم نیست.

## ۲۴- گزینه‌ی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(منابع آزار - هنر ایران باستان)

کاخ هترا در حدود سده‌ی سوم میلادی در منطقه‌ی عراق کنونی ساخته شد. این شهر به عنوان آخرین مرز میان امپراتوری ایران و روم به شمار می‌رفت. بیش‌ترین نشانه‌های تأثیرگذاری معماری یونانی- رومی بر معماری اشکانی در این بنا دیده می‌شود. در این کاخ از صورتک‌های انسانی در حالت تمام‌رخ برای تزئین دیوارها استفاده شده است. پرستشگاه خورشید از جمله قسمت‌های مهم موجود در این مجموعه است که طرحی شبیه به آتشفشان‌های هخامنشی دارد.

## ۲۵- گزینه‌ی «۳»

(هسام داراین باغی)

(آشنایی با بناهای تاریخی، صفحه‌ی ۳۱)

دو کار مهم پارتیان در زمینه‌ی معماری یکی «دستیابی به گنبد روی گوشواره» و دیگری «تکوین ایوان طاق‌دار» است.

## ۲۶- گزینه‌ی «۲»

(پروین ناهیری)

(هنر و ادب فارسی، صفحه‌ی ۱۱)

قصیده برای بیان داستان‌های عاشقانه و عارفانه کاربردی ندارد. قصیده در مدح و وصف به‌کار می‌رود.

## ۲۷- گزینه‌ی «۱»

(مریم فرهزادی)

(منابع آزار- هنر ایران باستان)

ایرانیان نخستین بار مسأله‌ی ساختن گنبد مدور بر پایه‌ی چهار گوش را به مدد عنصر «سیکنج» حل کردند. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

## درک عمومی ریاضی

۳۱- گزینه‌ی «۳»

(رسمت مشیری)

(معارله)

$$a^2 - b^2 = 97 \Rightarrow (a-b)(a+b) = 97$$

نکته: عدد ۹۷ عددی اول است و اگر ضرب دو عدد برابر عددی اول باشد، یکی از آن

اعداد ۱ و دیگری ۹۷ می‌باشد.

$$\begin{cases} a-b=1 \\ a+b=97 \end{cases} \Rightarrow 2a=98 \Rightarrow a=\frac{98}{2}=49$$

$$a-b=1 \Rightarrow 49-b=1 \Rightarrow b=48$$

۳۲- گزینه‌ی «۲»

(همیره ترابی)

(نسبت و تناسب)

$$a+b=736$$

$$\frac{3}{6}a = \frac{5}{6}b \Rightarrow a = \frac{5}{3} \times \frac{5}{6}b \Rightarrow a = \frac{5}{3}b$$

$$\frac{5}{3}b + b = 736 \Rightarrow \frac{5b+3b}{3} = 736$$

$$\frac{8}{3}b = 736 \Rightarrow b = 276 \Rightarrow a = \frac{5}{3} \times 276 = 460$$

$$|a-b| = |460 - 276| = 184 \Rightarrow \text{مجموع ارقام} \Rightarrow 1+8+4 = 13$$

۳۳- گزینه‌ی «۱»

(همیره ترابی)

(دنباله - هوش)

می‌خواهیم تعداد صفرهای توپر آرایه‌ها را حساب کنیم. در آرایه‌ی دوم و سوم، چهار

صفر وجود دارد که آن را مرحله‌ی اول به حساب می‌آوریم و به همین صورت مراحل

بعدی را می‌نویسیم تا الگوی دنباله را به دست آوریم.

$$\text{اول} \rightarrow 1 \times 4 \text{ (مرحله‌ی اول)}$$

$$\text{دوم} \rightarrow 2 \times 4 \text{ (مرحله‌ی دوم)}$$

$$\text{مرحله‌ی } n \rightarrow n \times 4 \text{ (مرحله‌ی } n)$$

$$9 \times 4 = 36 \text{ (مرحله‌ی } 9 \text{ ام)}$$

۳۴- گزینه‌ی «۳»

(درصد)

(کیوان موقوفه)

$$x + \frac{25}{100}x = \frac{125}{100}x$$

$$\frac{125}{100}x = 75000 \Rightarrow x = \frac{100 \times 75000}{125} = 60000 \text{ تومان}$$

(سپار ممبرنژار)

۳۵- گزینه‌ی «۳»

(معارله - هوش)

$$\text{رقم } 9: 9 \times 1 = 9$$

$$\text{رقم } 90: 90 \times 2 = 180$$

$$\text{رقم } x: x \times 3 = 3x$$

$$9 + 180 + 3x = 912 \Rightarrow 3x = 723 \Rightarrow x = 241$$

$$100 - 101 - 102 - \dots - 240 \Rightarrow \text{عدد سه‌رقمی } 241$$

پس این کتاب ۲۴۰ صفحه دارد و چون صفحات با شماره‌ی فرد مد نظر است، جواب

۱۷۰ می‌باشد.

(سارا هستی‌اصفحائی)

۳۶- گزینه‌ی «۲»

(نسبت و تناسب)

پس از گذشت ۴ روز از ۱۲ روز، ۸ روز باقی می‌ماند؛ یعنی باقی‌مانده‌ی کار را ۳ نفر

در ۸ روز انجام می‌دهند. حال دو نفر به آن‌ها اضافه شده است؛ یعنی می‌خواهیم

بدانیم باقی‌مانده‌ی کار را ۵ نفر در چند روز انجام می‌دهند.

تناسب معکوس:

$$\text{روز } 8 \rightarrow 3 \text{ نفر}$$

$$\text{روز } x \rightarrow 5 \text{ نفر}$$

$$\Rightarrow 24 = 5x \rightarrow x = \frac{24}{5} = 4 \frac{4}{5}$$

پس کل کار در  $4 + 4 \frac{4}{5} = 8 \frac{4}{5}$  روز انجام می‌شود.

حال می‌خواهیم بدانیم  $8 \frac{4}{5}$  روز چند ساعت است.

تناسب مستقیم:

$$\begin{array}{ccc} 1 & \times & 24 \\ \text{روز} & \times & \text{ساعت} \\ \cdot / 8 & \times & x \end{array}$$

$$\Rightarrow x = 24 \times 8 \frac{4}{5} = 19 \frac{2}{5} = 19 \text{ ساعت}$$

$$\binom{4}{2} \binom{2}{1} \binom{2}{1} = 24$$

پس  $5 \times 24 = 120$  جواب آخر

(بهنام عاطفی)

۴۱- گزینه‌ی «۴»

(هوش هنر سی)

نکته: هر مربعی یک نوع مستطیل است. پس مربع را مستطیل به حساب می‌آوریم و در نتیجه تعداد مستطیل‌ها همان ۱۸ تا است.


مستطیل یک بخشی: ۶

مستطیل دو بخشی: ۷

مستطیل سه بخشی: ۲

مستطیل چهار بخشی: ۲

مستطیل شش بخشی: ۱

(زهرا دهقانی)

۴۲- گزینه‌ی «۳»

(مسابقات عددی)

$$\left\{ \begin{array}{l} 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 34 \\ -26 - 28 - 40 - 42 - 44 - 46 - 48 - 50 \end{array} \right\}$$

→ ۸ تکرار رقم ۲

→ ۵ تکرار رقم ۳

→ ۸ تکرار رقم ۴

→ ۱ تکرار رقم ۵

→ ۳ تکرار رقم ۶

→ ۳ تکرار رقم ۸

$$(2 \times 8) + (3 \times 5) + (4 \times 8) + (5 \times 1)$$

$$+ (6 \times 3) + (8 \times 3) = 110$$

(بهاره صادقی)

۴۳- گزینه‌ی «۱»

(رادیکال‌ها)

$$2\sqrt{20} = 4\sqrt{5}$$

$$\sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

$$5\sqrt{160} = 20\sqrt{10}$$

$$\frac{\sqrt{10} + 2\sqrt{20} + \sqrt{90} + 5\sqrt{160}}{6\sqrt{10} + \sqrt{5}} = \frac{24\sqrt{10} + 4\sqrt{5}}{6\sqrt{10} + \sqrt{5}} = \frac{4(6\sqrt{10} + \sqrt{5})}{6\sqrt{10} + \sqrt{5}} = 4$$

۳۷- گزینه‌ی «۲»

(هوش)

هر شش ضلعی منتظم می‌تواند از شش مثلث متساوی‌الاضلاع تشکیل شود. ۱۸ مثلث متساوی‌الاضلاع در شکل مشاهده می‌شود که تشکیل ۳ شش ضلعی منتظم می‌دهند و دو شش ضلعی منتظم هم که در شکل داریم، بنابراین در مجموع ۵ شش ضلعی منتظم می‌توانیم بسازیم.

(علی آقاجانپور)

۳۸- گزینه‌ی «۱»

(مسابقات عددی)

۱۳ عدد دو رقمی بر ۷ بخش پذیرند.

$$\begin{array}{ccccccc} 14 & & 21 & & 28 & & \dots & & 98 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & & & \downarrow \\ 2 \times 7 & & 3 \times 7 & & 4 \times 7 & & & & 14 \times 7 \end{array}$$

(علی آقاجانپور)

۳۹- گزینه‌ی «۲»

(تناسب)

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{12}{5}$$

$$\begin{cases} x = \frac{24}{5} \\ y = \frac{36}{5} \\ z = \frac{48}{5} \end{cases}$$

$$\frac{x+y}{z} = \frac{\frac{24}{5} + \frac{36}{5}}{\frac{48}{5}} = \frac{60}{48} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

(سپار ممبر نژاد)

۴۰- گزینه‌ی «۲»

(مسابقات عددی)

چون قرار است تنها یک جفت کفش داشته باشیم ابتدا یک جفت کفش را انتخاب

$$\binom{5}{1} = 5$$

کرده و کنار می‌گذاریم.

حالا از بین چهار جفت کفش، دو لنگه کفش باید انتخاب کنیم که جفت نباشند پس ابتدا ۲ جفت کفش را انتخاب کرده و سپس از هر کدام، یک لنگه کفش انتخاب می‌کنیم.

