

کد کنترل

461

A

خارج از کشور



461A

دفترچه شماره ۲



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

اگر دانشگاه اصلاح شود تعلیقات اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

**آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات
آموزش عالی کشور سال ۱۴۰۱**

**گروه آزمایشی هنر
آزمون اختصاصی**

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
۱	درک عمومی هنر	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۲۵ دقیقه	
۲	درک عمومی ریاضی - فیزیک	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	۴۰ دقیقه	
۳	ترسیم فنی	۳۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۶ دقیقه	
۴	خلاقیت تصویری و تجسمی	۲۰	۱۸۱	۲۰۰	۲۴ دقیقه	۱۶۰ سؤال ۱۶۵ دقیقه
۵	خلاقیت تعابیری	۲۰	۲۰۱	۲۲۰	۱۳ دقیقه	
۶	خلاقیت موسیقی	۲۰	۲۲۱	۲۴۰	۲۰ دقیقه	
۷	خواص مواد	۲۰	۲۴۱	۲۶۰	۱۷ دقیقه	

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

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و باین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

- ۱۰۱- قالی معروف «بهارستان»، متعلق به کدام کاخ بود؟
 (۱) آپادانا (۲) تچر (۳) تیسفون (۴) رام اردشیر
- ۱۰۲- مشهورترین تندیس‌های مرمر بین‌النهرین، متعلق به کدام مکان و چه دوره‌ای است؟
 (۱) معبد ابو - سومر (۲) کاخ نیمرود - آشور
 (۳) زیگورات اور - سومر (۴) زیگورات خرساپاد - آشور
- ۱۰۳- «گوستاو کوربه» از سردمداران کدام مکتب هنری اروپا است؟
 (۱) رئالیسم (۲) رمانتیسم (۳) امپرسیونیسم (۴) نئوکلاسیسیسم
- ۱۰۴- مرحله شکل‌گیری هنر و تمدن یونان، کدام دوره تاریخی است؟
 (۱) هلنی (۲) هندسی (۳) باستانی (۴) اژه‌ای
- ۱۰۵- رواج گسترده کاسی معرق، در کدام دوره تاریخی اتفاق افتاد؟
 (۱) ایلخانی (۲) تیموری (۳) سلجوقی (۴) صفوی
- ۱۰۶- کدام مورد از اصلی‌ترین خصایص چهره‌پردازی‌ها و بکرنگاری‌های رامبراند است؟
 (۱) سایه‌پردازی ملایم در نمایش اندام‌های عضلانی و متنوع
 (۲) توجه به لحظات آنی با تعهد به آرمان‌های هنری رئالیسم
 (۳) نورپردازی به شیوه گوتیک و تنوع در کاراکترسازی فیگورها
 (۴) موشکافی روان‌شناسانه و استفاده آزادانه از رنگ‌ها و رنگ‌سایه‌ها
- ۱۰۷- کدام یک از نقاشان امپرسیونیست، علاوه بر توافقی در کلیات، در نوع نگاه و اسلوب کار نیز اشتراک داشتند؟
 (۱) مانه و رنوار (۲) سورا و سینیاک (۳) مونه و پیسارو (۴) سیسیلی و دگا
- ۱۰۸- کدام مجسمه‌ساز معاصر، در تجسم حجم‌های اصلی مثل استوانه، کره و مخروط، سبک «سزان» را در نقاشی تداعی می‌کند؟
 (۱) هپورت (۲) جاکومتی (۳) مور (۴) برانکوزی
- ۱۰۹- همه موارد از ویژگی‌های معماری بارتی است، بجز:
 (۱) درون‌گرایی با بهره‌گیری از حیاط (۲) مقارن‌سازی در کاخ‌ها و خانه‌های مسکونی
 (۳) بهره‌گیری از تکنیک پیشرفته طاق و گنبد (۴) گوناگونی در طرح‌ها و بهره‌گیری از عناصر متنوع
- ۱۱۰- در ساخت عروسک به‌عنوان نماد انسان‌هایی که اسیر غرایز خود هستند، معمولاً بر کدام قسمت چهره تأکید می‌شود؟
 (۱) بالای ابرو تا رستنگاه مو (۲) بخش میانی چهره از ابرو تا زیر لب
 (۳) از زیر بینی تا زیر چانه (۴) بخش میانی چهره از ابرو تا بالای لب
- ۱۱۱- طرح دهان‌ازدوری از کدام نوع اسلیمی گرفته شده است؟
 (۱) پیچک (۲) خرطومی (۳) ماری نامتقارن (۴) ماری متقارن

- ۱۱۲- یازده زمان طلایی نور در عکاسی و فیلمبرداری کدام است؟
 (۱) هنگام طلوع و غروب خورشید که نور روز، ملایم است.
 (۲) نیمه روز که درخشانترین نور خورشید در فضا است.
 (۳) بین طلوع خورشید تا نیمه روز که سایه‌ها، کوتاه و به رنگ گرم است.
 (۴) بین نیمه روز تا غروب خورشید که سایه‌ها، بلند و به رنگ سرد است.
- ۱۱۳- استفاده از پارچهٔ محرمانه، در کدام بوسهٔ بانوان دورهٔ زند، بیستر رواج داشت؟
 (۱) دامن (۲) پیراهن (۳) چادر (۴) شلوار
- ۱۱۴- خواجه‌اختیار منسی گنابادی و میرزا غلامرضا اصفهانی، به ترتیب در رسد و کمال کدام شیوه خوشنویسی مؤثر بودند؟
 (۱) چلیپانویسی - تعلیق (۲) تعلیق - سیاه‌مشق
 (۳) نستعلیق - سیاه‌مشق (۴) شکسته نستعلیق - چلیپانویسی
- ۱۱۵- کدام مورد، دربارهٔ ساز قانون درست است؟
 (۱) زهی زخمه‌ای مطلق، به شکل دوزنقه قائم‌الزاویه
 (۲) زهی زخمه‌ای مقید، به شکل دوزنقه متساوی‌الساقین
 (۳) زهی مضربی مقید، ساخته‌شده از چوب‌های کهنه و محکم گردو
 (۴) زهی مضربی مطلق، ساخته‌شده از چوب‌های سبک مثل توت و راش
- ۱۱۶- تمام موارد دربارهٔ بارجه‌های سدهٔ هفتم و هشتم هجری قمری درست است، بجز:
 (۱) رواج رنگ‌های تند و تیره در زمینهٔ پارچه
 (۲) استفاده از الیاف فلزی جهت برجسته‌نمایی
 (۳) رشد فزایندهٔ نقش‌های پیش از اسلام
 (۴) استفاده از نقوش راه‌راه و گیاهی (گل نیلوفر)
- ۱۱۷- استفاده از فیلم‌های حساسیت پایین در عکاسی از کدام مورد توصیه می‌شود؟
 (۱) تئاتر و موقعیت‌های مشابه (۲) پرتره و چهره‌نگاری
 (۳) تبلیغاتی (۴) استودیویی
- ۱۱۸- کدام مورد از ویژگی‌های عروسک‌های نخی است؟
 (۱) امکانات فانتزی در عین آناتومی ناقص
 (۲) انتقال مستقیم حس عروسک‌گردان به عروسک
 (۳) قابلیت توسعه در حجم و ارتفاع عروسک
 (۴) قابلیت حرکت بیشتر نقاط بدن، بدون داشتن مفصل
- ۱۱۹- «قواره‌بری» در ساخت آثار جوبی، به چه معناست؟
 (۱) نازک‌کاری چوب‌های خودرنگ (۲) گره چینی توخالی (مشبک)
 (۳) نازک‌کاری با طرح هندسی ساده (۴) گره چینی با خطوط گردان
- ۱۲۰- کدام نقاشان یا سبک اکسپرسیونیسم شناخته می‌شوند؟
 (۱) تولده، کوکوشکا، شیله (۲) مونش، کل ویتس، درن
 (۳) کوکوشکا، ماتیس، بکمان (۴) بکمان، فردریش، مونش
- ۱۲۱- در سدهٔ چهارم قبل از میلاد، جاب روی بارجه به‌وسیله قالب‌های جوبی در کدام سرزمین رواج داشت؟
 (۱) چین (۲) هند (۳) اروپای شمالی (۴) آمریکای لاتین
- ۱۲۲- کاروانسراهای حیاطدار مدور یا چندضلعی ایران، معمولاً در کدام مناطق ساخته شده‌اند؟
 (۱) حاشیهٔ خلیج فارس (۲) حاشیهٔ دریای خزر (۳) کوهستانی (۴) کویری
- ۱۲۳- کدام نقاش با خلق تابلوی «دور از خانه»، فهرمان تصویر را در فضای آرام و با حالت زمین‌گیر نشان داده است؟
 (۱) لوسین فروید (۲) گوستاو کلیمت (۳) اندرو وایت (۴) کاسپار فریدریش

