



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

کُد کنترل

640

B

دانلود سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور از سایت ریاضی سرا

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور

دفترچه شماره ۲



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

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

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی هنر

مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

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

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

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

سال ۱۳۹۷

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

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضاء:

- ۱۰۱- کدام اثر مکتوب ساسانی، متعلق به آئین مانوی است؟
 (۱) بهمن‌نامه (۲) شاپورگان (۳) یادگار زریران (۴) درخت آسوریک
- ۱۰۲- کدام ویژگی، شاخص فرهنگ و تمدن یونان باستان است؟
 (۱) تأثیر ذوق هنری - ادبی در زایش خدایان (۲) نگرش ایستا، ناشی از قوانین و اصول ثابت حکومتی
 (۳) نظام دینی منسجم با آداب و آئین خاص (۴) جهان‌بینی آرمانی و غیرقابل قیاس با ارزش‌های انسانی
- ۱۰۳- به‌طور معمول، در تنظیم دوربین‌های دیجیتال برای رفع پدیدهٔ نویز در عکس‌ها، حساسیت ISO دوربین چگونه برنامه‌ریزی می‌شود؟
 (۱) کمتر از ۴۰۰ (۲) بیشتر از ۴۰۰ (۳) کمتر از ۸۰۰ (۴) بیشتر از ۸۰۰
- ۱۰۴- کدام آثار، بهترین معرف هنر دورهٔ کلاسیک چین است؟
 (۱) تندیس‌های سفالین رنگ‌شده (۲) چاپ‌نقش‌های چوبی به‌صورت چند رنگ
 (۳) بخورسوزهای مفرغی با طرح جانوری (۴) منظره‌نگاری با موضوع اصلی شاخه خیزران
- ۱۰۵- کدام ویژگی نقاشی دیواری محراب کلیسای چورا در ترکیه (متعلق به سومین عصر طلایی)، آن را از نمونه‌های پیشین بیزانسی متمایز می‌کند؟
 (۱) رنگ‌های سرد و محدود (۲) تحرک و پویایی عناصر انسانی
 (۳) ایجاد حس همدردی در تماشاگر (۴) تجسم غیررسمی مسیح در قالب چوپان نیکوکار
- ۱۰۶- ماسک‌های نمایشی پیگمه‌ها، هنر بدوی اقوام کدام سرزمین را معرفی می‌کند؟
 (۱) اسکیموهای شمال اروپا (۲) بومیان استوایی آفریقا
 (۳) سرخیوستان آمریکای مرکزی (۴) ساکنان جزایر جنوب اقیانوس آرام
- ۱۰۷- در طراحی صحنهٔ تئاترهای یونان باستان، کدام یک با عنوان «پیناکس» شناخته می‌شود؟
 (۱) سکوه‌های چوبی متحرک (۲) منشورهای نقاشی شده
 (۳) چهارچرخهٔ تعویض دکور (۴) دیوارهای رنگ‌آمیزی شده
- ۱۰۸- نمایش عروسکی «پهلوان کچل» متعلق به کدام منطقه است؟
 (۱) آذربایجان (۲) اصفهان (۳) خراسان (۴) فارس
- ۱۰۹- کدام هنرمند دورهٔ باروک، استحکام هنر «روبنس» را با تمرکز بر وصف لحظهٔ حساس در آثار خود جمع داشت؟
 (۱) وان رویسدال (۲) رامبراند (۳) فرانس هالس (۴) یان ورمیر
- ۱۱۰- «موريس ولامينگ» از پیشگامان کدام سبک نقاشی است؟
 (۱) کوبیسم (۲) فوتوریسم (۳) فوویسم (۴) دادائیسم
- ۱۱۱- کدام مورد، مشخصهٔ اصلی پارچه‌های سده‌های هفتم و هشتم ه. ق است؟
 (۱) به‌کارگیری مجدد نقوش دورهٔ پیشا اسلامی (۲) بافت زمینهٔ کار با رنگ‌های تند و تیره
 (۳) بافت تافتهٔ براق با استفاده از نخ‌های چندتایی (۴) گل و بوته‌سازی با طرح‌های ملهم از سفال‌های مینایی