سؤال را از آخرین رقم (یعنی رقم یکان) به اولین رقم (یعنی رقم یکان هزار) حل

$$\begin{array}{r} a \ 381 \ | \ 17 \\ - \quad \quad \quad 493 \\ \hline - a \ 33 \\ - \quad \quad \quad 153 \\ \hline a - 280 \\ \quad \quad \quad 680 \\ \hline a - 800 \end{array}$$

می‌کنیم.

$$\Rightarrow a - 8 = 0 \Rightarrow a = 8$$

عدد مورد نظر و  $a = 8$

(بخت‌م عاطفی)

۴۷- گزینه‌ی «۲»

(معادله‌ی درجه اول)

سن فرزند = x

سن پدر = y

$$\begin{cases} 4x = y \\ 3(x+6) = y+6 \Rightarrow 3x+18 = 4x+6 \Rightarrow x = 12 \\ y = 4x \xrightarrow{x=12} y = 48 \end{cases}$$

تفاضل سن پدر از سن پسر:  $48 - 12 = 36$ 

(رحمت مشیری)

۴۸- گزینه‌ی «۲»

(معادله‌ی درجه اول)

کم‌ترین نمره = x

$$\Rightarrow \frac{x + (x+1/2) + (x+2/4) + (x+3/6) + (x+4/8)}{5} = 17/4$$

$$5x + 12 = 87 \Rightarrow 5x = 75 \Rightarrow x = 15$$

(کیوان موقوفه)

۴۹- گزینه‌ی «۴»

(توان)

$$336 = 3 \times 7 \times 2^4$$

عددهای ۳ و ۷ توان فرد دارند پس باید در  $3 \times 7$  ضرب شوند تا توان آنها زوج شده و کل عدد، مربع کامل شود.

(مهمربوار ابراهیمی)

۵۰- گزینه‌ی «۳»

(درصد)

(مهرنوش گلرست)

۴۴- گزینه‌ی «۲»

(نسبت و تناسب)

بر طبق اطلاعات مسأله:

	کارگر	کارمند	مجموع
مرد	۳۶	۵۴	۹۰
زن	۱۲	۴۸	۶۰
مجموع	۴۸	۱۰۲	۱۵۰

$$\text{تعداد پرسنل مرد} = \frac{3}{5} \times 150 = 90$$

$$\text{تعداد پرسنل زن} = 150 - 90 = 60$$

$$\text{تعداد کارمندان زن} = \frac{4}{5} \times 60 = 48$$

$$\text{تعداد کارگران زن} = 60 - 48 = 12$$

$$\text{تعداد کارگران مرد} = 12 \times 3 = 36$$

$$\text{تعداد کارمندان مرد} = 90 - 36 = 54$$

$$\text{تعداد کل کارمندان} = 54 + 48 = 102$$

(رحمت مشیری)

۴۵- گزینه‌ی «۳»

(معادله)

x = سهم نفر اول

y = سهم نفر دوم

z = سهم نفر سوم

متغیرهای y و z را بر حسب x جایگذاری می‌کنیم

$$x = z + 12 \Rightarrow z = x - 12$$

$$y = x - 15$$

$$\begin{cases} x + y + z = 1098 \\ x + (x - 15) + (x - 12) = 1098 \end{cases}$$

$$3x - 27 = 1098 \Rightarrow 3x = 1125 \Rightarrow x = \frac{1125}{3} = 375$$

(سراسری - ۹۱)

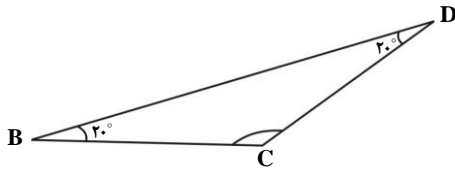
۴۶- گزینه‌ی «۴»

(مماسبات عددی)

$$\hat{B}_1 = 180^\circ - (10^\circ + 10^\circ) = 180^\circ - 20^\circ = 160^\circ$$

مثلث BCD یک مثلث متساوی الساقین است و مجموع  $\hat{B}_1$  و  $\hat{B}_2$  زاویه ی

نیم صفحه برابر  $180^\circ$  تشکیل می دهند.



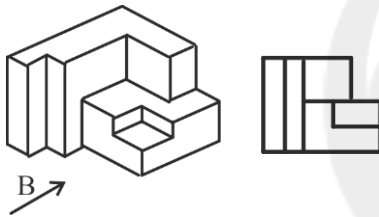
$$\hat{B}_2 = 180^\circ - 160^\circ = 20^\circ \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{D}_2 = 20^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - (20^\circ + 20^\circ) \Rightarrow \hat{C} = 140^\circ$$

(زهرا دهقانی)

۵۳- گزینه ی «۱»

(رسم سه نما)



(عمیدرضا مظاهری)

۵۴- گزینه ی «۲»

(خط و صفحه)

خط جبهی فقط موازی با صفحه ی تصویر روبه رو است و با دو صفحه ی تصویر دیگر

زاویه می سازد. خط قائم بر صفحه ی تصویر افقی، خط منتصب بر صفحه ی تصویر

روبه رو و خط مواجه بر صفحه ی تصویر جانبی عمود است.

(زهرا دهقانی)

۵۵- گزینه ی «۱»

(هنرسه ی پندشعلی)

اندازه ی هر ضلع (مربع) = محیط  
تعداد اضلاع تشکیل دهنده ی محیط

$$\frac{22}{16} = 2$$

$$S \text{ مربع} = 2^2 = 4$$

$$\text{تعداد مربع های شکل} = 8 \Rightarrow 8 \times 4 = 32$$

$$1 \text{ Lit} \times \frac{40}{100} = 400 \text{ mL}$$

$$1000 \text{ mL} - 400 \text{ mL} = 600 \text{ mL}$$

در نتیجه ۴۰۰ میلی لیتر مصرف شده و ۶۰۰ میلی لیتر باقی مانده است.

$$600 \text{ mL} \times \frac{20}{100} = 120 \text{ mL}$$

$$\frac{400 \text{ mL}}{120 \text{ mL}} = \frac{2}{x}$$

$$\Rightarrow x = \frac{240}{400} = 0.6 \text{ m}$$

$$\frac{0.6 \text{ m}}{3 \text{ m}} \Rightarrow \frac{1}{5} \times 100 = 20$$

ترسیم فنی

۵۱- گزینه ی «۳»

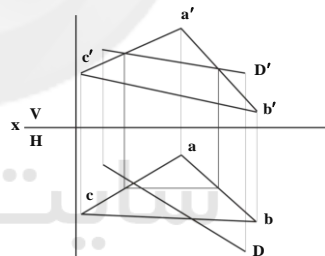
(خط و صفحه)

اگر محل برخورد ظاهری خط با صفحه در یکی از دو تصویر را به تصویر دیگر به طور

عمودی طوری انتقال دهید که ضلع های متناظر به آن را قطع کند و محل برخورد را

به یک دیگر وصل کنید و این خط از روی خط داده شده عبور نماید، معرف متقاطع

بودن خط با صفحه است.



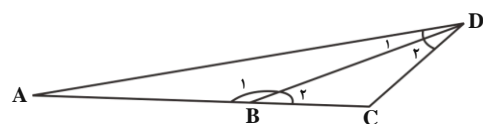
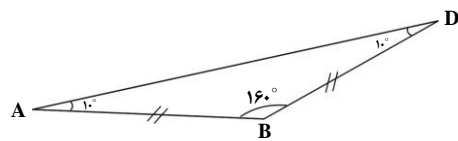
(سراسری - ۸۹)

۵۲- گزینه ی «۳»

(هنرسه ی مثلث)

مجموع زوایای داخلی یک مثلث  $180^\circ$  درجه می باشد و چون مثلث ABD

متساوی الساقین است، پس  $\hat{D} = 10^\circ$  می باشد.



## ۵۶- گزینه‌ی «۴»

(علیرضا کلانتری)

(شناخت ابعاد - هرم)

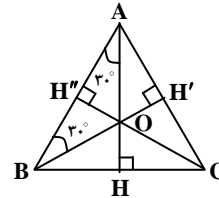
می‌دانیم که در مثلث متساوی‌الاضلاع ارتفاع، میانه و نیمسازها یکی هستند.

فرض می‌کنیم این سه ارتفاع (میانه، نیمساز)

یکدیگر را در نقطه‌ی O قطع کنند. طول

یال هرم را برابر a فرض می‌کنیم. در مثلث

AOB داریم:



$$AO = BO$$

$$AB = a \Rightarrow AH'' = \frac{a}{2}, \quad AH'' = \frac{\sqrt{3}}{2} AO$$

$$\Rightarrow AO = \frac{2}{\sqrt{3}} AH'' = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{a}{2} = \frac{a}{\sqrt{3}}$$

به‌طور مشابه در مثلث‌های AOC و BOC نیز اضلاع OC و OB را می‌توانیم

محاسبه کنیم که اندازه‌ی آن‌ها نیز  $\frac{a}{\sqrt{3}}$  می‌شود.

$$\text{ارتفاع هرم} = \sqrt{a^2 - (OA)^2} = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2} = a\sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} \times \frac{1}{3} = \text{حجم هرم}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \times \frac{a\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{a^2\sqrt{2}}{12}$$

$$\text{حجم مکعب} = \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^3 \Rightarrow \text{طول یال مکعب} = \frac{a}{\sqrt{3}} \Rightarrow \text{طول قطر مکعب} = a$$

$$\frac{\text{حجم مکعب}}{\text{حجم هرم}} = \frac{\left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^3}{\frac{a^2\sqrt{2}}{12}} = \frac{\frac{a^3}{3\sqrt{3}}}{\frac{a^2\sqrt{2}}{12}} = \frac{12}{3\sqrt{6}} = \frac{4}{\sqrt{6}}$$

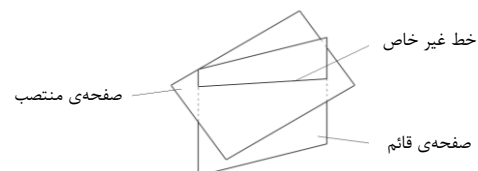
## ۵۷- گزینه‌ی «۴»

(فرهاد باقری)

(قط و صفحه)

خطی که موازی با هیچ‌یک از صفحات تصویر و هم‌چنین عمود بر هیچ‌کدام از آن‌ها

نباشد، خط غیر خاص نام دارد.