- ۱۲۴- ابزار «بنجه» و عملیات «بنجه‌زنی» در کدام یک از هنرهای سنتی کاربرد دارد؟
 (۱) زیلوبافی (۲) مسگری (۳) تراش شیشه (۴) ملیله‌سازی
- ۱۲۵- نگاره مشهور «جشن سده» در شاهنامه شاه ظهماسپی، منسوب به کدام هنرمند است؟
 (۱) آقا میرک (۲) شیخ‌زاده (۳) کمال‌الدین بهزاد (۴) سلطان محمد
- ۱۲۶- یکی از شاخصه‌های نگارگری مکتب جلایری، کدام است؟
 (۱) نمایش پیکره‌های درشت بر زمینه ساده با رنگ تخت
 (۲) توجه به منظره طبیعی و پرداخت ظریف گل‌ها و درختان
 (۳) ارجحیت دادن به قرینه‌سازی در نمایش عناصر تصویری
 (۴) ترسیم افق رفیع و پوشاندن سطح کوچک آسمان با رنگ آبی
- ۱۲۷- کدام مورد درباره شیوه تزئینی سفالگری ایران در سده نهم هجری قمری درست است؟
 (۱) رواج نقاشی هفت‌رنگ (۲) ابداع شیوه مینایی
 (۳) ابداع شیوه زرین‌فام (۴) رواج نقاشی زیر رنگی
- ۱۲۸- کدام مورد درباره شیوه معماری مقبره دوازده امام یزد، درست است؟
 (۱) برجی، به شیوه خراسانی با نقشه دایره پره‌دار (۲) چهارطاقی، به شیوه رازی با نقشه دایره پره‌دار
 (۳) برجی، به شیوه رازی با نقشه چهارگوش ساده (۴) چهارطاقی، به شیوه خراسانی با نقشه چهارگوش ساده
- ۱۲۹- کدام مورد از ویژگی‌های صحنه‌پردازی در تئاترهای میدانی است؟
 (۱) صرف‌نظر کردن از جزئیات دکور، لباس و گریم
 (۲) امکان استفاده از دکورهای اغراق‌آمیز، بزرگ و حجیم
 (۳) دقت در اجرای روشنایی جهت پریمیز از آزار چشم تماشاچی
 (۴) حذف فاصله بازیگر و تماشاچی به تأثیر از اصل فاصله‌گذاری برشت
- ۱۳۰- مضمون اصلی یونانمایی کوتاه «ایکی» کدام است؟
 (۱) تنهایی مشترک آدم‌ها (۲) ویرانگری‌های جنگ
 (۳) آسیب‌های اجتماعی اعتیاد (۴) پیشرفت‌های انقلاب صنعتی

۱۳۱- اگر از عدد طبیعی a ، ۱۲ واحد کم شود، اختلاف عدد حاصل با معذورش برابر ۱۸۹۲ است. مجموع ارقام مجذور عدد a کدام است؟

- ۱۲ (۱) ۱۳ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴)

۱۳۲- ۱۶ کارگر با روزی ۶ ساعت کار می‌توانند کاری را در مدت ۳۰ روز به پایان برسانند. اگر بعد از گذشت ۲۰ روز از کار، ۴ کارگر دست از کار بکشند، بقیه کارگران روزی چند ساعت کار کنند تا کار در همان مدت ۳۰ روز به پایان برسد؟

- ۹ (۱) ۸٫۵ (۲) ۸ (۳) ۷٫۵ (۴)

۱۳۳- اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = ۳$ باشد، حاصل $\frac{abc + abd}{b^2d}$ چقدر است؟

- ۳ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۱۳۴- مجموع سه عدد طبیعی ۴۵ است. اگر نسبت اولی به دومی $\frac{۴}{۵}$ و نسبت دومی به سومی $\frac{۵}{۶}$ باشد، مجموع ارقام حاصلضرب این سه عدد کدام است؟

- ۹ (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۱۲ (۴)

۱۳۵- حاصل عبارت $\sqrt{۲(۲+\sqrt{۳})} + \sqrt{۷-۴\sqrt{۳}} + \sqrt{۶(۲+\sqrt{۳})} + \sqrt{۱۹-۸\sqrt{۳}}$ کدام است؟

- $\sqrt{۳}$ (۱) ۵ (۲) $۲\sqrt{۳}$ (۳) ۱۵ (۴)

۱۳۶- یک دستگاه نوبت‌دهی در یک روز، برای مشتریان فقط شماره‌های فرد ۱ الی ۲۱۷ را روی کاغذ چاپ می‌کند. این دستگاه در روز، چند رقم زوج چاپ می‌کند؟

- ۵۴ (۱) ۵۹ (۲) ۶۲ (۳) ۷۱ (۴)

۱۳۷- تعداد فروش کتاب‌های A، B و C در یک فروشگاه به ترتیب به نسبت «۵۴»، «نسبت به A، $\frac{۲}{۳}$ بیشتر» و

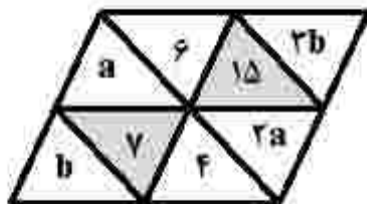
«نسبت به A، $\frac{۱}{۲۷}$ کمتر» است. کمترین تعداد کتاب فروخته‌شده از بین این سه کتاب، کدام است؟

- ۲۶ (۱) ۲۷ (۲) ۵۲ (۳) ۵۴ (۴)

۱۳۸- سن علی در زمان فوت پدرش ۲ برابر سن خواهرش بود. مادر علی امسال ۱۷ سال از وفات همسرش از دنیا رفت. اگر سن علی ۵۵ سال باشد، سن خواهر علی، چقدر است؟

- ۱۸ (۱) ۱۹ (۲) ۳۶ (۳) ۳۸ (۴)

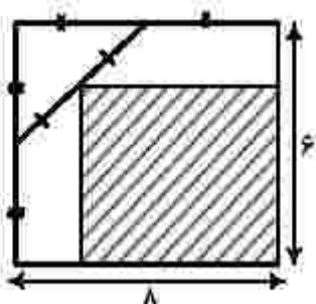
۱۳۹- در شکل زیر، عدد هر مثلث هاسورخورده، میانگین سه عدد طبیعی داخل مثلث‌های کوچک اطرافش است. مقدار ab چقدر است؟



- ۶۶ (۱) ۶۵ (۲)

- ۴۲ (۳) ۱۸ (۴)

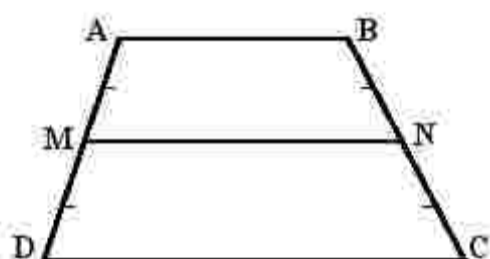
- ۱۴۰- تعدادی گل را به نسبت ۲ به ۲ بین دو نفر تقسیم می‌کنیم و یک گل اضافه می‌آید. اگر گل‌ها را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم می‌کردیم، گلی اضافه نمی‌آمد. اگر حداقل تعداد گل ممکن را به نسبت ۲ به ۵ تقسیم کنیم، چند شاخه گل اضافه می‌آید؟
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



- ۱۴۱- مساحت ناحیه هاشور خورده، چند درصد از کل مساحت مستطیل بزرگ است؟

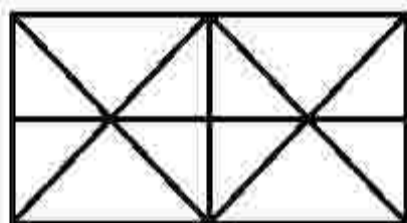
- (۱) ۵۶/۲۵
(۲) ۶۲/۵
(۳) ۴۳/۷۵
(۴) ۶۸/۵

- ۱۴۲- در شکل زیر، ساق‌های دوزنقه به چهار قسمت مساوی تقسیم شده است. اگر $\frac{AB}{DC} = \frac{3}{7}$ باشد، $\frac{MN}{DC}$ کدام است؟



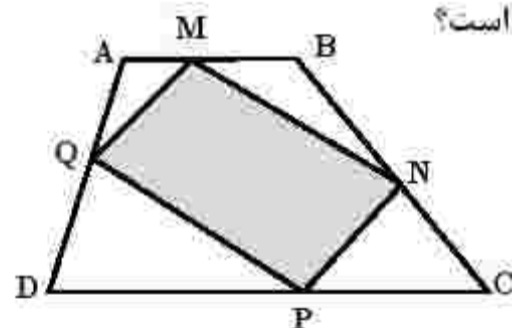
- (۱) $\frac{11}{14}$
(۲) $\frac{9}{14}$
(۳) $\frac{4}{7}$
(۴) $\frac{5}{7}$