- ۱۱۲- کدام دستاورد عرصه خوشنویسی، به «احمد نیریزی» منسوب است؟
 (۱) سامان‌دهی و ترویج خطوط اصول
 (۲) اصلاح خط نستعلیق برای تکثیر و چاپ
 (۳) ابداع شیوه نسخ موسوم به ایرانی
 (۴) بهبود و ساده‌سازی خط شکسته نستعلیق
- ۱۱۳- کدام مضمون بین الواح نارمر و نارام‌سین، مشترک است؟
 (۱) انجام وظیفه پادشاه در دادگری مردم تحت حمایت خدای خورشید
 (۲) اغراق در دلاوری‌های نیروی نظامی در دستیابی پادشاه به پیروزی
 (۳) به حضور رسیدن اقوام تابعه نزد پادشاه جهت بزرگداشت مقام وی
 (۴) تثبیت الوهیت و ماورایی بودن قدرت و مقام پادشاهی
- ۱۱۴- آثار کدام هنرمند با ارزش‌گذاری بر طراحی، به سبک‌های انتزاعی سده بیستم پیوند خورد؟
 (۱) مانه (۲) داوید (۳) انگر (۴) ولاسکوئر
- ۱۱۵- نقاشی‌های دیواری فضای داخلی کلیسای «آرنا» در ایتالیا به کدام عصر تعلق دارد؟
 (۱) باروک (۲) گوتیک (۳) رمانسک (۴) رنسانس
- ۱۱۶- ویژگی شاخص تندیسک‌های مکشوفه دره سند، کدام است؟
 (۱) فرم مکعبی، حالت ایستایی و سکون
 (۲) شکل‌های نرم و خم‌دار، اندام گرد و برجسته
 (۳) انتزاع هندسی در بازنمایی صور انسانی و جانوری
 (۴) تجسم پیکره انسان‌هایی از نژاد هند و اروپایی
- ۱۱۷- اصیل‌ترین ساز در موسیقی بلوچی، کدام است؟
 (۱) دمام (۲) رباب (۳) تمبیره (۴) سروز
- ۱۱۸- وجه مشخص نگاره‌های مکتب بغداد، کدام است؟
 (۱) چهره‌سازی با بینی کشیده و محاسن سیاه بلند
 (۲) رنگ قرمز زمینه با ریزه‌کاری‌های تزئینی پیچان
 (۳) لباس‌های رنگارنگ با تزئینات گیاهی و هندسی
 (۴) چهره‌هایی با گیسوان بلند و کلاه شبیه به نیم‌تاج
- ۱۱۹- بافت کدام پارچه در شهر یزد رواج داشته است؟
 (۱) آرمک (۲) گزی (۳) ساجیم (۴) ماشته
- ۱۲۰- موضوع اصلی مجموعه کتاب‌های آموزش طراحی «رژینالد مارش» کدام است؟
 (۱) مناظر طبیعی (۲) پیکره انسان (۳) فضاها و معماری (۴) طبیعت بی‌جان
- ۱۲۱- در کدام شیوه تزئین سفال، عدم توجه به زمان لازم برای تبخیر رطوبت بدنه در مرحله نقش‌اندازی، به آسیب و تغییر شکل آن می‌انجامد؟
 (۱) نقش‌کنده لایه‌ای (۲) نقش بریده (مشبک)
 (۳) نقش افزوده به شیوه خمیری (۴) نقش افزوده به شیوه لایه‌چینی
- ۱۲۲- وجه شاخص آثار فلزی «محمد رضا پوشیده نامجو» کدام است؟
 (۱) بازسازی طرح‌های پیشا تاریخی ریتون‌های منطقه سفیدرود
 (۲) ریخته‌گری و ترصیع سنگ‌های قیمتی به سبک هخامنشی
 (۳) کشف، احیاء و همانندسازی آثار زرین گنجینه سیحون
 (۴) قلم‌زنی با تلفیق نقوش ساسانی، سلجوقی و صفوی
- ۱۲۳- قدیمی‌ترین معبد رومی دوره جمهوری، کدام است؟
 (۱) نوا (۲) سیبول (۳) پانتئون (۴) فورتانا

- ۱۲۴- اصلی ترین وجه تمایز نقوش اسلیمی از ختایی، کدام است؟
 (۱) میزان انطباق کمتر با طبیعت
 (۲) تعهد بیشتر به مضامین گیاهی
 (۳) استفاده بیشتر از شبکه بندی هندسی
 (۴) بهره گیری کمتر از فرم های گردان
- ۱۲۵- عمده ترین ویژگی های معماری مساجد سبک عثمانی، کدام است؟
 (۱) شبستان عمیق با ستون های متعدد - تک مناره های حلزونی
 (۲) طاق ها و طاق نماهای جناغی - بازتاب مسلط خصایص سبک ایرانی
 (۳) گنبد ها و نیم گنبدهای متعدد فرعی - الهام پذیری از سبک بیزانس
 (۴) رواق های مسقف در سه سوی حیاط - استفاده وسیع از قوس های دالبری
- ۱۲۶- کدام یک، درباره جام زرین کلاردشت درست است؟
 (۱) پرچ سر چند شیر برجسته کاری شده به بدنه ظرف
 (۲) تزئین ریزه کاری لبه فوقانی ظرف با تکرار نقش رزت
 (۳) حکاکی نقش حیوان و درخت زندگی بر بدنه ظرف با قلم آج دار
 (۴) برجسته کاری سر چهار قوچ بر بدنه ساخته شده به شیوه دواتگری
- ۱۲۷- وجه شاخص آثار به جای مانده از «لیختن اشتاین» کدام است؟
 (۱) رنگ های تخت اکریلیکی
 (۲) استفاده گسترده از زیلوگرافی
 (۳) کلاژ و اسمبلاژ مواد ناهمگون
 (۴) بازنمایی ویژگی های هنر آپ آرت
- ۱۲۸- «الیه پیروزی ساموتراس» و «گروه پیکره های لانوکون» به ترتیب متعلق به کدام ادوار هستند؟
 (۱) هلنی (یونان) - امپراتوری (روم)
 (۲) هلنی (یونان) - هلنی (یونان)
 (۳) کلاسیک (یونان) - امپراتوری (روم)
 (۴) کلاسیک (یونان) - کلاسیک (یونان)
- ۱۲۹- کدام یک، کلاه نادری را معرفی می کند؟
 (۱) کاملاً مطابق با قالب سر با دستار رنگی پیچیده به دور آن
 (۲) تاج مانند و جقه دار با میله کوچک قرمز رنگ بر فراز آن
 (۳) استوانه ای و بلند با فرم زیگزاگی در قسمت فوقانی
 (۴) بلند و مخروطی با حاشیه لبه دار در قسمت دور سر
- ۱۳۰- شهرت اصلی «اسکار جی لیندر» از فعالیت در کدام زمینه به دست آمده است؟
 (۱) فتوگرام های انتزاعی
 (۲) فتورئالیسم های سیاسی
 (۳) فتومونتاژ های روایی
 (۴) موشن گرافیک های تبلیغاتی

۱۳۱- چندمین جمله از دنباله حسابی $2, 5, 8, \dots$ برابر ۷۷ است؟

- (۱) ۲۳ (۲) ۲۴ (۳) ۲۵ (۴) ۲۶

۱۳۲- اگر اول تیرماه روز چهارشنبه باشد. سومین شنبه در مهرماه، کدام روز از ماه است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۳۳- حوضی با دو شیر ورودی آب پُر می‌شود. اولی به تنهایی در $2\frac{1}{4}$ ساعت و دومی در $1\frac{1}{4}$ ساعت حوض را پُر می‌کنند.