## ۵۸- گزینه‌ی «۳»

(مهمرامین امیریان)

(هندسه‌ی ابعاد)

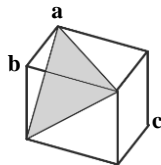
با توجه به گزینه‌ها، دو قطعه برابر نیستند. بنابراین برش مورد نظر به صورت زیر

است و پاسخ عبارت است از

$$\text{حجم مکعب مستطیل} = abc$$

$$\text{حجم هرم} = \frac{1}{3} \times \frac{ab}{2} \times c = \frac{abc}{6}$$

$$\frac{\text{حجم هرم}}{\text{حجم مکعب بدون هرم}} = \frac{\frac{1}{6}}{1 - \frac{1}{6}} = \frac{1}{5}$$



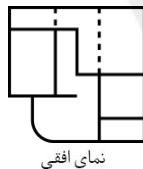
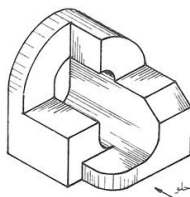
یادآوری: حجم هرم (با هر قاعده‌ای) از رابطه‌ی مقابل به دست می‌آید:

$$V = \frac{1}{3} S \times \text{ارتفاع قاعده}$$

(مهرنوش گلرست)

## ۵۹- گزینه‌ی «۲»

(رسم سه‌نما)



(سراسری - ۹۴)

## ۶۰- گزینه‌ی «۳»

(ابزار و تمهیزات)

در صورتی که از تی استفاده نمی‌شود، باید آن را روی دیوار به نحوی که سر آن به

سمت پایین باشد، آویزان نمود تا از کج شدن احتمالی آن جلوگیری شود. پس از

اتمام کار باید خط‌کش تی را در جلد مخصوص خود قرار داد.

گزینه‌های «۲» و «۳» هر دو می‌توانند درست باشند، اما منظور طراح از این سؤال

بیش‌تر گزینه‌ی «۳» بوده است.

(رحمت مشیدی)

## ۶۱- گزینه‌ی «۴»

(هندسه‌ی هندشلی)

در مثلث متساوی‌الاضلاع OAB، OM ارتفاع مثلث است.

## ۶۵- گزینه‌ی «۱»

(عمیدرضا سپوردی)

(هندسه‌ی هندری)

$$S_1 = \frac{(AE + BC) \times AB}{2} = \frac{(x + 2) \times 2}{2}$$

$$= (x + 2) \text{ cm}^2$$

$$S_2 = \frac{ED \times DC}{2} = \frac{(AD - AE) \times DC}{2}$$

$$= \frac{(2 - x) \times 2}{2} = (2 - x) \text{ cm}^2$$

مساحت دوزنقه ABCE دو برابر مساحت مثلث EDC می‌باشد:

$$S_1 = 2S_2 \Rightarrow (x + 2) = 2(2 - x)$$

$$\Rightarrow x + 2 = 4 - 2x \Rightarrow 3x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{3} \text{ cm}$$

(مهم‌امین امیریان)

## ۶۶- گزینه‌ی «۴»

(ابزار و تهیه‌ی)

گزینه‌ی «۱»: اشکل خط‌کشی مدرج است، اما منحصراً مختص اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری و نه خط‌کشی یا برش کاغذ.

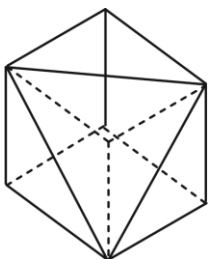
گزینه‌ی «۲»: فرم تیغه‌ی اشکل معمولاً مثلث‌شکل است اما فرم‌های دیگری نیز وجود دارد. این فرم دارای ۶ لبه با مقیاس‌های متفاوت و بسیار دقیق است.

گزینه‌ی «۳»: این وسیله در حقیقت اندازه‌های واقعی یک جسم (معمولاً یک بنا) را به نسبت‌های معینی کوچک می‌کند تا بتوان نقشه‌ی آن را بر روی کاغذ رسم کرد.

(مهم‌امین امیریان)

## ۶۷- گزینه‌ی «۳»

(هندسه‌ی افیاق)



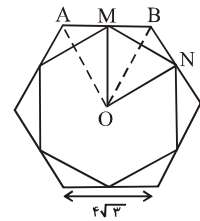
مطابق شکل برای رسیدن به هرم مطلوب به حداقل ۴ صفحه‌ی برش مشابه صفحه نیاز داریم؛ یعنی صفحاتی که از سه رأس مکعب می‌گذرند و رأس‌ها دو به دو بر یک یال قرار دارند.

(بهاره صادقیان)

## ۶۸- گزینه‌ی «۱»

(هندسه‌ی هندری)

در مثلث متساوی‌الاضلاع OM، OMN ضلع مثلث است.



$$AB = a$$

$$MN = OM = \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{2} = 6$$

$$6 \left( \frac{(MN)^2 \sqrt{3}}{4} \right) = 6 \times \frac{(6)^2 \sqrt{3}}{4} = 54\sqrt{3}$$

مساحت شش‌ضلعی حاصل  $54\sqrt{3}$ 

(مفسر مفتری فر)

## ۶۹- گزینه‌ی «۲»

(ترسیم فنی و نقشه‌کشی، صفحه‌ی ۱۶۳- ابزار و تهیه‌ی)

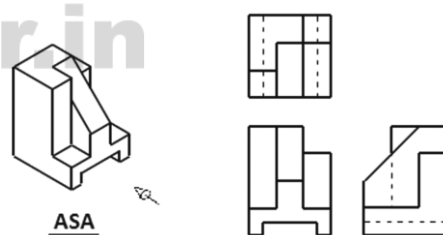
کاغذ پوستی برای کارهای تمرینی و طرح‌های اولیه استفاده می‌شود و سطح آن باید به اندازه‌ی کافی زبر باشد که مداد به خوبی روی آن اثر بگذارد و در موقع پاک کردن اثر خط مداد روی آن باقی نماند.

کاغذهای کالک برای کپی‌برداری و طرح برداشتن مناسب است و برای نسخه‌برداری با دستگاه چاپ و تکثیر اوزالید نیز کاربرد دارند. از خصوصیات این کاغذ تصحیح‌پذیری اشتباهات ترسیمی مرکبی با کشیدن تیغ است. کاغذ سفید پرکاربردترین کاغذ است که هر چه وزن آن بالاتر باشد ضخیم‌تر و مقاوم‌تر شده و سطح آن کاغذ برای کارهای ترسیمی مناسب‌تر می‌شود.

(فره‌ار باقری)

## ۷۰- گزینه‌ی «۲»

(رسم سه‌نما)



(عمیدرضا مظاهری)

## ۷۱- گزینه‌ی «۴»

(فظ و صفحه)

با توجه به دو نمای داده شده از مکعب، وجه‌های بالایی و پایینی از نوع صفحه‌ی افقی و وجه‌های جانبی مکعب از نوع صفحه‌های قائم هستند.

محدوده‌ی راحتی یا کنج راحتی (Comfort Zone) حالتی است که در آن، عملکرد فرد خنثی بوده و سعی می‌کند که با عدم ریسک‌پذیری، شرایط ثابت خود را حفظ کند. در این تصویر نیز، فرد پله‌های نردبان (پله‌های ترقی) به سمت بالا راه را کرده و با آتش حاصل از سوختن آن، خود را در کنج راحتی، گرم نگه می‌دارد.

(مشار رضاییان)

۷۳- گزینه‌ی «۴»

(منابع آزاد- درک تصویر)

پوستر داده شده با موضوع «محیط زیست» از کشور ژاپن است. تغییر فرم سازه برای حفظ درخت، نشان‌گر احترام به محیط زیست است.

(فرزانه امیریان کاکلی)

۷۴- گزینه‌ی «۳»

(مبانی هنرهای تسمی، صفحه‌ی ۳۷)

نور، مهم‌ترین عامل نمایش احجام است و نورپردازی مایل، به جهت ایجاد سایه‌های مناسب، بهترین جلوه‌ی نقوش برجسته را نشان می‌دهد. از این جهت که معمولاً بسیاری از مجسمه‌ها و نقش برجسته‌ها بدون رنگ‌پردازی ساخته می‌شوند، توجه به میزان تیرگی و روشنی، برجستگی‌ها و فرورفتگی‌ها و ایجاد سایه‌هایی که در اثر تابش نور بر روی آن‌ها شکل می‌گیرد قابل اهمیت است.

این موضوع به خصوص در مجسمه‌ها و یا نقش برجسته‌هایی که در فضای آزاد و در معرض نور خورشید قرار دارند به دلیل وجود سایه‌های واقعی که بر اثر گردش آفتاب به روی سطح مجاور یا بر زمینه می‌افتد، اهمیت دارد.

(اسمر رضایی)

۷۵- گزینه‌ی «۱»

(منابع آزاد- فنون بصری)

در تصویر مورد نظر، دو فرم بزرگ‌تر، در خلاف جهت سایرین، جزئیات ظریف را نشان می‌دهند در حالی که سایر فرم‌ها ساده هستند. بنابراین تباین در بافت و جهت را مشاهده می‌کنیم. (اصول فرم و طرح، و سیوس ونگ)

(فرزانه امیریان کاکلی)

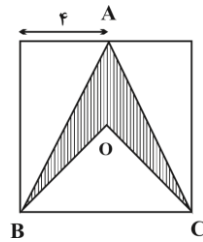
۷۶- گزینه‌ی «۴»

(مبانی هنرهای تسمی، صفحه‌ی ۲۴)

ضلع مربع برابر ۸ واحد می‌باشد.

$$S_{\Delta ABC} = \frac{8 \times 8}{2} = 32$$

$$S_{\Delta OBC} = \frac{8 \times 4}{2} = 16$$



$$S = S_{\Delta ABC} - S_{\Delta OBC} = 32 - 16 = 16$$

۱۶ هاشورخورد

(فرهار باقری)

۶۹- گزینه‌ی «۳»

(ابزار و تجهیزات)

پانتوگراف یا مشابه‌نگار ابزاری است که به کمک آن می‌توان شکلی مشابه شکل دیگر ترسیم کرد.

(عمیررضا مظاهری)

۷۰- گزینه‌ی «۳»

(فظ و صفحه)

ارتفاع بُعد طول

A(۵, ۸, ۴)

B(۹, ۸, ۱۲)

دو نقطه‌ی A و B دارای بعدهای برابر هستند ولی طول‌ها و ارتفاع‌های آن‌ها برابر نیست. بُعد نقطه، فاصله‌ی آن از صفحه‌ی روبه روی تصویر است. دو نقطه‌ی A و B دارای فاصله‌های برابر از صفحه‌ی روبه روی تصویر هستند و بنابراین خط AB با صفحه‌ی روبه روی تصویر موازی می‌باشد.