- ۱۴۳- در شکل زیر، چه تعداد مثلث وجود دارد؟



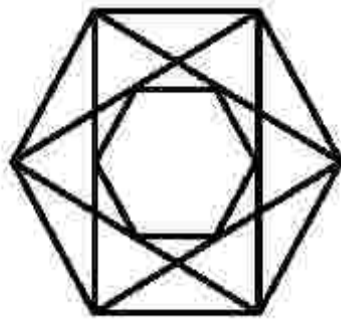
- (۱) ۲۲
(۲) ۲۴
(۳) ۲۶
(۴) ۲۸

- ۱۴۴- در شکل زیر، $AB \parallel CD$ و نقاط M، N، P و Q وسط‌های اضلاع چهارضلعی ABCD هستند. اگر مساحت چهارضلعی MNPQ برابر ۱۲ باشد، مساحت ناحیه‌های بدون هاشور، کدام است؟



- (۱) ۱۲
(۲) ۱۵
(۳) ۱۸
(۴) ۲۴

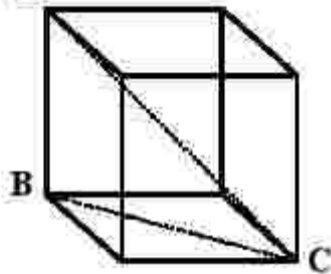
۱۴۵- در شکل زیر، وسط قطرهای شش ضلعی منتظم بزرگ را به هم وصل کرده‌ایم. نسبت مساحت کوچک‌ترین



شش ضلعی به مساحت شش ضلعی بزرگ، کدام است؟

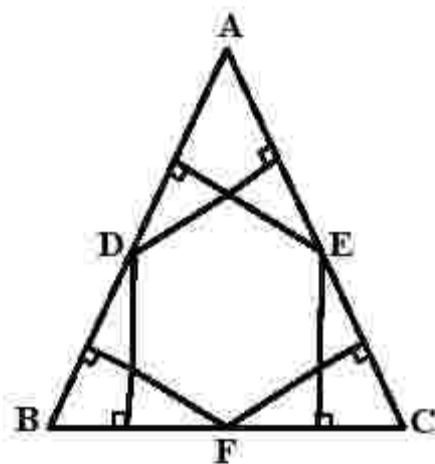
- (۱) $\frac{1}{16}$
- (۲) $\frac{1}{12}$
- (۳) $\frac{1}{8}$
- (۴) $\frac{1}{4}$

۱۴۶- در مکعب زیر، مساحت مثلث ABC برابر $18\sqrt{2}$ سانتی‌متر مربع است. اندازه AC چند سانتی‌متر است؟



- (۱) $6\sqrt{2}$
- (۲) $6\sqrt{3}$
- (۳) $9\sqrt{3}$
- (۴) $9\sqrt{2}$

۱۴۷- در شکل زیر، مثلث ABC متساوی‌الاضلاع و نقاط D, E, F وسط‌های اضلاع این مثلث هستند. نسبت مساحت



شش ضلعی به مساحت مثلث ABC کدام است؟

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

۱۴۸- اگر اندازه زوایای داخلی مثلثی با اعداد ۱، ۲ و ۳ متناسب باشد، نسبت اندازه ضلع متوسط به اندازه کوچک‌ترین

ضلع این مثلث، کدام است؟

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

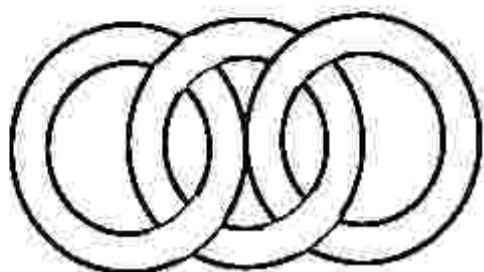
۱۴۹- تعداد قطرهای یک n ضلعی، دو برابر تعداد اضلاع آن است. مقدار n کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)



۱۵۰- در خصوص شکل زیر، کدام مورد درست است؟

(۱) مرکز تقارن و محور تقارن ندارد.

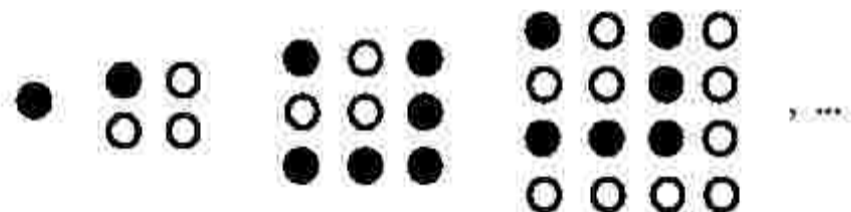
(۲) محور تقارن ندارد - مرکز تقارن دارد.

(۳) ۲ محور تقارن دارد - مرکز تقارن دارد.

(۴) ۲ محور تقارن دارد - مرکز تقارن ندارد.

۱۵۱- شکل زیر، در هر مرحله از کنار هم قرار گرفتن دایره‌های سفید و سیاه، رسم شده است. در مرحله دوازدهم چند

دایره سفید وجود دارد؟



۵۳ (۱)

۶۶ (۲)

۷۸ (۳)

۹۱ (۴)

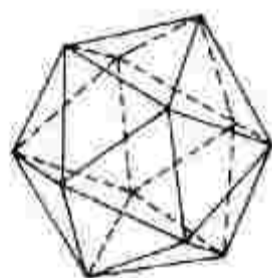
۱۵۲- تعداد مثلث‌ها در شکل فضایی زیر، کدام است؟

۱۲ (۱)

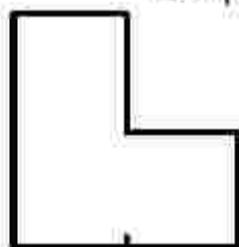
۱۵ (۲)

۱۸ (۳)

۲۵ (۴)



۱۵۳- تعداد بزرگ‌ترین قطعه‌های مساوی و مشابه شکل اصلی که می‌توان از شکل زیر جدا کرد، کدام است؟



۲ (۱)

۳ (۲)

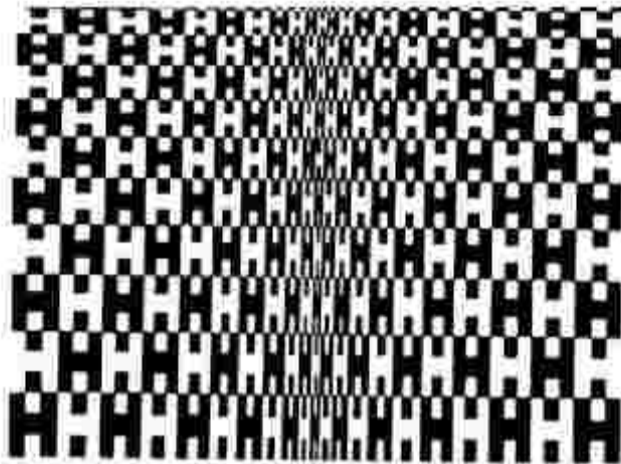
۴ (۳)

۶ (۴)

۱۵۴- با تعدادی مکعب به ضلع واحد، یک مکعب مستطیل $2 \times 4 \times 5$ ساخته می‌شود. اگر ۳ وجه مکعب مستطیل که رأس مشترکی دارند را رنگ آمیزی کنید، چه تعداد از مکعب‌ها هیچ‌یک از وجه‌های آن رنگ نشده است؟

- ۳۵ (۱) ۲۴ (۲) ۲۵ (۳) ۱۸ (۴)

۱۵۵- در شکل زیر، چند حرف H به رنگ سفید دیده می‌شود؟



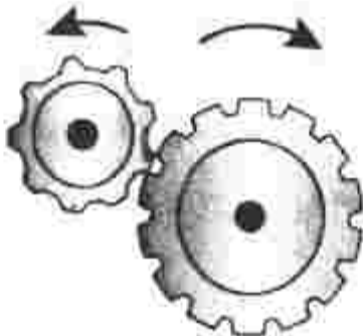
۱۱۵ (۱)

۱۱۰ (۲)

۱۰۵ (۳)

۱۰۰ (۴)

۱۵۶- اگر جرخ بزرگ مطابق شکل زیر، ۹ دور بچرخد، جرخ کوچک چند دور می‌چرخد؟



۹ (۱)

۱۲ (۲)

۱۴ (۳)

۱۸ (۴)

۱۵۷- کره ماه، بین خورشید و زمین قرار دارد و سایه و نیمسایه ماه روی قسمتی از سطح زمین افتاده است. اگر فاصله ماه تا زمین کمتر از این حالت باشد، قطر سایه و بهنای نیمسایه به ترتیب، چگونه تغییر می کند؟