هر دو شیر آب با هم، در چند دقیقه حوض را پُر می‌کنند؟

- (۱) ۴۸ (۲) ۵۴ (۳) ۶۳ (۴) ۶۴

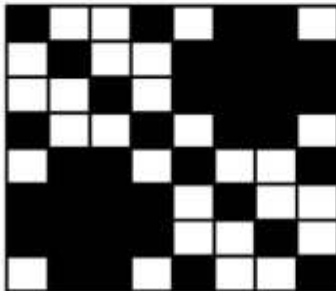
۱۳۴- یک عدد دو رقمی، ۵ برابر مجموع ارقام خود می‌باشد. مجموع مربع‌های ارقام آن، کدام است؟

- (۱) ۴۱ (۲) ۴۵ (۳) ۵۲ (۴) ۶۱

۱۳۵- مجموع مربعات دو عدد طبیعی متوالی ۱۲۰۱ می‌باشد. مجموع این دو عدد، کدام است؟

- (۱) ۴۷ (۲) ۴۹ (۳) ۵۱ (۴) ۵۳

۱۳۶- در شکل زیر، نسبت مساحت نواحی سفید به مساحت نواحی سیاه، کدام است؟



- (۱) $\frac{7}{9}$ (۲) $\frac{7}{8}$

- (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۳۷- با ۵ نقطه متمایز که هر سه نقطه آن روی یک خط نباشند، چند مثلث می‌توان تشکیل داد؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۳۸- مساحت ناحیه محدود به نمودار $|x| + |y| = 2$ ، کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۳۹- پاره‌خطی به طول ۱۷ واحد، بر روی دو محور عمود بر هم تصویر شده است. اگر طول یکی از تصویرها ۸ واحد باشد،

طول تصویر دیگر، کدام است؟

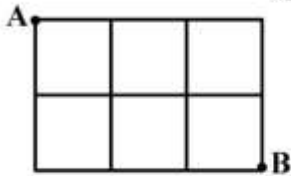
- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۱۴۰- در مثلث ABC اضلاع $AB = 8$ و $AC = 5$ و ارتفاع $CH = 4$ ، اندازه بلندترین ارتفاع این مثلث کدام است؟

- (۱) $4/8$ (۲) $5/4$ (۳) $6/4$ (۴) $7/2$

محل انجام محاسبات

۱۴۱- در شکل زیر، با کوتاه‌ترین مسیر بر روی پاره خط‌ها، به چند طریق می‌توان از A به B رفت؟



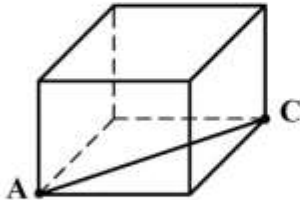
(۱) ۶

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۱۰

۱۴۲- در شکل زیر، صفحه ماربر AC غیر گذرا بر یال‌ها، سطح مکعب را با کدام چهار ضلعی، قطع می‌کند؟



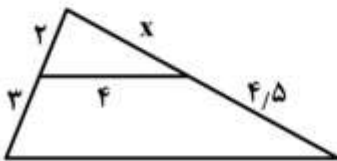
(۱) دوزنقه متساوی الساقین

(۲) متوازی الاضلاع

(۳) مستطیل

(۴) لوزی

۱۴۳- در شکل روبه‌رو، محیط دوزنقه، کدام است؟



(۱) ۲۰

(۲) ۲۱/۵

(۳) ۲۲

(۴) ۲۲/۵

۱۴۴- در دو دایره متقاطع با شعاع‌های ۳ و ۴ واحد، شعاع‌های نقطه تلاقی بر هم عمودند. طول وتر مشترک آن‌ها، کدام است؟

(۴) ۵/۲

(۳) ۴/۸

(۲) ۴/۵

(۱) ۴/۲

۱۴۵- کدام یک از گزاره‌های زیر، تنها یک صفحه را مشخص می‌کنند؟

(۲) دو خط موازی

(۱) سه نقطه در یک راستا

(۴) دو خط متناظر

(۳) یک خط و یک نقطه بر روی آن

۱۴۶- در یک دایره، شش ضلعی منتظم محاط و شش ضلعی منتظم دیگر محیط شده است. مساحت ناحیه محدود به این

دو شش ضلعی، چند برابر مساحت شش ضلعی کوچک‌تر است؟

(۴) $\frac{1}{3}$

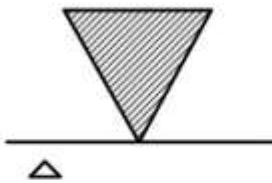
(۳) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{1}{6}$

(۱) $\frac{1}{12}$

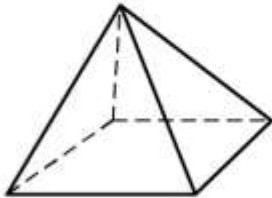
محل انجام محاسبات

۱۴۷- مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۴ واحد، حول خط گذرا از رأس و موازی ضلع مقابل آن، دوران یافته است. حجم حاصل کدام است؟



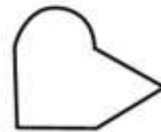
- (۱) 16π
- (۲) 24π
- (۳) 32π
- (۴) 36π

۱۴۸- در هرم مربع القاعده منتظم، طول تمام یال‌ها ۲ واحد است. سطح کره محیط بر آن کدام است؟



- (۱) 4π
- (۲) 6π
- (۳) 8π
- (۴) 9π

۱۴۹- با لغزش شکل روبه‌رو در صفحه، کدام شکل حاصل نمی‌شود؟



(۲)



(۱)

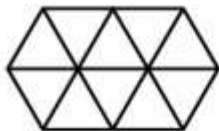


(۴)