### خلاقیت تصویری و تجسمی

(سعید فیهسته‌فر)

۷۱- گزینه‌ی «۴»

(مبانی هنرهای تسمی، صفحه‌ی ۲۱)

در آثار نقاشان امپرسیونیست خط فاقد صراحت است و از ثبات و پایداری برخوردار نیست. در آثار اکسپرسیونیستی خط با اغراق و صراحت بیش‌تری دیده می‌شود و همه‌ی انرژی بصری خود را به نمایش می‌گذارد. در آثار انتزاعی، خطوط نمایش‌گر اشیاء نیستند اما نقش آن‌ها در ساختار بصری و هندسی آثار کاملاً مشهود است.

(مینا دامغانیان)

۷۲- گزینه‌ی «۳»

(منابع آزاد- درک تصویر)





(سراسری - ۱۵)

۸۰- گزینه‌ی «۳»

(منابع آزاد- فنون بصری)

در طراحی نشانه‌ی مورد نظر، تکرار خطوط القاء‌کننده‌ی ریتم در فضای تصویر و هم‌چنین وجود نیم‌دایره‌ی سفیدرنگ در سمت چپ تصویر است که این عوامل بر توازن میان فضای مثبت و منفی تأکید می‌کنند.

(مشار رضاییان)

۸۱- گزینه‌ی «۱»

(طراحی ۱، صفحه‌ی ۹)

هنرمندان قدیم ایران طرح و نقش را از هم جدا نمی‌دانستند و طرح را با خطوط مدادی ترسیم و سپس آن را رنگ‌آمیزی می‌کردند. طراحی مستقل در ایران، با هنرمندانی چون «محمدی» و «شیخ محمد» آغاز شد و سپس در آثار طراح بزرگ ایران «رضا عباسی» به اوج رسید.

(شیرا تیفی)

۸۲- گزینه‌ی «۳»

(مبانی تصویرسازی، صفحه‌ی ۴)

رنگ‌های هم‌خانواده برای فضای اسطوره‌ای و رنگ‌های گرم برای فضای مذهبی مناسب هستند. (به تصاویر صفحه‌ی ۴ کتاب مبانی تصویرسازی توجه شود.)

(مینا دامغانیان)

۸۳- گزینه‌ی «۲»

(کارگاه هنر ۱، صفحه‌ی ۲۶)

تصویر مورد نظر، طرح جلد کتاب «خالکوبی‌های مائوری» است. مائوری‌ها، قومی از تبار پولینزیایی هستند که در سده‌ی دهم میلادی از جزایر گرمسیر و استوایی اقیانوس آرام به جزایر معتدل نیوزیلند کوچ کردند و تمدن مائوری را بنا نهادند.

در تصویر داده شده که اثر بهجت صدر است، شاهد تعادل غیرقرینه هستیم. توجه داشته باشید منظور از نظام تصویری، همان ترکیب‌بندی تصویر است. پس گزینه‌ی «۳» تنها با توجه به صورت سؤال، حذف می‌شود.

۷۷- گزینه‌ی «۲»

(سسام درارایی باغی)

(منابع آزاد- راک تصویر)

در تصویر مورد نظر، دست‌ها در کنار هم به شکل «نماد صلح» که در تصویر مقابل مشاهده می‌کنید، درآمده‌اند.



۷۸- گزینه‌ی «۱»

(مشار رضاییان)

(مبانی هنرهای تجسمی، صفحه‌ی ۳۰)

«سفید روی سفید» ترکیبی سوپره‌ماتیستی اثر کازیمیر مالویچ است. وی که از پیشگامان هنر انتزاعی و مبدع سوپره‌ماتیسم است، سعی داشت جوهره‌ی اشکال طبیعت را در سطوح و شکل‌های هندسی با رنگ‌های خالص به نمایش بگذارد. در این اثر مربع به روی بوم مربع به‌عنوان یک شکل خالص در نظر گرفته شده است. وی برای جدا کردن هنر از زوایید پیشین، ساده‌ترین شکل هندسی یعنی مربع را برگزید. او بعداً به تدریج شکل‌های هندسی دیگری را آزمود. در این تجربه‌ها، رنگ نیز به عنوان عنصری ناب به کار گرفته شد. سرانجام مالویچ به مربع اریب بر زمینه‌ی سفید رسید و آن را غایت خلوص هنری دانست.

(فرزانه امیریان کاکلی)

۷۹- گزینه‌ی «۱»

(منابع آزاد- سبک‌شناسی)

«هانس هارتونگ»، هنرمند مکتب پاریس از جمله هنرمندانی است که بر روی حرکات آبی قلم کار می‌کرد. او در نقاشی‌هایش نوعی تندنگاری با خط‌های موزون روی زمینه‌ی رنگ شده، که از نظر بصری یادآور نقاشی‌خط است را دنبال کرده است. او هنرمندی تجریدگر است و از نخستین نقاشانی است که از خوشنویسی خاور دور الهام گرفتند.

تصویر بالا، نمونه‌ای از آثار هارتونگ را نشان می‌دهد.

۶) صفحه‌ی سفید پشت تقدیم‌نامه

۷) صفحه‌ی یادداشت ناشر یا پیش‌گفتار

۸) صفحه‌ی قردادانی

۹) فهرست مطالب

۱۰) فهرست تصاویر و جدول‌ها (اگر تعدادشان زیاد باشد ارائه می‌شود)

(مینا دامغانیان)

#### ۸۷- گزینه‌ی «۴»

(کارگاه هنر ۱، صفحه‌ی ۲۴)

طراحی مورد نظر اثر «نوره دومیه» است. «اختصار بیان» مهم‌ترین مشخصه‌ی طراحی «دومیه» است. او با چند خط پیچان و یکی دو لکه‌ی آب‌مربک می‌توانست نه فقط حجم و حرکت، بلکه سرشت و رفتار آدمی را نشان دهد.

(فرزانه امیریان کافکی)

#### ۸۸- گزینه‌ی «۲»

(منابع آژار- فنون بصری)

رابرت ادموند جونز، برای القای ترس و وحشت در طراحی صحنه‌ی خود از سطوح گسترده و تیره استفاده کرده است. علاوه بر این، برای تأکید بر وحشت حاکم بر صحنه از چشم‌نگرانی که روی سطح روشنی طراحی شده، بهره گرفته است. (کتاب کارگاه هنر ۱، چاپ قدیم)

(فرزانه امیریان کافکی)

#### ۸۹- گزینه‌ی «۱»

(مبانی هنرهای تپسمی، صفحه‌ی ۸)

در تصویر مورد نظر، یک مغازه‌ی کفش‌فروشی با انواع کفش‌ها دیده می‌شود. کفش‌های مندرس فروشنده در پایین تصویر، توجه مخاطب را جلب می‌کند و می‌تواند تداعی‌گر ضرب‌المثل «کوزه‌گر از کوزه شکسته آب می‌خورد» باشد. هم‌چنین دو ضرب‌المثل گزینه‌های «۳» و «۴» به معنای توانگری در قناعت از این تصویر برداشت می‌شود. اما ضرب‌المثل «هر که بامش بیش، برفش بیش‌تر» به این معنی که ثروت زیاد، آسودگی به بار نمی‌آورد، هیچ ارتباطی با تصویر ندارد.

(شیرا تپفی)

#### ۹۰- گزینه‌ی «۳»

(کارگاه هنر ۱، صفحه‌ی ۳۲)

پولینزیایی‌ها، هنر خالکوبی را بیش از دیگر قبایل ساکن اقیانوسیه تکامل بخشیدند. مخصوصاً نجبا و جنگاوران که به افزودن بر قدرت و پایگاه اجتماعی یعنی مانای خویش علاقه‌مند بودند، با افزودن بر طرح‌های خالکوبی شده بر روی بدنشان در طی سال، زیبایی شخصی خود را بیش‌تر می‌کردند. هنر پولینزیایی زیرمجموعه‌ی هنر اقیانوسی قرار می‌گیرد.

(مینا دامغانیان)

#### ۸۴- گزینه‌ی «۲»

(طراحی ۱، صفحه‌ی ۳۸)

مرکب حدود ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد مسیح اختراع شد. مصریان و چینی‌ها قبل از دیگران از مرکب استفاده می‌کردند. آن‌ها از رنگ‌مایه‌های به دست آمده از چوب، استخوان یا زغال‌سنگ در ترکیب با یک حلال، مرکب تهیه می‌کردند. مهم‌ترین نوع مرکب، مرکب سیاه است که امروزه با ترکیبی از دوده، چسب حیوانی، قند، گلیسرین و فنول یا ترکیب دوده، لاک‌الکل و نوعی رزین و ثابت‌کننده ساخته می‌شود.

(سراسری - ۸۵)

#### ۸۵- گزینه‌ی «۱»

(منابع آژار- نشانه‌شناسی)

جهت فلش‌ها در تصویر، حرکت یک‌سویه را القاء می‌کند؛ بنابراین، تهویه‌ی هوا مناسب‌ترین گزینه خواهد بود.

(شیرا تپفی)

#### ۸۶- گزینه‌ی «۲»

(پایه و اصول صفحه‌آرایی، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

«پیش از متن» به ترتیب شامل واحدهای زیر است:

آستر بدرقه که فقط در کتاب‌هایی با جلد ضخیم وجود دارد و آن جلد ضخیم را به صفحات داخلی متصل می‌کند. آستر بدرقه در شمارش صفحات پیش از متن حساب نمی‌شود.

۱) صفحه‌ی عنوان کوچک به‌عنوان نخستین صفحه‌ی کتاب

۲) صفحه‌ی پشت صفحه‌ی عنوان کوچک که باید سفید باشد

۳) صفحه‌ی عنوان اصلی

۴) صفحه‌ی حقوق یا شناسنامه

۵) صفحه‌ی اهدا یا تقدیم‌نامه

در کم‌دیا دل‌آرته شخصیت‌ها به دو دسته تقسیم می‌شدند: شخصیت‌های طبیعی و شخصیت‌های اغراق شده که برای گفت‌وگوهای آزاد عامیانه، صورتک بر چهره می‌زدند. شکل صورتک نیمه بود و تنها پیشانی و گونه‌های بازیگران را می‌پوشاند. صورتک‌ها در اوایل به رنگ طبیعی بود ولی به مرور به رنگ تیره درآمد و هریک، حالت و خطوط خاص خود را دارا بود.