- (۱) افزایش، کاهش (۲) کاهش، افزایش (۳) افزایش، افزایش (۴) کاهش، کاهش

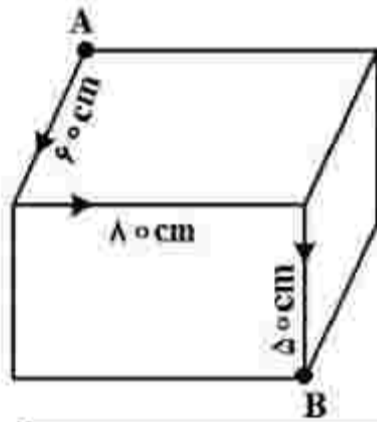
۱۵۸- جسمانی شخصی در بست عینکس، بزرگ تر از حالت واقعی دیده می شوند. عیب بینایی این شخص چیست و نوع عدسی عینک او کدام است؟

- (۱) دوربین - واگرا (۲) دوربین - همگرا (۳) نزدیک بین - همگرا (۴) نزدیک بین - واگرا

۱۵۹- اگر جریان ۰/۱ آمپر، به مدت ۰/۴ s از بدن انسان بگذرد، چند الکترون در این مدت عبور کرده است؟ (کولن $e = 1.6 \times 10^{-19}$)

- (۱) 2.5×10^9 (۲) 2.5×10^{15} (۳) 2.5×10^{17} (۴) 2.5×10^{19}

۱۶۰- مورچه‌ای در مسیر نشان داده شده روی جعبه شکل زیر، در مدت ۵۰ ثانیه از نقطه A به نقطه B می رسد. تندی متوسط مورچه و بزرگی سرعت متوسط آن، به ترتیب چند سانتی متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۳ و $5\sqrt{2}$

- (۲) ۳ و $\sqrt{5}$

- (۳) $5\sqrt{2}$ و ۳/۸

- (۴) $\sqrt{5}$ و ۳/۸

۱۶۱- دانش هندسه مبتنی بر برهان و اثبات، ابتکار چه کسانی بود؟

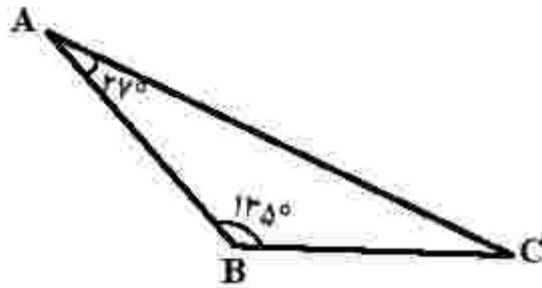
- (۱) یونانیان (۲) هندیان (۳) بابلیان (۴) مصریان باستان

۱۶۲- کدام مثلث با اضلاع داده شده، قائم‌الزاویه است؟

- (۱) ۷، ۱۵، ۱۶ (۲) ۶، ۸، ۱۲
(۳) ۲۵، ۲۴، ۷ (۴) ۲۴، ۷۵، ۷۳

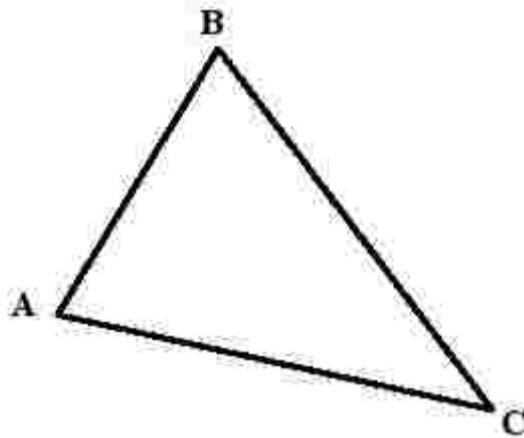
۱۶۳- در مثلث ABC، زاویه بین نیمسازهای \hat{B} و \hat{C} چند درجه است؟

- (۱) 107°
(۲) $103/5^\circ$
(۳) $96/5^\circ$
(۴) 88°



۱۶۴- در مثلث ABC، مرکز ثقل، نقطه هم‌مرسی کدام مورد است؟

- (۱) ارتفاعها
(۲) میانهها
(۳) نیمسازها
(۴) عمودمنصفها



۱۶۵- کدام مورد، در خصوص مثلث قائم‌الزاویه درست است؟

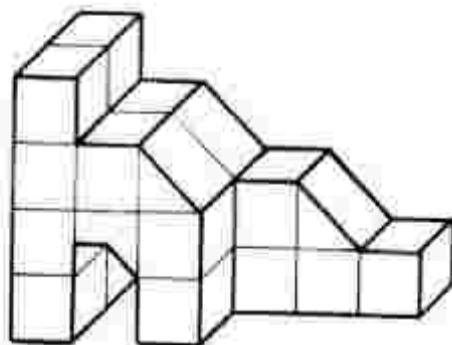
- (۱) نقطه وسط وتر، مرکز دایره محیطی است.
(۲) ضلع مجاور به زاویه 30° درجه، نصف وتر است.
(۳) نقطه هم‌مرسی نیمسازها، مرکز ثقل مثلث می‌باشد.
(۴) محل تلاقی عمودمنصفها، مرکز دایره محاطی است.

۱۶۶- کدام عبارت درست است؟

- (۱) استوانه‌ها در سه نوع قائم، مایل و دلخواه وجود دارند.
(۲) استوانه‌ها از حرکت پاره‌خطی متکی به دو دایره به وجود می‌آید.
(۳) استوانه، شکلی فضایی مشابه منشور است که قاعده آن اضلاع بسیار دارد.
(۴) قاعده هرم می‌تواند چندضلعی باشد، اما وجوه جانبی آن همیشه مثلث است.

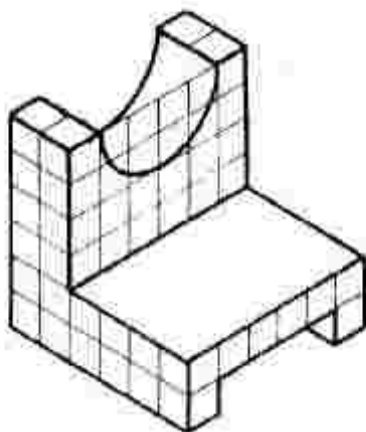
۱۶۷- حجم زیر از مکعب مستطیلی به ابعاد $6 \times 4 \times 2$ ساخته شده است. حجم باقیمانده، کدام است؟

- (۱) $20/75$
(۲) $21/25$
(۳) $21/5$
(۴) $22/5$



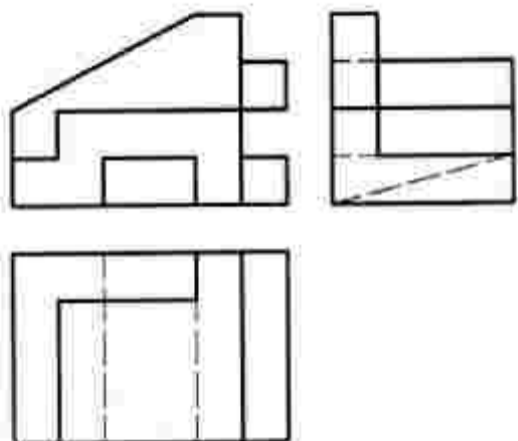
۱۶۸- برای اندازه‌گذاری جسم زیر، چند اندازه لازم است؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۹
- (۳) ۸
- (۴) ۷



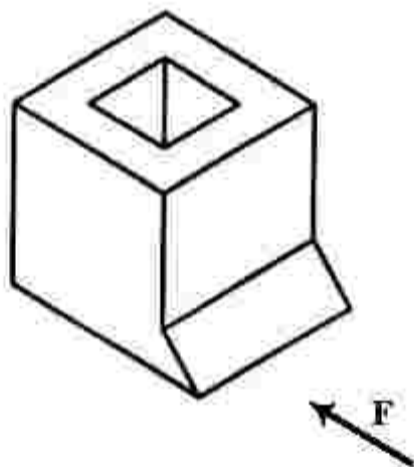
۱۶۹- برای کامل کردن سه نما از جسم زیر، چند باره خط باید افزوده شود؟