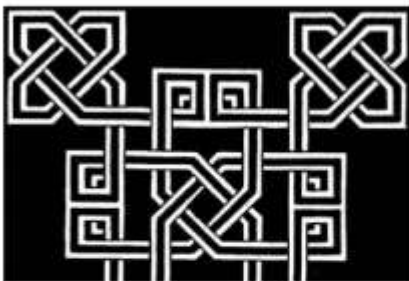
(۳)

۱۵۰- تعداد لوزی‌های متمایز، در شکل روبه‌رو، کدام است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱

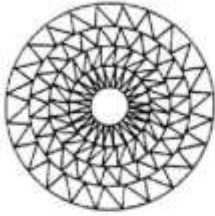
۱۵۱- شکل به‌هم تابیده روبه‌رو، از چند قطعه مجزا، تشکیل شده است؟



- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

محل انجام محاسبات

۱۵۲- شکل روبه‌رو، با چرخش حداقل چند درجه، بر خودش منطبق می‌شود؟



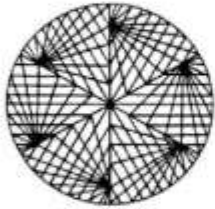
(۱) ۱۵

(۲) ۱۸

(۳) ۳۰

(۴) ۴۵

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



(۱) مرکز تقارن

(۲) ۳ محور تقارن

(۳) ۳ محور تقارن - مرکز تقارن

(۴) فاقد تقارن

۱۵۴- می‌خواهیم در زمین مستطیل شکل به ابعاد ۱۴ و ۱۸ متر، درخت کاشته شود، به‌طوری‌که فاصله هر درخت از یکدیگر

و از کناره‌های زمین، یک متر باشد. چند نهال لازم است؟

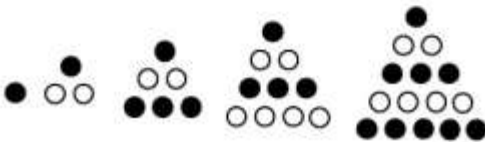
(۴) ۲۲۸

(۳) ۲۲۱

(۲) ۲۱۷

(۱) ۲۰۳

۱۵۵- در آرایه مثلثی زیر، تعداد نقطه‌های توپر در جمله نهم، کدام است؟



(۱) ۲۲

(۲) ۲۵

(۳) ۲۷

(۴) ۳۶

۱۵۶- در یک آینه مقعر از جسمی که روی محور اصلی آن قرار دارد، تصویر مستقیمی تشکیل شده است. اگر این جسم را

به تدریج به آینه نزدیک کنیم:

(۲) تصویر از آینه دور شده و کوچک‌تر می‌شود.

(۱) تصویر از آینه دور شده و بزرگ‌تر می‌شود.

(۴) تصویر به آینه نزدیک شده و کوچک‌تر می‌شود.

(۳) تصویر به آینه نزدیک شده و بزرگ‌تر می‌شود.

محل انجام محاسبات

۱۵۷- از منابع انرژی زیر، کدام تجدید ناپذیرند؟

(۱) بیومس

(۲) سوخت هسته‌ای

(۳) بیومس و انرژی خورشید

(۴) سوخت هسته‌ای و انرژی خورشید

۱۵۸- یک کتری برقی دمای یک کیلوگرم آب را در مدت ۵ دقیقه، ۸۰ درجه سلسیوس افزایش می‌دهد. اگر توان کتری

۱۶۰۰ وات باشد، چند درصد از گرمایی که از مصرف برق حاصل می‌شود، به آب می‌رسد؟ $(C = 4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C})$

(۴) ۷۵

(۳) ۷۰

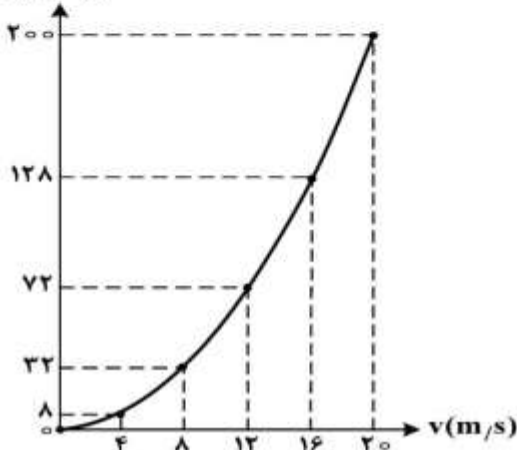
(۲) ۶۵

(۱) ۶۰

۱۵۹- شکل زیر، نمودار تغییرات انرژی جنبشی یک اتومبیل را بر حسب سرعت نشان می‌دهد. جرم این اتومبیل چند

کیلوگرم است و در لحظه‌ای که انرژی جنبشی آن ۲۰۰ kJ است، سرعت آن چند کیلومتر بر ساعت می‌باشد؟

$K(10^3 J)$



(۱) ۱۰۰۰ و ۷۲

(۲) ۱۰۰۰ و ۲۰

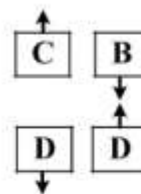
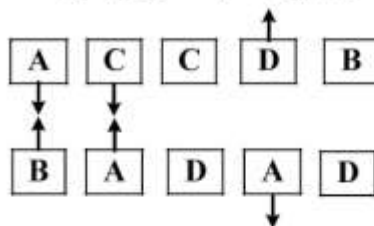
(۳) ۲۰۰۰ و ۷۲

(۴) ۲۰۰۰ و ۲۰

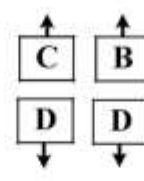
۱۶۰- شکل زیر، ۵ جفت ورق را نشان می‌دهد. A، B و D ورق‌های پلاستیکی باردار هستند و C ورق مسی خنثی

است. نیروهای الکترواستاتیکی میان ۳ جفت ورق، نشان داده شده است. نیروهای میان ۲ جفت ورق باقی‌مانده

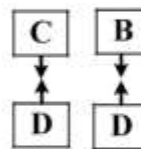
کدام است؟



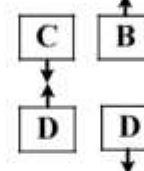
(۲)