#### ۹۵- گزینه‌ی «۲»

(مینا دامغانیان)

(عناصر نمایش)

انواع کشمکش را به اعتبار ماهیت کشمکش، می‌توان به چهار نوع کشمکش ساکن، کشمکش توأم با جهش، کشمکش تصاعدی و کشمکش پیش‌بینی شده تقسیم‌بندی نمود:

کشمکش ساکن بیش از آن که درگیری دراماتیک باشد به گفت‌وگویی بی‌حاصل شبیه است و شخصیت‌های داستان، قادر به تصمیم‌گیری و عمل نیستند.

کشمکش توأم با جهش به دو دلیل عمده، رخ می‌دهد:

۱- گذر از یکی از مراحل بی آن که ارتباط زنجیره‌ای آن، رعایت شده باشد.

۲- حذف علت یا انگیزه در یک مرحله و جهش سریع برای رسیدن به هدف.

در کشمکش تصاعدی، بحران حاصل از ستیز، به مرور شدت می‌گیرد و حاد می‌شود تا به جایی که در نقطه‌ی اوج، تحول اساسی نمایش، صورت می‌پذیرد و فرضیه‌ی مطرح شده در نمایش، به اثبات می‌رسد. ذهن تماشاگر در این نوع از کشمکش در پی کشف رویدادها است و تازگی حوادث و رویدادها، ویژگی اصلی این نوع از کشمکش است.

در کشمکش پیش‌بینی شده، مخاطب می‌تواند برخورد و ستیز میان کاراکتر محوری و مخالف را پیش‌بینی کند. پیش‌بینی حوادث، باعث ایجاد حالت تعلیق، دلهره و ایجاد کشش بیش‌تر در مخاطب می‌شود. در این نوع از کشمکش، مخاطب در پی کشف رویدادها نیست، بلکه نحوه‌ی وقوع آن‌ها مورد توجه اوست. به عبارت دیگر، کیفیت تحلیل وقایع و امکان نفوذ در بطن آن‌ها توجه مخاطب را به خود جلب می‌کند.

#### ۹۶- گزینه‌ی «۱»

(مینا دامغانیان)

(عناصر نمایش)

طراحی مورد نظر، اثری از «ال‌گرکو»، یکی از نمایندگان جنبش منریسم، است که در آن خطوط با ارزش‌های متفاوت دیده می‌شوند.

گزینه‌ی «۳» مربوط به بخشی از «تولد ونوس» اثر «بوتیچلی» است که با استفاده از خطوط بافت ایجاد شده است.

#### خلاقیت نمایشی

#### ۹۱- گزینه‌ی «۴»

(مینا دامغانیان)

(نمایش در روم)

یکی از عناصر مهمی که در روم به کم‌دی افزوده شد، همراهی موسیقی با گفتار بود، ترکیبی که احتمالاً میراث اتروسکی بود. حدود دو سوم نمایش‌های ترنس با موسیقی همراهی می‌شدند. به نظر می‌رسد که کم‌دی رومی از نظر موضوع، داستان‌گویی و شخصیت‌پردازی، تفاوت اندکی با کم‌دی یونانی داشته باشد.

(تاریخ تئاتر جهان، براکت)

#### ۹۲- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۴)

(عناصر نمایش)

نمایش‌نامه‌نویس کسی است که آگاهانه رؤیاسازی می‌کند و با استفاده‌ی مناسب از ابزار که در اختیار دارد ذهن دیگران را در هم ریخته و هدایت می‌کند و موجب پرواز خیال تماشاگر می‌شود.

#### ۹۳- گزینه‌ی «۲»

(مینا دامغانیان)

(نمایش در یونان)

«میم» شامل نمایش‌های کوتاه، رقص‌های روایی، تقلید جانوران و پرندگان، آواز، آکروبات، شعبده‌بازی و ... است. گروه‌های کوچک میم در سده‌ی پنجم در مهمانی‌ها و مناسبت‌های دیگر نمایش می‌دادند، لذا می‌توان گفت، میم احتمالاً اولین نوع نمایش حرفه‌ای است که صرفاً برای سرگرمی به وجود آمده است. گروه اجرا کنندگان میم، اولین گروهی بودند که زنان را در نمایش‌های خود شرکت دادند.

(تاریخ تئاتر جهان، براکت)

#### ۹۴- گزینه‌ی «۲»

(ارغوان عبدالملکی)

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه‌ی ۱۱۳)

صورتک‌های خال‌دار استفاده می‌کردند. صورتک با دهانی فراخ و چشمانی به شکل گربه، نشان‌گر شخصیت «آرلکن» در نمایش کم‌دیا دل‌آرته بود.

(کتاب آبی)

#### ۹۹- گزینه‌ی «۴»

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

مردان تندرست، صورتک‌های قهوه‌ای داشتند. صورتک سرخ تیره را پیام‌آوران به چهره داشتند. در کم‌دی نو که بر پایه‌ی زندگی مردم عادی بود بیش از ۹ صورتک برای پیرمردان استفاده می‌شد. در نمایش‌های ساتیر، صورتک‌ها همراه با ریش بود و همسرایان با ریش‌های لوله‌ای و گوش‌های شبیه شاخ بودند.

(مینا (مقانیان)

#### ۱۰۰- گزینه‌ی «۴»

(نمایش عروسکی)

«چمچه خاتون» عنوان نمایشی ایرانی است که با نام‌ها و عناوین متفاوت و با موضوعیتی واحد و ساختاری همانند، اجرا می‌شود. این عناوین عبارتند از: چمچه خاتون، چمچه گلین، بوکه باران، گشنیزو، گشنیز. کلمات یادشده به تحقیق دارای معنای واحدی هستند، اگرچه در صورت ظاهر متفاوت به نظر می‌رسند. نمایش «چمچه خاتون» در وقت وقوع خشکسالی به اجرا در می‌آید. این نمایش جلوه‌ای از ایزدبانوی آب در اوستا، یعنی آناهیتا است. اصل و بن این نمایش سرچشمه گرفته از فرهنگ ودایی قوم هند و ایرانی است. عروسک «چمچه خاتون» در حقیقت تصویر یا به عبارت دیگر روح آناهیت یعنی ایزدبانوی آب‌ها و مظهر باران خواهی است؛ عناصر اهریمنی از وی صدمه خواهند دید و نمی‌توانند مانع سرازیر شدن آب شوند.

(ارغوان عبدالملکی)

#### ۱۰۱- گزینه‌ی «۳»

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه‌ی ۱۲)

اشیل درام‌نویس، مبتکر صورتک‌های الوان است. او اولین هنرمندی است که صورتک را رنگ‌آمیزی کرد. بازیگران در این دوره، می‌بایست سخنگویی و آوازخوانی را به گونه‌ای مطلوب فرا می‌گرفتند. در حرکات چهره و بدن از تبحر فراوانی برخوردار می‌بودند. کلمات، میمیک و حرکات گوناگون بازیگران که هر یک در سه یا چهار نقش بازی می‌کردند را با ترکیب صورتک منطبق می‌ساختند. رنگ موه‌های صورتک اهمیت خاصی داشت.

منظور از «میزانسن ارگانیک»، فرآیندی است که به واسطه‌ی آن، بازیگران برانگیخته می‌شوند تا با استفاده از شش ابزار بصری، تصویرسازی کنند: ۱. نقشه‌ی کف صحنه (groundplan)؛ ۲. ترکیب‌بندی (=کمپوزیسیون)؛ ۳. ژست و اطوار؛ ۴. بدیهه‌سازی با وسایل صحنه؛ ۵. قاب‌پردازی بصری (picturization) و ۶. حرکت. کارکرد میزانسن ارگانیک یاری رساندن به بازیگران است برای آن‌که با درک حسی خود از تصویر ذاتی کنش نمایشی بتوانند آن را کشف کنند. این فرآیند «بیرون به درون» شامل فنون تمرینی و اکتشافی است و نیز شامل فنونی است که در اجرا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه‌ی «۲»: نمایش‌نامه، تمهیدی است صناعی؛ تقلیدی است از زندگی و نه خود زندگی. بنابراین قدرت شعری آن در ظرفیتی نهفته است که برای برانگیختن قوه‌ی تصور و تخیل بینندگان و شنوندگان دارد. این واکنش از سوی تماشاگر، همان احساس یگانگی (empathy) است که در صورتی که شرایط مساعد باشد، واکنشی است خودکار در قبال آن‌چه می‌بینیم و می‌شنویم.

گزینه‌ی «۳»: بدیهه‌سازی، فرآیندی از درون به بیرون است.

گزینه‌ی «۴»: کارگردانی که در حال طراحی اجرای خویش است باید توجهی عمیق به کنترپوان داشته باشد، چون این امکان همیشه وجود دارد که وی قربانی وضوح بیش از حد طراحی شود. (کنترپوان اصطلاحی در موسیقی است که به معنای اختلاط دو یا چند خط لحنی با توجه به استقلال هریک از آن‌ها و اصول فنی حاکم بر این اختلاط است.)

(کتاب آبی)

#### ۹۷- گزینه‌ی «۲»

(عناصر نمایش)

«پرا سربا»، نوعی اپرای جدی است که از روی افسانه‌های باستان و تراژدی‌های تاریخی شکل می‌گیرد. اپرای تفریحی که از آهنگ‌های سبک تشکیل شده «پرای بوفا»، اپرای تفریحی که مایه‌های طنز دارد «پرای کمیک» و اپرای کوتاه و سبک را «پرای آپرت» می‌گویند.

(مینا (مقانیان)

#### ۹۸- گزینه‌ی «۴»

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه‌های ۱۳ و ۱۵)

در دوران قاجار، تمام بازیگران غیر از سیاه، صورتک به چهره می‌زدند. صورتک‌ها با کاغذ، سریش و پارچه ساخته و سپس رنگ‌آمیزی می‌شد. شخصیت زن، صورتکی به رنگ روشن و گونه‌ها و لب قرمز به صورت می‌زد و شخصیت‌های منفی از

بسیاری از شیوه‌های فنی سینه‌کا از جمله تک‌گویی‌ها، گفتگو با خویش‌تو و وجود محرم راز توسط مولفان بعدی تقلید گردید.