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

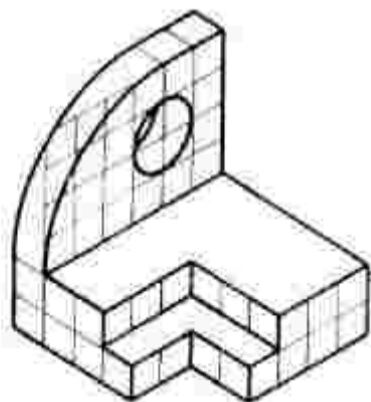
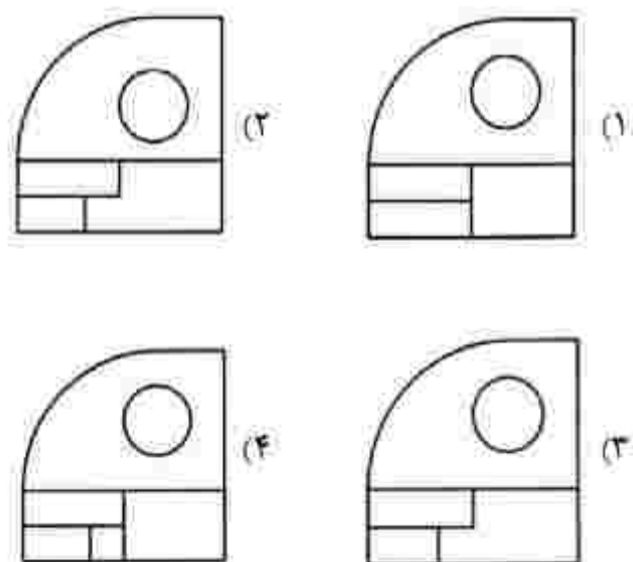


۱۷۰- با توجه به دید از جلوی F، چند باره خط عمود بر Q در جسم هست؟

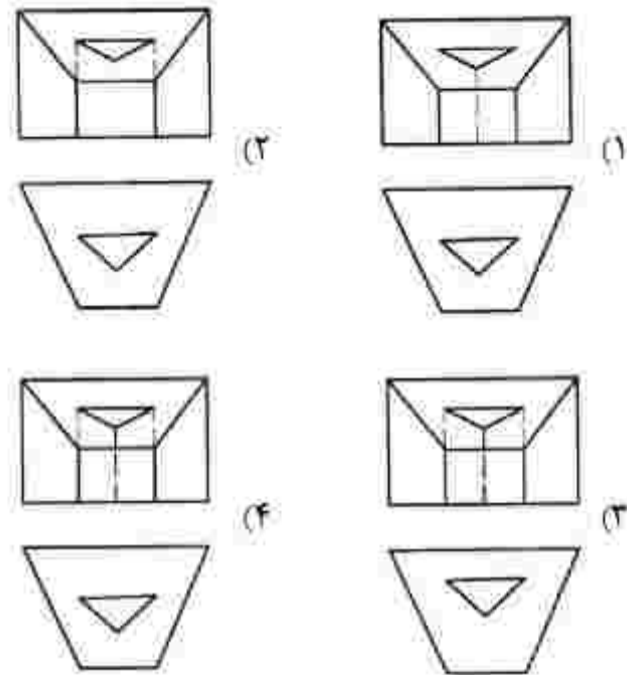
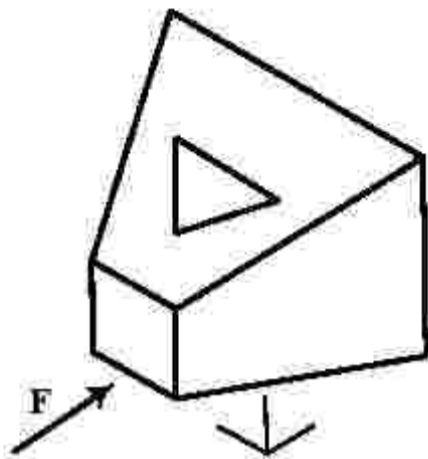
- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۸



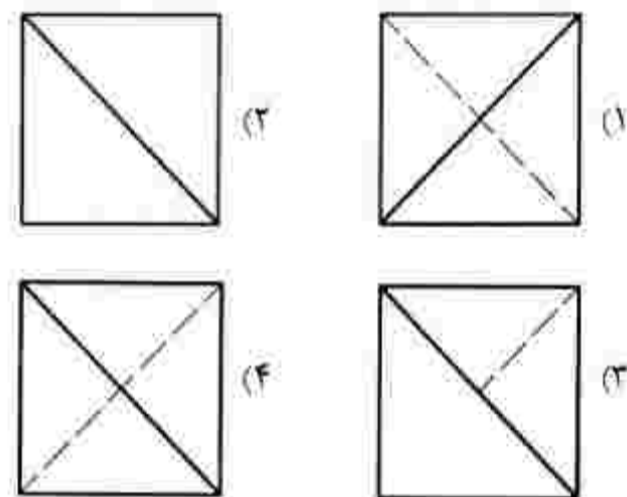
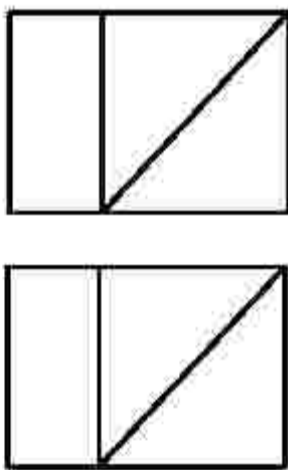
۱۷۱- نمایی درست از جسم موجود، کدام است؟



۱۷۲- دو نمای درست از جسم موجود، کدام است؟



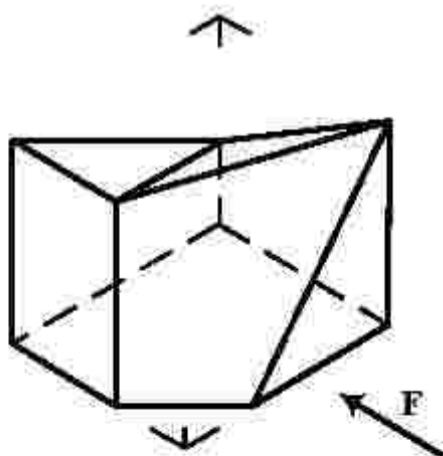
۱۷۳- با توجه به دو نمای موجود، نمای نمرخ درست کدام است؟



۱۷۴- کدام مورد درست است؟

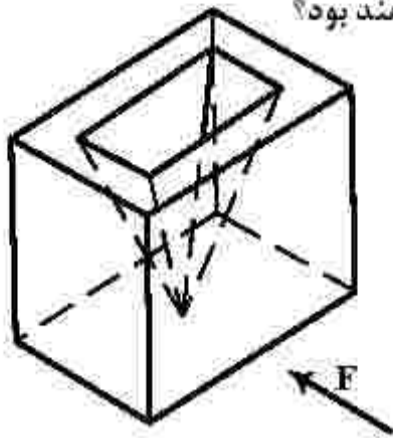
- (۱) نمونه‌هایی از میز نقشه‌کشی، دارای سیستم نیدرولیک موجود است.
- (۲) برای ضربه زدن روی تخته رسم، بهتر است با احتیاط زیاد عمل کنیم.
- (۳) ابعاد مناسب میز رسم برای نقشه‌های مختلف معمولاً $100 \times 70 \text{ cm}^2$ است.
- (۴) برای محافظت از میز رسم، می‌توان سطح آن را با پلاستیک یا مهر رنگی پوشاند.

۱۷۵- کدام مورد در خصوص نقشه زیر، درست است؟



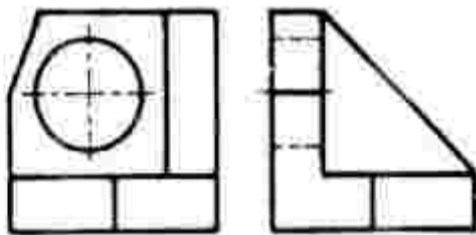
- (۱) به‌صورت فعلی، کامل است.
- (۲) با افزودن دو پاره‌خط تکمیل می‌شود.
- (۳) با افزودن یک پاره‌خط کامل خواهد شد.
- (۴) با برداشتن یک پاره‌خط درست خواهد بود.