(۱)

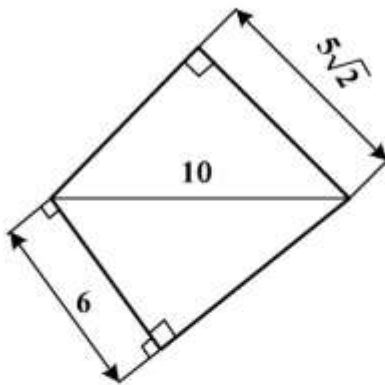


(۴)



(۳)

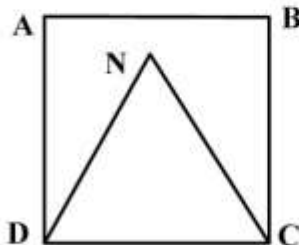
محل انجام محاسبات



۱۶۱- مساحت زمینی مطابق شکل زیر، چند مترمربع است؟

- (۱) $32\sqrt{2}$
(۲) $33\sqrt{2}$
(۳) $47/5$
(۴) 49

۱۶۲- مساحت سطح منهای مثلث متساوی الاضلاع DNC، چه کسری از مربع است؟



- (۱) $\frac{4-\sqrt{3}}{4}$
(۲) $\frac{4-\sqrt{3}}{2}$
(۳) $\frac{2}{3}$
(۴) $\frac{3}{5}$

۱۶۳- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

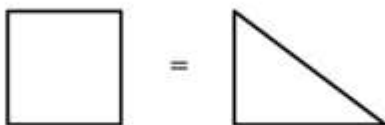
«در هر مثلث قائم الزاویه، نقطه برخورد»

- (۱) میانه با وتر، مرکز دایره محیطی است.
(۲) نیم سازه‌ها، مرکز دایره محیطی است.
(۳) عمود منصف‌ها، مرکز دایره محاطی است.
(۴) ارتفاعات، مرکز دایره محاطی است.

۱۶۴- با معلوم بودن سه ضلع، کدام مثلث قائم الزاویه خواهد بود؟

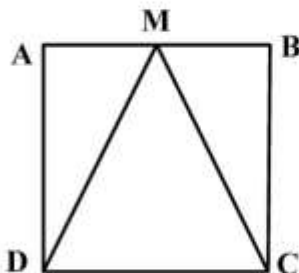
- (۱) ۵، ۳، ۲
(۲) ۶، ۵، ۴
(۳) ۲۰، ۱۶، ۱۲
(۴) ۱۵، ۱۴، ۱۳

۱۶۵- مساحت مثلثی به ابعاد ۲، ۳ و $\sqrt{13}$ برابر مساحت یک مربع است. ضلع کدام مورد می باشد؟



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

۱۶۶- نسبت محیط مربع به محیط مثلث متساوی الساقین ساخته در آن، کدام است؟

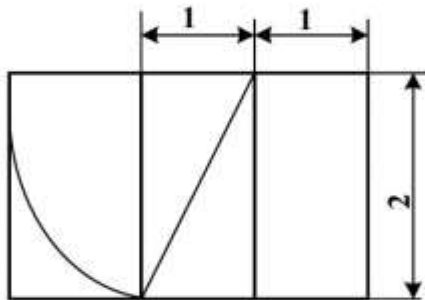


- (۱) $(\sqrt{5}+1)$
(۲) $(\sqrt{5}-1)$
(۳) $(\sqrt{3}+1)$
(۴) $(2\sqrt{2}-1)$

۱۶۷- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

- «هر دایره را به دو قسمت، تقسیم می کند که هر قسمت را یک می گویند.»
- (۱) قوس - قطعه (۲) کمان - وتر (۳) وتر - کمان (۴) قطر - قطاع

۱۶۸- با توجه به شکل زیر نسبت طول مستطیل به عرض آن کدام می باشد؟

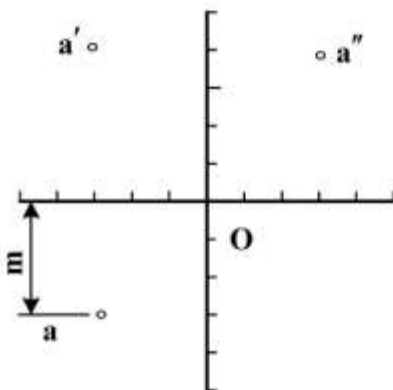


- (۱) $\frac{\sqrt{8}}{2}$
(۲) $\frac{\sqrt{10}}{2}$
(۳) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$
(۴) $\frac{\sqrt{10}-1}{2}$

۱۶۹- از یک کاغذ A_0 ، چند کاغذ A_4 می توان برید؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۶ (۳) ۱۴ (۴) ۸

۱۷۰- در شکل زیر، m فاصله نقطه A است تا:



- (۱) P
(۲) R
(۳) O
(۴) Q

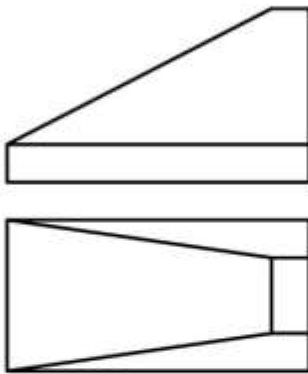
۱۷۱- اصطلاحی که برای تصاویر سه محوری به کار می بریم، کدام است؟

- (۱) آبلیک (۲) دیمتریک (۳) پرسپکتیو (۴) آگزونومتریک

۱۷۲- گزینه درست، کدام است؟

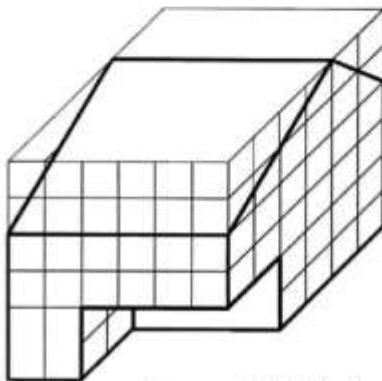
- (۱) چشم ما به طور معمول اضلاع موازی اجسام را موازی می بیند.
(۲) اگر در یک تصویر سه بُعد دیده شود، آن را سه بُعدی گویند.
(۳) در پرسپکتیو تمام خطهای موازی، موازی رسم می شوند.
(۴) نام کلی و دقیق همه تصاویر سه بُعدی، پرسپکتیو است.