۱۰۴- **گزینه‌ی ۱** (نویز میرصادقی)

(نمایش در یونان)

در اورستیا، اشیل آرمان‌های متناقض عدالت را بدان گونه که در اعمال انسان نهفته، تجسم بخشیده و به کشمکش انسانی پرداخته است. (تاریخ تئاتر جهان، براکت)

۱۰۵- **گزینه‌ی ۴** (موتا ممبریاری)

(عناصر نمایش)

ارسطو تراژدی را به ۶ بخش تقسیم کرد: داستان، اخلاق، گفتار، فکر، صحنه‌آرایی، آواز. او اولویت را به داستان داد و شخصیت بازی را فرع بر آن می‌دانست، چرا که معتقد بود تراژدی نمایش خصوصیات اخلاقی نیست، بلکه هدفش جلوه‌گر ساختن اعمال است که به نوبه‌ی خود خصوصیات اخلاقی را هم به نمایش درمی‌آورد.

۱۰۶- **گزینه‌ی ۱** (موتا ممبریاری)

(نمایش در یونان)

«مده‌آ» از آثار مهم «اوریبید» است. برخورد واقع‌گرایانه و زمینی با انگیزه‌های روانی از ویژگی‌های خاص آثار «اوریبید» بود. شخصیت‌های او اغلب دریافت خدایان را از عدالت مورد تردید قرار می‌دهند و در نمایشنامه‌های او چنین می‌نماید که خدایان منشأ تمام مذلت‌ها هستند و نه منشأ بهروزی‌ها. در آثار او تضاد، راهبر جهان است و انسان‌ها بیش از خدایان به ارزش‌های اخلاقی ارج می‌نهند.

(تاریخ تئاتر جهان، براکت)

۱۰۷- **گزینه‌ی ۱** (فارج از کشور - ۹۵)

(نمایش در یونان)

گفته می‌شود تس‌پس، نمایشنامه‌نویس قرن ششم قبل از میلاد که هیچ‌کدام از نمایشنامه‌هایش باقی نمانده است، همسرایان و سرخوان (بازیگر اول) را وارد نمایش کرد و اشیل نخستین نمایشنامه‌نویس بزرگ یونان، در قرن بعد بازیگر دوم را وارد نمایش کرد. سوفوکل، نمایشنامه‌نویس نامی یونانی، سومین بازیگر را اضافه کرد. بنابراین در تراژدی‌های نخستین، تنها یک بازیگر بر روی صحنه حضور داشت و صدای همسرایان بر صدای بازیگر، غالب بود.

درجات پیری با موهای سفید، خاکستری یا جوگندمی نشان داده می‌شد. صورتک مردان پیر، ریش داشت و صورتک پسران جوان، بدون ریش بود. افراد بدبخت و دردمند با موهای تیره، افراد سعادت‌مند و شادمان با موهای بور، شخصیت‌های مکار با موی سرخ رنگ، افراد بخیل و حسود با موهای کوتاه و شخصیت‌های قوی و سالم با موهای پر و مجعد شناخته می‌شدند. پادشاهان دارای موی بلند بودند که مانند پال به پایین آویخته بود و نیم‌تاجی از موی سر بر روی پیشانی‌شان. مردان تندرست، صورتک‌های قهوه‌ای داشتند.

۱۰۲- **گزینه‌ی ۲** (ارغوان عبدالملکی)

(نمایش در یونان)

نمایش‌نامه‌ی «پرومته در زنجیر»، نوشته‌ی «اشیل»، نمایش‌نامه‌نویس برجسته‌ی یونانی است. در این نمایش‌نامه، «پرومته»، نیمه‌خدایی است که آتش را از خدایان که در کوه «المپ» ساکن هستند، می‌دزدد و برای انسان ضعیف و ناتوان به ارمان می‌آورد. خدایان به کیفر این گستاخی، او را در کوه قفقاز به بند می‌کشند و عقابی را بر او می‌گمارند که هر روز جگرش را بخورد و سپیده‌دم فردا جگری دیگر در سینه‌اش می‌نهند و دوباره این عمل تکرار می‌شود.

۱۰۳- **گزینه‌ی ۳** (نویز میرصادقی)

(نمایش در روم و قرون وسطی)

مهم‌ترین تراژدی‌نویس رومی «سینه‌کا» بود که از او ۹ نمایش‌نامه به جا مانده است. نمایش‌نامه‌های سینه‌کا توسط میان‌پرده‌های همسرایان که ارتباط ضعیفی با اصل نمایش دارند به پنج قطعه تقسیم می‌شوند.

گفتارهای شیوای سینه‌کا که بیش‌تر شبیه بحث‌های جدلی است توسط نویسندگان بعد از او تقلید گردید.

توجه سینه‌کا به اخلاق در نمایش کردارهای شورانگیزی که خسران احساسات انجام‌گسیخته را می‌نمایاند، انعکاس یافت.

صحنه‌های خشونت‌آمیز و رعب‌آور در نمایش‌نامه‌های سینه‌کا در دوره‌های بعد تقلید شد.

شیفتگی سینه‌کا به جادو، مرگ و تداخل دنیای انسان‌ها و فوق انسان‌ها الگوی درام‌های رنسانس قرار گرفت.

سینه‌کا شخصیت‌هایی خلق می‌کرد که دستخوش هوای نفسانی بودند و این هوا آن‌ها را به سوی فنا می‌کشاند.

گزینه‌ی «۴»: خلقت انسان در اسطوره‌های هندی با خلقت انسان در اسطوره‌های یونانی کاملاً متفاوت است. به این معنا که در اسطوره‌های هندی قبل از آغاز زمان، چیزی جز «نفس» یک مرد وجود نداشت که به اطرافش نگاه کرد و دید چیز دیگری وجود ندارد، گفت «آن «من» است». وقتی خود را به عنوان «من» دید، ترسید اما بعد استدلال کرد چیزی جز «من» وجود ندارد که از آن بترسم و سپس آرزو کرد تا چیز دیگری باشد، به همین علت ابتدا متورم شد و سپس به یک مرد و یک زن تقسیم گردید؛ درحالی‌که در اسطوره‌های یونانی، انسان‌ها از تیتان‌ها و غول‌های عظیم‌الجثه به وجود آمده بودند و هر انسانی، هویت و شخصیتی منحصر به فرد داشت.

گرچه ممکن است حضور گروه همسرایان در برخی نمایش‌ها بیهوده به نظر آید اما این گروه، اغلب کارکردهای نمایشی مهم گوناگونی دارد. به عنوان مثال گاهی اوقات سرخوان در نقش یکی از شخصیت‌های نمایش ظاهر می‌شود. همچنین گروه همسرایان اغلب احساسات تماشاگر عادی را بیان می‌کند، به ویژه هنگامی که آن‌ها قهرمان نمایش را تحسین کرده و در عین حال نسبت به او احساس ترحم می‌کنند. به این طریق آن‌ها بین تماشاگر و بازیگر ارتباط برقرار می‌کنند. گروه همسرایان برای آگاه کردن تماشاگر از حوادث پیشین، اظهار نظر کردن درباره‌ی اتفاقات جاری و یا اجرای میان پرده‌های آوازی نیز استفاده می‌شود.

## ۱۰۸- گزینه‌ی «۳»

(نویز میرصارتقی)

(نمایش در روم و قرون وسطی)

بیزانس مرحله‌ی دیگری از تداوم تاریخ روم و اسکندر کبیر و تمدن کلاسیک یونان بود. تئاتر بیزانس سه گونه‌ی متمایز داشت: تئاتر عامه‌پسند، تئاتر مذهبی و تئاتر کلاسیک یا ادیبانه. ارزیابی طبیعت و وسعت تئاتر بیزانس مشکل است، زیرا منابع موجود بسیار اندک است و مورخان بر سر تفسیر همین اندک نیز توافق ندارند. مسلم این است که نمایش‌های تئاتری در سراسر دوران بیزانس رواج داشته‌اند. گفته می‌شود که قسطنطنیه در اصل دو تئاتر از نوع رومن داشته و حداقل یکی از آن‌ها تا اواخر دوران بیزانس برپا بوده است. قلمروی امپراتوری بیزانس شامل بخش اعظم مدیترانه‌ی شرقی بود که تئاترهای هلنی و یونانی- رومی در آن ساخته شده بودند. نمایش‌های تئاتری و سرگرم‌کننده از طریق بیزانس به مدت هزار سال تداوم یافتند و هنگامی که این‌گونه نمایش‌ها در روم از رونق افتاده بودند، در بیزانس به حیات خود ادامه دادند. (تاریخ تئاتر جهان، پراکت)

## ۱۰۹- گزینه‌ی «۳»

(مینا دمقانیان)

(اسطوره و حماسه)

اسطوره‌های یونانی عموماً پدیدارشناسانه‌اند و موجب بیدار شدن آگاهی و واقع‌گرایی می‌شوند. در صورتی که اسطوره‌های شرقی معمولاً به سمت رؤیا و تخیل‌گرایی دارند.

گزینه‌ی «۱»: از وجوه تمایز اسطوره‌های یونانی و شرقی آن است که در اسطوره‌های یونانی، خدایان منبع یا علت نهایی انرژی‌ها و شگفتی‌های عالم‌اند، اما در اسطوره‌های شرقی، خدایان ظهور یک انرژی غیرشخصی‌اند.

گزینه‌ی «۲»: یکی از وجوه تمایز میان اسطوره‌های یونانی و اسطوره‌های شرقی این است که در غرب «مادر- زمین» مطرح است و در شرق «مادر- آسمان». به عبارت دیگر، در اسطوره‌های شرقی، بر عکس اسطوره‌های غربی، خدای مؤنث، خدای خالق است.