۱۷۶- با توجه به دید از جلو، نماهای روبه‌رو و افقی جسم، جمعاً شامل چند باره خط خواهند بود؟



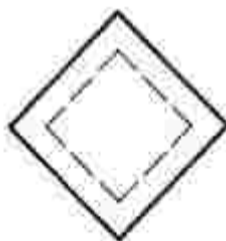
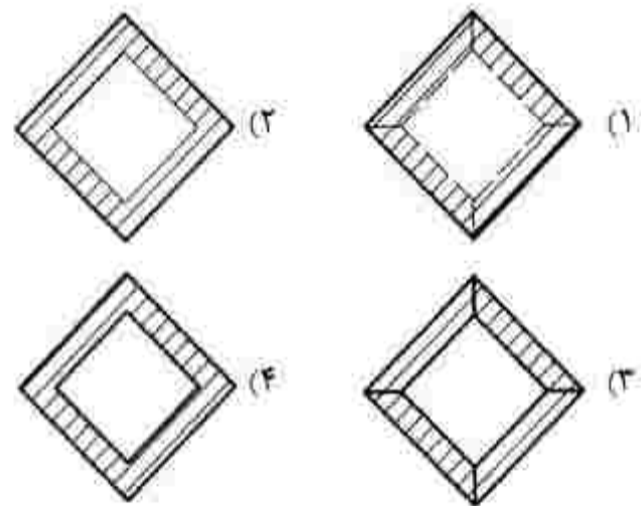
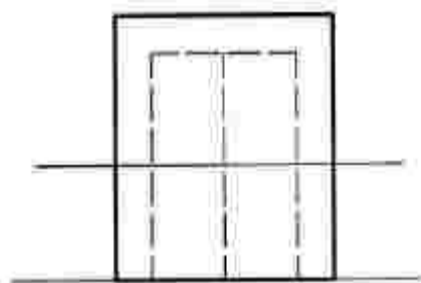
- (۱) ۱۴
- (۲) ۱۶
- (۳) ۱۸
- (۴) ۲۰

۱۷۷- با توجه به دو تصویر روبه‌رو و نیم‌رخ جسم زیر، نمای افقی، جمعاً از چند باره خط تشکیل می‌شود؟



- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۱
- (۳) ۹
- (۴) ۸

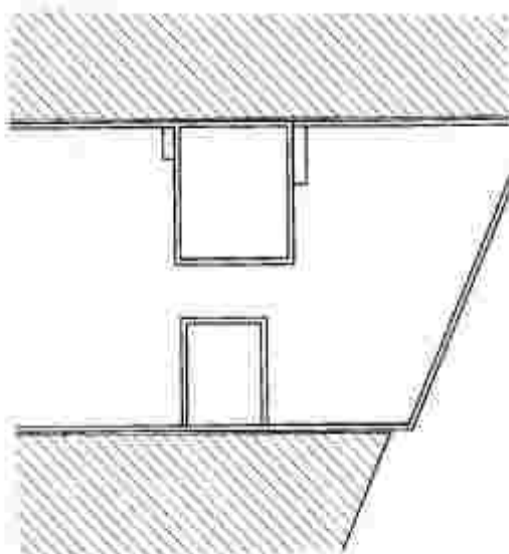
۱۷۸- کدام یک از برش‌های نمای افقی، درست است؟



- (۱) فضای سبز و باغ
- (۲) ایجاد سالن عمومی
- (۳) فضای ورزشی
- (۴) قرار دادن سرویس

۱۷۹- از پام تک بنا، معمولاً چه استفاده‌ای می‌شود؟

۱۸۰- در نقشه زیر، کدام مورد مشخص شده است؟



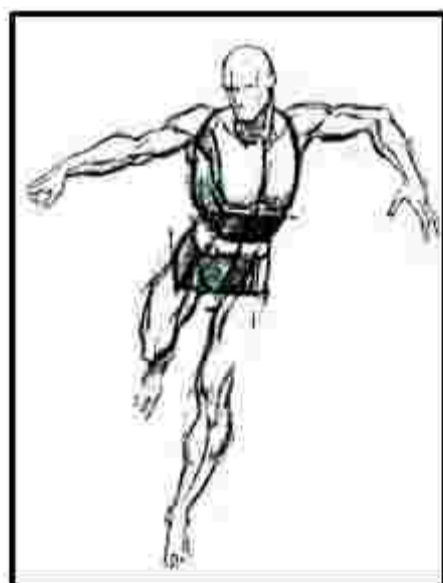
- (۱) انبار
- (۲) اتاق سرایداری
- (۳) پاسیو و نگهبانی
- (۴) خرپشته

۱۸۱- حجم روبه‌رو اثر ریمون دوسان - وپون، متأثر از کدام سبک هنری است؟



- (۱) کوبیسم
- (۲) فرمالیسم
- (۳) سوررئالیسم
- (۴) نئوامپرسیونیسم

۱۸۲- کدام مورد در تعادل، ایستایی و مقاومت بدن فیگور زیر، نقش اساسی دارد؟



- (۱) پاها و قفسه سینه که به جلو آمده است.
- (۲) حرکت سر و جایگاه لگن و سرشانه
- (۳) حرکت قوسی ستون فقرات
- (۴) دست‌ها و پای چپ

۱۸۳- اساس ناسیوگرافی روبه‌رو، کدام است؟



- (۱) انتزاع‌گرا
- (۲) مفهوم‌گرا
- (۳) ساختارگرا
- (۴) هیجان‌گرا

۱۸۴- قطع کتاب روبه‌رو، کدام است؟



- (۱) بیاضی
- (۲) خشتی
- (۳) رحلی
- (۴) وزیری

۱۸۵- در طراحی از منظره، انجام کدام نکته ضرورتی ندارد؟

- (۱) نگاه کردن با چشم نیمه‌باز
- (۲) هواگیری کاغذ قبل از طراحی
- (۳) تهیه پیش‌طرح کوچک قبل از طراحی
- (۴) نگهداشتن کاغذ طراحی به دور از تابش مستقیم نور آفتاب

۱۸۶- اساس طراحی نفویم روبه‌رو، کدام است؟

- (۱) تعادل تیرگی و روشنی
- (۲) تصویرسازی به کمک حروف
- (۳) تأکید بر ساختار متقارن اعداد
- (۴) حجم مجازی در طراحی حروف و اعداد

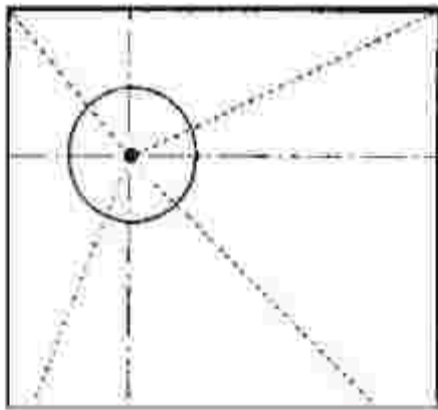


۱۸۷- در معماری، به ترتیب کدام شکل هندسی در مقابل تغییرات جوی «مقاوم» و کدام یک «غالب‌ترین» است؟

- (۱) بیضی، مستطیل (۲) دایره، مربع (۳) مثلث، مستطیل (۴) مربع، دایره

۱۸۸- جایگاه نقطه در گادر زیر، بنانگر کدام حالت بصری است؟

- (۱) احاطه
- (۲) پویایی
- (۳) تمرکز و استقلال
- (۴) قدرت سازمان‌دهی



۱۸۹- اگر به صورت سمبولیک بخواهیم رشد بیولوژیک را با یک فرم یا شکل القا کنیم، کدام مورد مناسب‌تر است؟

- (۱) دایره (۲) بیضی (۳) مثلث (۴) هشت‌ضلعی

۱۹۰- در آثار کدام هنرمندان، ترکیب رنگ‌ها را به صورت علمی می‌توان مشاهده کرد؟

- (۱) رئالیست (۲) امپرسیونیست (۳) نئوکلاسیسیست (۴) نئوامپرسیونیست

۱۹۱- ساختار تصویر روبه‌رو از آثار سگاسو، کدام است؟

- (۱) کلاژ
- (۲) جفت‌کاری
- (۳) قراضه‌کاری با آهن
- (۴) تصویرسازی سه‌بعدی



۱۹۲- تصویر روبه‌رو اثر «ماکس بکمن» به کدام روش چاپ دستی اجرا شده است؟



- (۱) اچینگ
- (۲) آکواتینت
- (۳) فتوسیلک
- (۴) درای پوینت

۱۹۳- همه موارد در ساختار اثر روبه‌رو نقش قابل توجهی دارند؛ بجز:



- (۱) تقابل، بافت و خط
- (۲) بافت، سطح، کنتراست
- (۳) خط، حرکت و هارمونی
- (۴) تناسب، تیرگی و روشنی

۱۹۴- حجم‌هایی که به واسطه فرارگیری کنار دیوار و اتصال از یک نقطه به دیوار، نقش برجسته نامیده می‌شوند، در معماری کدام تمدن‌ها بسیار رایج بوده است؟

- (۱) ایران و یونان
- (۲) روم و یونان
- (۳) هند و چین
- (۴) هند و ایران

۱۹۵- تصویر روبه‌رو، اثر کدام هنرمند است و اولویت آن بیان کدام مورد است؟



- (۱) دیوید اسمیت - ریتم
- (۲) کنستانتین برانکوزی - حرکت
- (۳) سل له ویت - تجسم انسان در فضا
- (۴) آلبرتو جاکومتی - تقابل فضای مثبت و منفی

۱۹۶- نقش برجسته روبه‌رو، اثر کدام هنرمند و متأثر از کدام سبک است؟



- (۱) پابلو پیکاسو - کوبیسم
- (۲) ویکتور وازاری - کوبیسم
- (۳) موهولی ناگی - کنستراکتیویسم
- (۴) لوئیس نولسون - کنستراکتیویسم