۱۷۳- با توجه به دو نمای داده شده، چند خط عمود بر R در این جسم وجود دارد؟



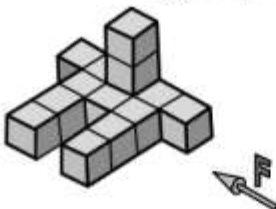
- (۱) ۶
- (۲) ۷
- (۳) ۸
- (۴) ۹

۱۷۴- چند مکعب کوچک دیگر از جسم برداریم تا از مکعب بزرگ اولیه، تنها نیمی باقی بماند؟



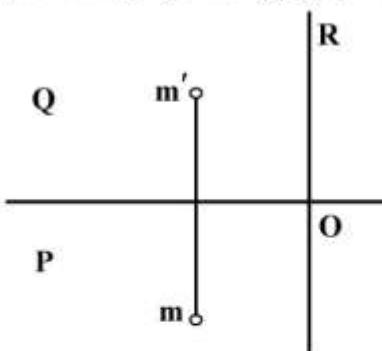
- (۱) ۵۲
- (۲) ۵۴
- (۳) ۵۶
- (۴) ۵۸

۱۷۵- دید روبه‌رو داده شده است. با توجه به آن نماهای از جلو و افقی جمعاً شامل چند پاره‌خط خواهند بود؟



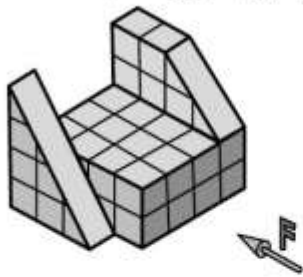
- (۱) ۲۰
- (۲) ۲۲
- (۳) ۲۴
- (۴) ۲۶

۱۷۶- سطح کل یک مکعب مستطیل به قطر MO ، به شرط آنکه طول و عرض و ارتفاع m به ترتیب ۳، ۴ و ۵ باشد، کدام



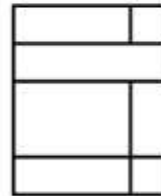
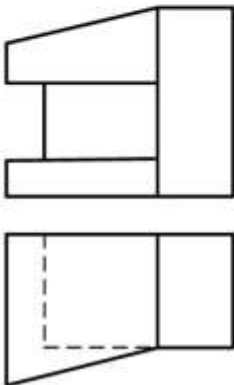
- است؟
- (۱) ۸۶
- (۲) ۹۰
- (۳) ۹۴
- (۴) ۹۸

۱۷۷- در جسمی که جهت دید روبه‌رو مشخص شده است، تعداد صفحه‌های عمود بر صفحه جانبی تصویر کدام است؟



- (۱) ۶
(۲) ۷
(۳) ۸
(۴) ۹

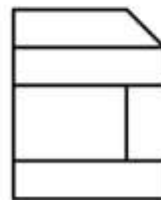
۱۷۸- نماهای افقی و روبه‌رو موجودند. نمای جانبی درست کدام است؟



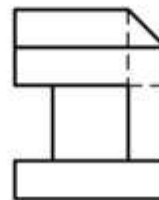
(۲)



(۱)



(۴)

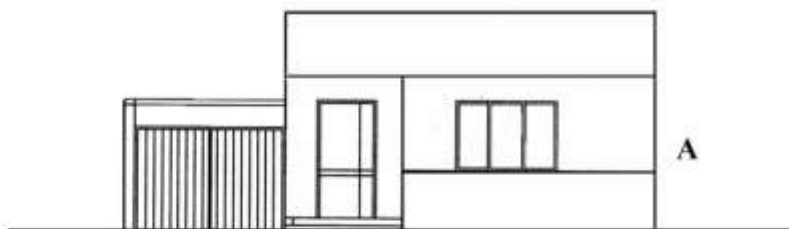


(۳)

۱۷۹- اگر عرض ترسیم شده یک خودرو در پلان برابر ۸ میلی‌متر و اندازه واقعی آن $1/80$ متر باشد، مقیاس ترسیم کدام خواهد بود؟

- (۱) ۱:۱۷۵ (۲) ۱:۲۰۰ (۳) ۱:۲۲۵ (۴) ۱:۲۵۰

۱۸۰- در شکل زیر نمای شمالی داده شده است. سمت مشخص شده با A، کدام است؟



- (۱) شمال شرقی
(۲) شمال غربی
(۳) شرقی
(۴) غربی



۱۸۱- تصویر روبه‌رو برای بیان کدام فضاسازی، ثبت شده است؟

- (۱) فتورئالیسم
- (۲) سوررئالیسم
- (۳) رمانتیسیسم
- (۴) اکسپرسیونیسم



۱۸۲- شیوهٔ اجراء تصویر روبه‌رو، کدام است؟

- (۱) باتیک
- (۲) ترافارد
- (۳) نگارگری
- (۴) باسمه‌کاری

۱۸۳- کدام هنرمند در آثارش به موضوع اندام انسان‌های لمیده، حرکت و ارتباط بین حجم و فضای اطراف توجه نموده است؟