## ۱۱۰- گزینه‌ی «۱»

(نویز میرصارتقی)

(نمایش در روم و قرون وسطی)

پس از سقوط امپراتوری روم که دولت از حمایت مالی تئاتر سر باز زد، نمایش میم از رونق افتاد. گروه‌های کوچک سیار در هر کجا که تماشاگری می‌یافتند، دست به نمایش‌های سیار می‌زدند. این گروه‌ها اکثراً کارشان داستان‌گویی، شعبده‌بازی، شیرین‌کاری، بندبازی و نمایش حیوانات تربیت شده بود. هیچ‌یک از منابع موجود از این دوره اشاره‌ای به اجرای نمایش‌های دراماتیک نمی‌کنند، هر چند احتمال دارد که طرح‌هایی دراماتیک در این دوره اجرا شده باشد. این‌گونه نمایش‌ها در جنوب اروپا رواج بیشتری داشتند، زیرا این ناحیه از نقاط دیگر اروپا رومی‌تر شده بود. این گروه‌ها از همان آغاز از جانب کلیسا طرد شده بودند و این امر موجب شده بود که مردمی مطرود و بی‌حیثیت شناخته شوند. اما به نظر می‌رسد که این گروه‌ها در سده‌ی نهم از همیشه فعال‌تر بوده‌اند، زیرا در این دوره، تعداد فرمان‌های کلیسا علیه اجراکنندگان غیرمذهبی بسیار زیاد است. اصطلاح کلیسایی برای اجراکنندگان غیردینی میمی، وایوکولاتور بود. (تاریخ تئاتر جهان، پراکت)

## خلاصه موسیقی

## ۱۱۱- گزینه‌ی «۱»

(پارسا فرروسبی)

(نوت‌شناسی)

در کشورهای آلمانی‌زبان، نت سی بمل با حرف B و نت سی با حرف H نشان داده می‌شود.

## ۱۱۲- گزینه‌ی «۳»

(سراسری - ۹۲)

(فواصل)

(دریا معتقزی)

۱۱۹- گزینه‌ی «۳»

(فواصل)

چنانچه فاصله‌ی اکتاو به ۱۲۰۰ قسمت مساوی تقسیم شود، هر قسمت یک «سنت» نامیده می‌شود و چون هر اکتاو (فاصله‌ی هشتم درست) از ۶ پرده یا ۱۲ نیم‌پرده تشکیل شده است، پس هر نیم‌پرده معادل ۱۰۰ سنت خواهد بود. فاصله‌ی بین نت‌های «می» تا «سی» پنجم درست است (۳ و نیم‌پرده یا ۷ نیم‌پرده). در نتیجه:  $7 \times 100 = 700$

(سراسری - ۹۲)

۱۲۰- گزینه‌ی «۳»

(فواصل)

فواصل کنسونانس کامل فواصل یکم درست، پنجم درست و هشتم درست (اکتاو) هستند. چون تنها در گزینه‌ی «۳» ترتیب بهتری از این فواصل را می‌بینیم دلیل انتخاب این گزینه (با وجود داشتن یک فاصله‌ی چهارم) است.

(دریا معتقزی)

۱۲۱- گزینه‌ی «۳»

(فواصل)

گزینه‌ی «۱»: پنجم کاسته‌تر  
گزینه‌ی «۲»: چهارم کاسته‌تر  
گزینه‌ی «۳»: ششم کاسته  
گزینه‌ی «۴»: سوم بزرگ

(روزبه اسفندارمز)

۱۲۲- گزینه‌ی «۲»

(صوت)

دیرند به معنی ارزش زمانی نت بوده و بر رنگ صوت، بی‌تأثیر است.

(امیر رضایی)

۱۲۳- گزینه‌ی «۴»

(نت‌شناسی)

فاصله‌ی میان «می» و «فا»، «سی» و «دو» نیم‌پرده است.

(نیم‌کافظمی)

۱۲۴- گزینه‌ی «۴»

(نت‌شناسی)

در انتقال نظری فقط کلید عوض می‌شود. اگر بخواهیم که نت‌هایی که با کلید «فا» خط چهارم نگاشته شده‌اند یک پنجم بالاتر صدا دهند (به طور مثال نت فای روی خط چهارم صدای دو دهد) باید از کلید «دو» خط چهارم استفاده کنیم.

اگر از نت «دو» یک فاصله‌ی چهارم افزوده بالا برویم به نت «فادیز» و اگر از نت «فادیز» یک فاصله‌ی چهارم افزوده بالا برویم به نت «سی‌دیز» خواهیم رسید که با نت «دو» فاصله‌ی هفتم افزوده خواهد داشت.

(معیار طوماسی)

۱۱۳- گزینه‌ی «۴»

(نت‌شناسی)

به ترتیب کلیدهای سل، دوی خط اول، دوی خط دوم، دوی خط سوم، دوی خط چهارم، فای خط سوم و فای خط چهارم، برای اصوات زیر به بم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(دریا معتقزی)

۱۱۴- گزینه‌ی «۲»

(نت‌شناسی)

نت روی خط اول حامل کلید «فا» می‌خط سوم «سی» است. آنارمونیک نت «سی» نیز «دو بمل» است.

(دریا معتقزی)

۱۱۵- گزینه‌ی «۳»

(فواصل)

فاصله‌ی بین نت‌های ر تا فادیز، «سوم بزرگ» است که معکوس آن می‌شود «ششم کوچک». گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴»، بیان‌گر فاصله‌ی ششم بزرگ هستند.

(آرش آقایی)

۱۱۶- گزینه‌ی «۳»

(صوت)

«شیوش» یا شیوه‌ی تولید صدا، همان طنین یا رنگ صدا است.

(دریا معتقزی)

۱۱۷- گزینه‌ی «۱»

(فواصل)

فاصله‌ی میان نت‌های «دو» و «فا» چهارم درست است.

(دریا معتقزی)

۱۱۸- گزینه‌ی «۴»

(فواصل)

فاصله‌ی بین نت سی دیز تا لا دو بمل دیز، هفتم بزرگ است.

## ۱۲۵- گزینه‌ی «۴»

(امیر رضایی)

(فواصل)

گزینه‌ی «۱»: دوم بزرگ

گزینه‌ی «۲»: هفتم بزرگ

گزینه‌ی «۳»: پنجم درست

گزینه‌ی «۴»: دهم بزرگ

تفاوت در شدت هارمونیک‌هاست که «طنین» یک صوت را می‌سازد؛ به‌نحوی که آن دسته از هارمونیک‌هایی که شنیده می‌شوند و یا کم‌تر یا بیش‌تر شنیده می‌شوند، صدای یک ساز را مشخص می‌کنند.

دنباله‌ی هارمونیک‌ها در خود فواصل مطبوعی را تولید می‌کند که اساس هارمونی و هم‌آهنگی صداها را تشکیل می‌دهد و با استفاده از این، می‌توانیم فواصل ملایم و ناملایم را از هم تشخیص دهیم.

## ۱۳۰- گزینه‌ی «۲»

(امیر رضایی)

(صوت و فواصل)

چنانچه فرکانس نئی سه‌برابر شود، صدایی یک دوازدهم درست [یک اکتاو و یک پنجم درست] بالاتر تولید می‌کند. این دو صدا با یکدیگر فاصله‌ای کنسונانت کامل تولید می‌کنند.

خواص مواد

## ۱۳۱- گزینه‌ی «۱»

(اله‌ام امیرپور)

(کتاب سبز فواصل مواد، صفحه‌ی ۱۹۱- شیمی رنگ)

رنگ‌های ضد حرارت: مقاوم‌ترین رنگ در برابر حرارت است و در آن از گرد آلومینیوم در رزین سیلیکونی استفاده می‌شود. مقاومت این رنگ بیش‌تر بر اثر قدرت بازتاب حرارت آلومینیوم است. امروزه از آن در اجاق‌ها و وسایل گرمایی استفاده می‌شود.

## ۱۳۲- گزینه‌ی «۳»

(مینا دامغانیان)

(شیمی رنگ)

در مواد رنگزای راکتیو، از «آلجینات سدیم» به عنوان غلظت‌دهنده، «کربنات سدیم» برای قلبایی کردن محیط و «اوره» به عنوان جاذب رطوبت، استفاده می‌گردد. در مواد رنگزای مستقیم، از «گلیسرین» به عنوان کمک‌حلال استفاده می‌شود.

## ۱۳۳- گزینه‌ی «۲»

(زهره حسینی)

(فلزات)

برم مایعی قرمز رنگ است که به صورت آزاد یافت نمی‌شود. از برم در ساخت رنگ‌ها، مواد شیمیایی عکاسی، گازهای سمی و ضد عفونی‌کننده‌ها استفاده می‌شود.

## ۱۳۴- گزینه‌ی «۳»

(اله‌ام امیرپور)

(شناخت مواد و مصالح، صفحه‌ی ۱۰۶- فلزات)

## ۱۲۶- گزینه‌ی «۱»

(امیر رضایی)

(فواصل)

گزینه‌ی «۱» برخلاف باقی گزینه‌ها پنجم «کاسته» است و نه «درست».

## ۱۲۷- گزینه‌ی «۲»

(امیر رضایی)

(فواصل)

«دو» تا «فاصل» را در نظر بگیرید. نت فابل معادل آنارمونیک «می» است که با نت «دو» فاصله‌ی سوم بزرگ می‌سازد.

## ۱۲۸- گزینه‌ی «۱»

(امیر رضایی)

(صوت)

«فاصله» یا «اینتروال (interval)» نتیجه‌ی اختلاف در بسامد میان دو نت است.

## ۱۲۹- گزینه‌ی «۲»

(امیر رضایی)

(صوت)

در موقع ارتعاش یک سیم و در نتیجه تولید صوت از آن، سیم در شرایط ثابت با یک فرکانس ثابت ارتعاش می‌کند. اما علاوه بر ارتعاش کل سیم، نصف سیم، ثلث سیم، ربع سیم و غیره نیز به‌صورت جداگانه و هم‌زمان مرتعش هستند. نتیجه‌ی این پدیده «هارمونیک‌ها» نامیده می‌شوند. با استناد به مسائل ذکرشده، فرکانس‌های فرعی تولیدشده دارای فرکانس‌های دوبرابر، سه‌برابر، چهاربرابر [مضرب‌های فرکانس اصلی] و غیره هستند. تعداد این هارمونیک‌ها نامحدود است. این نت‌ها، اولاً همگی از صدای اصلی شدت کم‌تری دارند [هیچ صدای فرعی بر صدای اصلی غلبه ندارد]، و دوماً هم‌شدت نیستند [شدت این هارمونیک‌ها به‌صورت طبیعی یکسان نیست]؛ تا جایی که اغلب از شماره‌ی ۱۶ به بعد عملاً قابل شنود نیستند.



رنگ نیم پلی استر از سه جزء رنگ (رزین، اوره فرمالدئید، حلال (اتیلن) و سخت‌کننده (پاراتولوئن و اسید سولفونیک) تشکیل می‌شود.