۱۹۷- حجم روبه‌رو، اهمیت کدام مورد را بیشتر بیان می‌کند؟



- (۱) استحاله فرمها در هم
- (۲) بیان استعاری
- (۳) حذف زوائد
- (۴) ساختار شکنی

۱۹۸- اساس طراحی حروف روبه‌رو، کدام است؟



- (۱) ویژه کردن
- (۲) بداهه‌نویسی
- (۳) تنوع در نگارش
- (۴) طراحی حروف جدید

۱۹۹- در عکاسی رنگی، جهت خنثی کردن رنگ غالب آبی بر قضا، استفاده از کدام فیلتر پیشنهاد می‌شود؟

- (۱) Skylight (۲) Ultraviolet (۳) Polarization (۴) Natural Density

۲۰۰- در تحلیل پوستر روبه‌رو، کدام مورد، درست‌تر است؟



- (۱) بیان بصری و سمبولیک موسیقی
- (۲) بیان استعاری به کمک فرم و رنگ
- (۳) تغییر در تیرگی و رنگ جهت تداعی صدا
- (۴) تغییر در اندازه در جهت بیان فضای موسیقایی

- ۲۰۱- عروسک مبارک، جزو کدام دسته از عروسک‌ها قرار می‌گیرد؟
 (۱) آیینی (۲) بازی (۳) کاربردی (۴) نمایشی
- ۲۰۲- ریتم متحرک سازی شخصیت‌ها، هنگام بیان حالت معنایی چگونه است؟
 (۱) تند (۲) کند (۳) یکنواخت (۴) نامنظم
- ۲۰۳- کدام منظومه ادبی، مضامین مذهبی، قهرمانی و متونی همانند ساهنامه با بیروی از ادبیات زمان خود دارد؟
 (۱) ارتنگ (۲) شاپورگان (۳) یادگار زریران (۴) ارداویرافنامه
- ۲۰۴- استفاده از کدام زاویه نور بردازی، حالات چهره و استخوان بندی صورت بازیگر را به خوبی نشان می‌دهد؟
 (۱) بالا (۲) پایین (۳) پهلو (۴) روبه‌رو
- ۲۰۵- لب‌های نیمه‌باز در اسلوب چهره بردازی ناتور، نشان دهنده کدام شخصیت است؟
 (۱) جور (۲) مردد (۳) مهربان و مثبت (۴) ثابت و عصبانی
- ۲۰۶- کدام مورد، سروده صدها شاعر بی‌نام و نشان در ادوار مختلف تاریخی با موضوع بهلوانی‌ها و بیروزی‌های رجال مذهبی است؟
 (۱) انه‌بید (۲) رامایانا (۳) مه‌بهاراتا (۴) ایللیاد و اودیسه
- ۲۰۷- کدام سیوه، ارتباط بستری با بازی دهنده عروسک دارد؟
 (۱) نخ (۲) سایه (۳) میله‌ای (۴) دستکشی
- ۲۰۸- طراحی صحنه ناتور «الیمبیکو» قدیمی ترین ناتور دائمی به جامانده از دوران رنسانس، به کدام شکل است؟
 (۱) مستطیل (۲) بیضی (۳) نیم‌دایره (۴) دایره
- ۲۰۹- کدام مورد، بیانگر اصطلاح «نورویاست» است؟
 (۱) عروسک (۲) عروسک‌پازان (۳) صحنه عروسکی (۴) خیمه عروسک
- ۲۱۰- زائر مجموعه مستند «نهران یا نخت ایران است» ساخته کامران شیردل، کدام است؟
 (۱) مشارکتی (۲) مشاهده‌ای (۳) توضیحی (۴) انعکاسی
- ۲۱۱- برای ایجاد حس هیجان، ترس یا خسونت، استفاده از کدام نور بردازی مناسب‌تر است؟
 (۱) نور با زاویه ۴۵ درجه (۲) شدت زیاد (۳) کم با زاویه پرکتر است (۴) از بالای سر و با منابع نور متفاوت
- ۲۱۲- در جنوب ایران، مجموعه کدام سازها بیشتر محدود به مراسم سوگواری ماه محرم است؟
 (۱) بوق، دهلک و سنج (۲) دهل، تنبور و دمام (۳) سنج، دمام و بوق (۴) دگر، تنبور و سنج
- ۲۱۳- کدام عنوان، به‌طور کلی به عاملان و مجریان انواع خرده‌نمایش‌ها اطلاق می‌شود؟
 (۱) لوتی (۲) نقال (۳) میرنقیب (۴) ناظم‌البکاء
- ۲۱۴- کدام مورد درباره موشن گرافیکس درست است؟
 (۱) به صورت سریالی ساخته می‌شود.
 (۲) هزینه ساخت آن بیشتر از پویانمایی است.
 (۳) ساختار آن بر پایه روایت قصه و معرفی شخصیت‌ها است.
 (۴) میدان نمایش آن گسترده‌تر از پویانمایی است.
- ۲۱۵- کدام مراسم آیینی، به صورت جمعی در عزای و جشن برگزار می‌شود؟
 (۱) واسونک (۲) یزله خوانی (۳) نذاره خوانی (۴) نوبت خوانی

۲۱۶- تصویر کردن موجودات زنده به عنوان نظاهر روح در هنر ادبیات و نمایش، از ویژگی آثار نمایشی کدام تمدن است؟

- (۱) ایران (۲) چین (۳) هند (۴) یونان

۲۱۷- فیلم «سرگذشت یک سندلی» به کدام روش فیلمبرداری شده است؟

- (۱) تاد. ای. او (۲) سینه راما (۳) ویستاویژن (۴) پیکسی لیشن

۲۱۸- کدام ویژگی هنرمند کمدین معاصر تصویر زیر، او را در زائر خود منحصریفرده کرده است؟



(۱) حالت چهره

(۲) کنجکاوهای بی مورد

(۳) انعطاف بدن و حرکات کودکانه

(۴) حرکات موزون پا در لحظه‌های پرهیجان

۲۱۹- در تصویر زیر، بر کدام موارد تأکید شده است؟

(۱) تقارن، طنزگونه

(۲) تکرار نامتقارن، کمدی

(۳) تقابل پنهان، تبعیض

(۴) تقلید متقارن، تفکر سازنده



۲۲۰- در آثار چارلی چاپلین، عواملی نظیر نورپردازی و فضا سازی چه جایگاهی داشت؟

(۱) رمانتیک بود و واقع‌گرایی در آن نقشی نداشت. (۲) مهم‌ترین عامل در نقش‌آفرینی محسوب می‌شد.

(۳) ترکیبی از رئالیسم و سوررئالیسم بود. (۴) اهمیت چندانی نداشت.

- ۲۲۱- مؤسس مکتب بنانو ایرانی، چه کسی است؟
 (۱) جواد معروفی (۲) پرویز محمود
 (۳) انوشیروان روحانی (۴) روبیک گریگوریان
- ۲۲۲- والس «دانتوب آبی» اثر کدام آهنگساز است؟
 (۱) برامس (۲) چایکوفسکی
 (۳) سن سانس (۴) یوهان اشتراوس
- ۲۲۳- سرود «ای ایران» اثر کدام موسیقیدان است؟
 (۱) احمد پژمان (۲) روح‌الله خالقی
 (۳) امین‌الله حسین (۴) پرویز محمود
- ۲۲۴- بیست و چهار کابریس ابوس ۱ برای ویولون، اثر کدام موسیقیدان است؟
 (۱) وبر (۲) برامس (۳) شومان (۴) پاگانینی
- ۲۲۵- بنیان‌گذار مکتب امپرسیونیست، کدام آهنگساز است؟
 (۱) چایکوفسکی (۲) دبوسی
 (۳) روسل (۴) فوره
- ۲۲۶- کدام یک از سازهای زیر، دوزبانه است؟
 (۱) بالابان (۲) دوزله
 (۳) سورنای (۴) کرنای
- ۲۲۷- بم‌ترین صدا، متعلق به کدام یک از سازهای زیر است؟
 (۱) عود (۲) تار (۳) دوزله (۴) کمانچه
- ۲۲۸- فاصله نت «می» روی خط اول نانت «لا بمل» بالای پنج خط حامل با کلید «سل» کدام است؟
 (۱) دهم کاسته (۲) دهم بزرگ (۳) یازدهم کاسته (۴) دوازدهم کاسته
- ۲۲۹- چنانچه نوازنده فلوت بیکلو بخواهد با کلارینت «سی بمل» هم‌صدا شود، چگونه عمل می‌کند؟
 (۱) یک اکتاو بالاتر می‌نوازد.
 (۲) یک اکتاو پایین‌تر اجرا می‌کند.
 (۳) نهم بزرگ پایین‌تر اجرا می‌کند.
 (۴) نهم کوچک پایین‌تر اجرا می‌کند.
- ۲۳۰- گوشه بیداد، در کدام یک از دستگاه‌های زیر اجرا می‌شود؟
 (۱) چهارگاه (۲) راست پنجگاه (۳) ماهور (۴) همایون
- ۲۳۱- کدام زوج از آکوردهای زیر، به‌عنوان کدانس نیمه‌تمام محسوب می‌شود؟
 (۱) اول به پنجم (۲) سوم به چهارم (۳) پنجم به اول (۴) چهارم به ششم
- ۲۳۲- کدام آهنگساز، بیستر از گام تمام‌برده (Wholeton) استفاده کرده است؟
 (۱) برامس (۲) دبوسی (۳) راخمانینوف (۴) شوستاکویچ
- ۲۳۳- سول تاستو (Sul Tasto) چیست؟
 (۱) با چوب آرشه نواخته شود.
 (۲) ارزش نت‌ها تا آخر اجرا شود.
 (۳) ملودی روی سیم سل اجرا شود.
 (۴) آرشه در محدوده گریف اجرا شود.
- ۲۳۴- پنج علامت ترکیبی «بمل» متعلق به کدام یک از گام‌ها یا مدهای زیر است؟
 (۱) فریزین فا (۲) سل بمل ماژور
 (۳) فریزین سل بمل (۴) می بمل مینور هارمونیک
- ۲۳۵- کدام یک از سازهای زیر، جزو کوردوفون‌ها محسوب می‌شود؟
 (۱) چلتا (۲) توبافون (۳) کمانچه (۴) زایلوفون
- ۲۳۶- کدام یک از گام‌ها یا مدهای زیر، به دستگاه اصفهان نزدیک‌تر است؟
 (۱) مد اولین (۲) مینور آنتیک (۳) مینور ملودیک (۴) مینور هارمونیک