- (۱) دونالد جاد
- (۲) هنری مور
- (۳) باربارا هپورت
- (۴) الکساندر کالدرو



۱۸۴- تصویر روبه‌رو برای تصویر کشیدن کدام مفهوم، مناسب‌تر است؟

- (۱) تفاخر
- (۲) خودمحوری
- (۳) خودکم‌بینی
- (۴) عزلت‌نشینی

۱۸۵- در تابلوی زیر اثر «ساندرو بوتیچلی» به کدام مورد، توجه کمتری شده است؟



- (۱) ریتم و حرکت
- (۲) تناسبات اندامها
- (۳) چرخش تیرگی و روشنی
- (۴) نقاط و تقسیمات طلایی

۱۸۶- تصویر روبه‌رو، برگه‌ای از نسخه‌ی مصور کدام اقوام است؟



- (۱) بومیان شبه قاره هند
- (۲) بومیان مصر کهن
- (۳) آزتک
- (۴) سومر

۱۸۷- نکات نوین مکتب بهزاد را از کدام زوایا می‌توان مورد بررسی قرار داد؟

- (۱) نوآوری در مفهوم و مضامین نقاشی، تکنیک و شیوه کار
- (۲) طراحی اغراق‌آمیز پیکره‌ها و استفاده از رنگ‌های مکمل و اشباع رنگ
- (۳) تعهد مطلق به شیوه مکاتب گذشته، استفاده از مواد مختلف در یک اثر
- (۴) اغراق در رنگ‌پردازی پس‌زمینه، استفاده از رنگ‌های گیاهی و معدنی به‌طور هم‌زمان

۱۸۸- در تصویر روبه‌رو، کدام مفهوم بیشتر بیان می‌شود؟



- (۱) تمرکز - تسلیم
- (۲) تفکر - قداست
- (۳) تفرعن - سکون
- (۴) تعامل - روحانیت

۱۸۹- تصویر زیر، بیانگر ویژگی نقاشی‌های کدام دوره هنری است؟



- (۱) باروک
- (۲) گوتیک
- (۳) کلاسیک
- (۴) روکوکو

۱۹۰- تصویر روبه‌رو، معرف کدام هنر است؟



- (۱) کیچ
- (۲) لند آرت
- (۳) پرفورمنس
- (۴) مینیمال آرت

۱۹۱- در پرده‌های نقاشی سلام نوروزی دوره فتح‌علی‌شاه قاجار، کدام عناصر مؤثرین نقش را داشته‌اند؟

- (۱) تشابه و هم‌گونی - استحاله - تأکید
- (۲) شرح مقامی - تکرار - توازن
- (۳) ضرب‌آهنگ تدریجی - اغراق - تجرید
- (۴) برجسته‌نمایی - درجات خاکستری بی‌فام - تجانس

۱۹۲- کدام واژه در مورد تصویر روبه‌رو، بیان بیشتری دارد؟



- (۱) تکثیر
- (۲) تقابل
- (۳) دگردیسی
- (۴) اضمحلال

۱۹۳- تصویر زیر، به کدام موضوع اشاره بیشتری دارد؟



- (۱) اندوه
- (۲) تداوم
- (۳) سکون
- (۴) نیستی

۱۹۴- کدام مورد، بیانگر جوهر هنر مصر و هند است؟

- (۱) نمادگرایی
- (۲) قرینه در بی‌قرینگی
- (۳) تعهد به ریتم یکنواخت
- (۴) تعلق خاطر به طبیعت‌گرایی

۱۹۵- در نشریه زیر، برای انتقال پیام و ایجاد جریان از کدام عوامل استفاده شده است؟



- (۱) ساختارگرایی
- (۲) ترکیب‌بندی نامتوازن
- (۳) اندازه و جهت حروف
- (۴) ترکیب‌بندی متقاطع

۱۹۶- تصویر روبه‌رو، اثر کدام هنرمند است؟



- (۱) آقا صادق
- (۲) علی اشرف
- (۳) محمد مدبّر
- (۴) محمد سیاه‌قلم

۱۹۷- در تصویر زیر، کدام مورد از اهمیت بیشتری برخوردار است و به کدام مفهوم اشاره بیشتری شده است؟



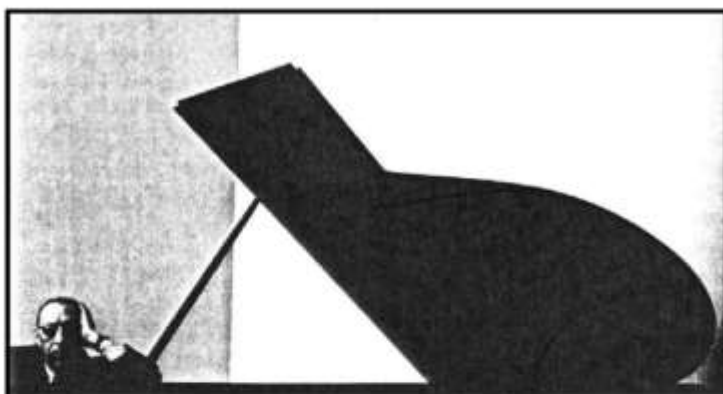
- (۱) تفرق
- (۲) خرافات
- (۳) مفاهیم انسانی
- (۴) تعلق ناگسستنی به اصل

۱۹۸- در صفحه‌آرایی یک نشریه بهتر است تصویر روبه‌رو در کجا قرار بگیرد؟



- | | |
|-----|-----|
| (۲) | (۱) |
| | |
| (۴) | (۳) |
| | |

۱۹۹- عکس زیر، اثر «آرنولد نیومن» به لحاظ ترکیب‌بندی، یادآور نقاشی‌های کدام هنرمند است؟



- (۱) لژه
- (۲) دالی
- (۳) شاگال
- (۴) هاکنی

۲۰۰- در تصویر روبه‌رو، چشم بیننده بر کدام مورد تمرکز می‌کند؟



- (۱) خارج از کادر
- (۲) سطح و گستره تصویر
- (۳) مرکز و روی چهره پسر
- (۴) مرکز و سپس دو طرف تصویر

۲۰۱- آمفی تئاتر «دیونوسوس» که بر ضلع جنوبی آکروپولیس بنا شده است، متعلق به کدام دوره می‌باشد؟