(الهام احمدپور)

۱۳۹- گزینه‌ی «۴»

(کتاب سبز فواص موار، صفحه‌ی ۱۷۰- نوافلزات)

بریلیم و پولونیم فلز هستند. نوافلزات مهم عبارت‌اند از: اکسیژن، هیدروژن، نیتروژن، فلورور، سلنیم، فسفر، کلر، کربن، گوگرد، سیلیسیم.

(نوید ایزدگشسب)

۱۴۰- گزینه‌ی «۲»

(کانی)

کانی اصلی سنگ‌های آذرین، سیلیکات است.

(زهره هسینی)

۱۴۱- گزینه‌ی «۱»

(کتاب سبز فواص موار، صفحه ۳۴، سنگ)

کوارتزیت در ساختمان‌های ارزان قیمت روستایی و یا در جاهایی که ایجاد حالت روستایی مدنظر باشد، استفاده می‌شود. کوارتزیت از نوع دگرگون ماسه سنگ رسوبی است که حاوی کوارتز است. کوارتزیت را می‌توان از جمله سخت‌ترین سنگ‌ها به حساب آورد.

(مینا دامغانیان)

۱۴۲- گزینه‌ی «۲»

(نوافلزات)

از حرارت دادن فسفر تا دمای حدود ۸۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد و در فشار بسیار زیاد، فسفر سیاه حاصل می‌شود. فعالیت فسفر سیاه از انواع دیگر فسفر کم‌تر است و جریان برق را عبور می‌دهد.

گزینه‌ی «۱»: فسفر سفید در آب حل نمی‌شود، چون مولکول آن غیر قطبی است. ولی در حلال‌های غیر قطبی نظیر نفت و دی‌سولفید کربن حل می‌شود. فسفر سفید خاصیت سمی دارد.

گزینه‌ی «۳»: فسفر قرمز، از حرارت دادن فسفر سفید تا دمای ۲۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد در ظرف‌های سربسته (دور از هوا) حاصل می‌شود؛ سمی و آتشگیر نیست و برخلاف فسفر سفید که جامد مولکولی است، فسفر قرمز جزو جامدهای کووالانسی است و در دی‌سولفید کربن حل نمی‌شود.

عناصر آلیاژی کروم و مس در پیشگیری از زنگ‌زدگی فولاد، عنصر گوگرد بر روانی و تاب ضربه‌ای فولاد، عنصر منگنز و سیلیسیم بر سختی فولاد و عنصر کربن و سیلیسیم بر تردی و تاب کششی فولاد تأثیر دارد.

(مفسر مفتاری‌فر)

۱۳۵- گزینه‌ی «۴»

(فلزات)

در آلیاژها برخلاف فلزات خالص، نقطه‌ی ذوب و انجماد یکسان نیست. گزینه‌ی «۱»: فاصله‌ی درجه‌ی حرارت ذوب و انجماد را فاصله‌ی انجماد یا دامنه‌ی انجماد می‌نامند که این دامنه برای فلزات و ترکیبات شیمیایی خالص صفر است. گزینه‌ی «۲»: افزایش درجه‌ی حرارت ماده‌ی مذاب مهم‌ترین عامل پر شدن قالب است. گزینه‌ی «۳»: زبری سطح قالب کاهش سیالیت را به دنبال دارد. در قالب‌های ماسه‌ای با انتخاب ماسه‌های ریزدانه این اصطکاک تا حدی از بین می‌رود.

(زهره هسینی)

۱۳۶- گزینه‌ی «۴»

(سنگ)

از مهم‌ترین سنگ‌های دگرگون مورد استفاده در کارهای ساختمانی، باید از سنگ‌های چینی، کوارتزیت و مرمر نام برد. گرانیته در پوسته‌ی جامد زمین به مقدار زیاد وجود دارد و جزو سنگ‌های آذرین است.

(فارج از کشور- ۹۴)

۱۳۷- گزینه‌ی «۱»

(سنگ)

سنگ خارا یا گرانیته گونه‌ای سنگ آذرین درونی است. در سنگ‌های آذرین درونی یا تمام‌بلوری، ماده‌ی مذاب در فاصله‌ی زیادی از سطح زمین به آهستگی شروع به سرد شدن و انجماد می‌کند و به همین دلیل تمام دانه‌های آن حالت کریستالی پیدا می‌کنند و کانی‌های آن به صورت بلورهای نسبتاً درشتی در می‌آیند. انواع گرانیته‌ها از این دسته‌اند. گرانیته‌ها سنگ‌هایی سخت و بادوام‌اند به طوری که در برابر نفوذ آب، رطوبت و ضربه مقاوم‌اند و به همین دلیل از آن‌ها در نمای ساختمان‌ها زیاد استفاده می‌شود.

(مینا دامغانیان)

۱۳۸- گزینه‌ی «۳»

(شیمی رنگ)

(مینا دامغانیان)

## ۱۴۷- گزینه‌ی «۴»

(فلزات و نافلزات)

خصوصیات نافلزها:

در مقایسه با فلزات رسانای ضعیف گرما و الکتریسیته هستند. اکسید آن‌ها خواص اسیدی نشان می‌دهد، درحالی‌که اکسید فلزات خاصیت بازی دارد.

نافلزات در شکل جامد مات و شکننده هستند؛ در مقابل، فلزات جلای فلزی دارند، خمش‌پذیر هستند و خاصیت چکش‌خواری دارند.

معمولاً جرم حجمی پایین‌تری نسبت به فلزات دارند.

به طور قابل توجهی دمای ذوب و جوش پایین‌تری نسبت به فلزات دارند.

نافلزات خاصیت الکترون‌گیری (الکترونگاتیویته) بالاتری دارند.

(زهرا هسینی)

## ۱۴۸- گزینه‌ی «۲»

(کتاب سبز فواص مواد، صفحه‌ی ۳۰- کانی)

هنگامی که میزان سیلیس در سنگ بسیار کم و رنگ آن تیره باشد، این سنگ را آذرین قلیایی می‌نامند، مانند پری دوتیت. در صورتی که میزان سیلیس در ترکیب سنگ آذرین نسبتاً زیاد باشد، سنگ آذرین را اسیدی می‌نامند و دارای رنگ روشنی می‌باشد مانند: گرانیت.

(رکسانا مینویی پور)

## ۱۴۹- گزینه‌ی «۱»

(شیمی رنگ)

رنگ‌دانه‌های ضدزنگ، جهت محافظت سطوح از خوردگی و زنگ‌زدگی به رنگ اضافه می‌شوند و عبارت‌اند از: لیتارز (اکسید سرب  $PbO$ )، سرنج (تترا اکسید سرب  $Pb_2O_4$ )، گرد روی، کرومات باریم، پتاسیم، کرومات روی و رنگ‌دانه‌های فلزی یا اکلیل‌ها عبارت‌اند از: گرد روی، گرد برنز و آلومینیوم. در این میان تنها روی است که در هر دو گروه رنگ‌دانه‌های اکلیلی و ضد زنگ جای دارد.

(مینا دامغانیان)

## ۱۵۰- گزینه‌ی «۱»

(شیمی رنگ)

سنباده‌ی اکسید آلومینیوم (کروندوم) فوق‌العاده سخت، بادوام و مقاوم است که می‌تواند سخت‌ترین مواد مانند فلزات سخت را سایش دهد. سنباده‌ی کوارتز، برای صیقل دادن سنگ‌ها و پرداخت فلزات استفاده می‌شود. از سنباده‌ی گارانت برای کارهای ظریف و خراطی و از سنباده‌ی کربور سیلیسیم (کربید سیلیکون) برای سنباده زدن مرطوب یا خشک رنگ‌ها و پوشش‌های مصنوعی استفاده می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: فسفر سفید بسیار فعال است و به همین دلیل، در هوا خود به خود آتش می‌گیرد. بنابراین فسفر سفید را در زیر آب نگهداری می‌کنند تا از تماس با هوا مصون بماند.

(ممنون مثاری‌فر)

## ۱۴۳- گزینه‌ی «۴»

(کانی)

«باریت» یا سولفات باریم به عنوان خنک‌کننده و روان‌کننده‌ی نوک مته‌ی حفاری چاه نفت به کار می‌رود. این کانی بی‌رنگ یا سفید به عنوان پرکننده در مواد نقاشی و لاستیک‌سازی نیز کاربرد دارد. هم‌چنین در کاغذسازی به عنوان سفیدکننده‌ی سلولز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه‌ی «۱»: هالیت یا سنگ نمک در صنایع شیمیایی کاربرد دارد.

گزینه‌ی «۲»: فلینت یا همان سنگ چخماق، سنگی رسوبی با منشأ سیلیس و کوارتز است که در صنایع سرامیک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه‌ی «۳»: مسکوویت یا میکای سفید ورقه‌ی نازک آبی رنگی است که در تولید طلق نسوز به کار گرفته می‌شود.

(زهرا هسینی)

## ۱۴۴- گزینه‌ی «۱»

(کتاب تکنولوژی مواد، صفحه‌ی ۲۴۴- شیمی رنگ)

بتونه‌ی سیلکس از مخلوط ریز ماسه، روغن‌های خشک‌کننده، تربانتین و رنگ‌های خاکی (رنگ‌های معدنی) به دست می‌آید.

(مینا دامغانیان)

## ۱۴۵- گزینه‌ی «۲»

(کانی)

«فلینت» به سنگ آتش‌زنه معروف است. لازم به ذکر است، سنباده‌ی فلینت که به سنگ چخماق معروف است، نوعی کوارتز بوده که از سفید تا خاکستری است.

گزینه‌ی «۱»: توف، سنگی آذرآواری است که به صورت گدازه از آتشفشان خارج شده و در کف رودخانه رسوب می‌کند.

گزینه‌ی «۲»: مسکوویت همان میکای نسوز است.

گزینه‌ی «۴»: «گنایس» سنگی دگرگون است.

(فارج از کشور- ۹۴)

## ۱۴۶- گزینه‌ی «۲»

(شناخت مواد و مصالح، صفحه‌ی ۵۲)

کوارتز حاصل از سنگ‌های آذرین پس از پوسیدن، تبدیل به ماسه و لای می‌گردد. بنابراین در همه‌ی خاک‌ها کم و بیش ماسه و لای یافت می‌شود.