۲۳۷- گوشه «روح‌الارواح» در کدام یک از آوازه‌ها اجرا می‌شود؟

- (۱) زند یا بیات ترک (۲) بیات اصفهان (۳) دشتی (۴) ابوعطا

۲۳۸- کدام یک از دوپل‌نت‌ها در گمانچه قابل اجرا نیست؟

- (۱) «سل» و «ر» زیر پنج خط حامل با کلید سل
(۲) «سل» و «دو» زیر پنج خط حامل با کلید سل
(۳) «سل» و «می» زیر پنج خط حامل با کلید سل
(۴) «سل» و «سل» زیر پنج خط حامل با کلید سل

۲۳۹- دانگ دوم «دو مینور ملودیک» با کدام یک از دانگ‌های زیر برابر است؟

- (۱) اول «دو ماژور»
(۲) دوم «دو ماژور»
(۳) دوم «سل ماژور»
(۴) دوم «ر مینور» ملودیک

۲۴۰- فلوت آلتو برای هم‌صدایی با ویلن آلتو، چگونه عمل می‌کند؟

- (۱) چهارم درست پایین‌تر اجرا می‌کند.
(۲) سوم بزرگ بالاتر با کلید سل اجرا می‌کند.
(۳) چهارم درست بالاتر اجرا می‌کند.
(۴) پنجم درست بالاتر اجرا می‌کند.

- ۲۴۱- کدام ماده رنگزا، از قدرت پوشانندگی بالاتری برخوردار است؟
 (۱) ابرنگ (۲) آکولین (۳) تمپرا (۴) گواش
- ۲۴۲- کدام مورد، به عنوان نوعی بست در برابر رطوبت و هوا، بسیار مقاوم است؟
 (۱) پارافین (۲) لاتکس (۳) موم عمل (۴) صمغ عربی
- ۲۴۳- کدام روغن از تقطیر بلسان (از تیره درختان مخروطی) به دست می آید؟
 (۱) کمان (۲) سوخته (۳) کافیشه (۴) ترپانتین
- ۲۴۴- کدام رنگها، از قدیمی ترین رنگدانه‌های روی زمین هستند؟
 (۱) آبی (۲) سبز (۳) قرمز (۴) قهوه‌ای
- ۲۴۵- استخوان ستر مورد استفاده در هنر خانم‌کاری در مقایسه با استخوان اسب، کدام ویژگی را دارد؟
 (۱) سطح وسیع‌تر (۲) ضخامت بهتر
 (۳) رنگ‌پذیری آسان‌تر (۴) برش‌پذیری بیشتر
- ۲۴۶- در هنر مثبت‌کاری کدام چوب، از لحاظ بافت و کیفیت چربی نسبت به بقیه برتر است؟
 (۱) بقم (۲) کاج (۳) گردو (۴) صنوبر
- ۲۴۷- پایه و زیرساخت جلد، در سیوه جلدسازی مسبک جرم، کدام است؟
 (۱) چرم و مقوا (۲) چند لایه چرم
 (۳) سطوح سخت مقاوم و یک لایه چرم نازک (۴) لایه نازک چوب یا مقوای ضخیم و چرم دباغی نشده
- ۲۴۸- برای ساختن اسبابی مانند فلمدان به سیوه یا بیه‌ماسه، کدام قالب نیاز است؟
 (۱) سنگی (۲) دو تکه فلزی (۳) توپر چوبی (۴) توپر سنگی یا P.V.C
- ۲۴۹- کدام ماده در اثر مجاورت با هوا، بیشتر از بقیه تبخیر و خشک می‌شود و حالت ارتجاعی به خود می‌گیرد؟
 (۱) لاتکس (۲) اپوکسی (۳) آکرلیک (۴) پلکسی‌گلاس
- ۲۵۰- نقطه مشترک چوب صندل، ارس و سرو خمره‌ای، کدام است؟
 (۱) رنگ تیره و وزن زیاد (۲) دوام زیاد و بوی خوش
 (۳) عایق صوتی مناسب و تنوع رنگ (۴) وزن زیاد و انعطاف‌پذیری کم
- ۲۵۱- کدام چسب از لحاظ منسأ تولید با موارد دیگر، تفاوت دارد؟
 (۱) تانن (۲) کازئین (۳) سریشم (۴) آلومین
- ۲۵۲- کدام ماده در عین تغییرپذیری در اثر ضربه‌ها شکننده است؟
 (۱) لاتکس (۲) آکرلیک (۳) سیلیکون رابر (۴) فایبرگلاس
- ۲۵۳- کدام مورد در خصوص ویژگی ساختاری آکرلیک، نادرست است؟
 (۱) از نظر خم شدن، با چوب قابل مقایسه است.
 (۲) یکی از سبک‌ترین پلاستیک‌ها است و حدوداً یک سوم وزن آلومینیوم را دارد.
 (۳) انتقال حرارت از این ماده تقریباً ۲۵٪ بیشتر از شیشه، با ضخامت برابر است.
 (۴) به اندازه شیشه، سخت نیست، اما قدرت ضربه‌پذیری آن، ۱۵ تا ۱۷ برابر شیشه است.
- ۲۵۴- برای بانداری خاک و ماسه‌های روان، از کدام فیر استفاده می‌شود؟
 (۱) نفتی امولسیون (۲) خالص (۳) اکسیدشده (۴) محلول
- ۲۵۵- الباف کدام جنس پارچه، در «آسین» حل می‌شود؟
 (۱) نایلون (۲) استات (۳) پلی‌نوزیک (۴) ویکوز ریون

۲۵۶- از کدام الباف، جهت تهیه بارجه‌های ضدآتش استفاده می‌شود؟

- (۱) استات (۲) آکریلیک (۳) آزبست (۴) ویکوز ریون

۲۵۷- کدام ویژگی با افزودن بوزولان به ملات بتن، حاصل می‌شود؟

- (۱) سرعت بخشیدن به فرایند سفت شدن بتن
(۲) کاهش شکنندگی بتن و رفع ترک‌های مویی
(۳) بالا رفتن حجم بتن و در نتیجه کم شدن وزن آن
(۴) مقاومت بیشتر در برابر آب‌های سولفاته و اسیدی

۲۵۸- در روزهای نخست آندود کردن دیوار یا سیمان، کدام آب و هوا مناسب‌تر است؟

- (۱) آفتابی (۲) بارانی (۳) گرم (۴) سرد

۲۵۹- کاربرد گسرا در هنر میناکاری، کدام است؟

- (۱) دوام و قوام مینا
(۲) جلوگیری از شره کردن رنگ
(۳) درخشان تر شدن رنگ
(۴) ممانعت از ترک برداشتن مینا

۲۶۰- اسبای سربی در برابر کدام مواد، دچار خوردگی می‌شوند؟

- (۱) اسیدهای آلی
(۲) انواع تیترها
(۳) نفت و بتزین
(۴) انواع حلال‌های روغنی و معدنی