- (۱) هلنی (۲) مینوسی (۳) کلاسیک (۴) اتروسک

۲۰۲- در تصویر روبه‌رو، عروسک‌ها از چه جنسی ساخته شده‌اند؟

- (۱) مقوا
(۲) چرم
(۳) کاغذ
(۴) پارچه



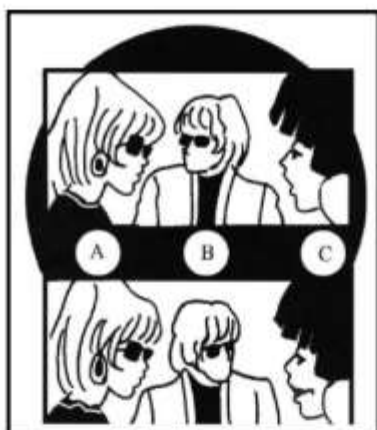
۲۰۳- نقطه قوت فریم زیر، کدام موارد است؟

- (۱) لنز واید، نورپردازی و جایگاه دوربین
(۲) لنز تله، زاویه دوربین و کنتراست در نورپردازی
(۳) لنز واید، ترکیب‌بندی نامتعارف و نورپردازی مضاعف
(۴) لنز تله، زاویه دید مردم و حرکت فیگوراتیو شخصیت اصلی



۲۰۴- در صحنه روبه‌رو کدام بازیگر یا بازیگران، نقش انتقال توجه را دارند؟

- (۱) B
(۲) C
(۳) A و B
(۴) A و C



۲۰۵- درازگویی را می‌توان مترادف کدام واژه دانست؟

- (۱) پلی‌لوگ‌گویی (۲) دیالوگ‌گویی (۳) کناره‌گویی (۴) تک‌گویی

۲۰۶- در کدام نمایش، استفاده از بادبزین معنای ویژه‌تری داشته و برای تجسم وزش باد، امواج دریا، طلوع ماه و ریزش

باران تعریف شده است؟

- (۱) کابوکی (۲) بونراکو (۳) نو ژاپن (۴) سنتی چین

۲۰۷- گفتگو با خود در تعزیه به چه معنا است؟

- (۱) گفتار حماسی در آغاز تعزیه که در مقابل رجزخوانی مظلوم‌خوانان است.
(۲) یک نوع تک‌خوانی که شبیه‌خوان در گفتار خطابی، اشاره به خود دارد.
(۳) رایج‌ترین تک‌خوانی مظلوم‌خوان و زبان حال تعزیه است.
(۴) گفتگوی مظلوم‌خان با اشیاء یا حیوانات است.

۲۰۸- اولین فیلم ناطق «آلفرد هیچکاک» کدام است؟

- (۱) طناب (۲) مرد عوضی (۳) سایه یک شک (۴) حق‌السکوت

۲۰۹- قدیمی‌ترین سند درباره خاستگاه درام یونانی، کدام است؟

- (۱) ایلپاد و ادیسه (۲) فن شعر (۳) پارسیان (۴) وداها

۲۱۰- روایتگری نامحدود از ویژگی‌های کدام فیلم است؟

- (۱) تولد یک ملت (۲) همشهری کین (۳) خواب ابدی (۴) شمال از شمال غربی

۲۱۱- در تصویر روبه‌رو، منبع نور در کجای صحنه قرار گرفته‌اند؟

- (۱) در کناره‌ها
(۲) بالای سر بازیگر
(۳) جلو و روی زمین
(۴) جلو و روبه‌روی بازیگر



۲۱۲- نخستین بار چه کسی و با چه فیلمی، تکنیک رویداد موازی را در دنیای سینما عرضه کرد؟

- (۱) فلینی (هشت و نیم)
(۲) برگمان (مهر هفتم)
(۳) آیزنشتاین (رزمناو پوتمکین)
(۴) گریفیث (وبلای تنها)

۲۱۳- از ویژگی‌های کدام فیلم، استفاده از توالی تصاویر سوررئالیستی است؟

- (۱) روح (۲) سگ اندلسی (۳) سفر در ایتالیا (۴) چهره‌ای در میان جمعیت

۲۱۴- فیلم «اتاق دکتر کالیگاری» که یک نمونه اعلای فیلم اکسپرسیونیستی است، از چه نوع زاویه دیدی بهره گرفته است؟

- (۱) ایژکتیو (۲) دانای کل (۳) سوم شخص (۴) سوپرکتیو

۲۱۵- تمام گزینه‌های زیر درباره آیین درست است، به جز:

- (۱) شکلی از معرفت است.
(۲) نمی‌تواند سرگرم‌کننده باشد.
(۳) می‌تواند یک روش تعلیم باشد.
(۴) برای مهار کردن حوادث احتمالی آینده اجرا می‌شود.

۲۱۶- کدام مورد، درباره شات‌های «کات اوی» (Cut away) صحیح است؟

- (۱) با قضیه فیلم ارتباط کامل دارند.
(۲) موضوع جنبی به‌شمار می‌روند.
(۳) تمرکز حواس بیننده را بر نقطه اصلی واقعه بیشتر می‌کنند.
(۴) برای لحظه کوتاهی، تمرکز حواس بیننده را از نقطه اصلی واقعه دور می‌کنند.

۲۱۷- نویسنده و کارگردان سریال «داستان‌های مولوی» چه کسی است؟

- (۱) علی حاتمی (۲) ناصر تقوایی (۳) کیانوش عیاری (۴) مسعود جعفری جوزانی

۲۱۸- فیلم‌های «باله مکانیکی» از «فرنان لژه» و «ریتم» از «هانس ریشر» در قالب کدام سینما جای می‌گیرند؟

- (۱) آبستره (۲) سوررئالیسم (۳) نئورئالیسم (۴) فوتوریسم

۲۱۹- عنوان‌بندی کدام فیلم بلند سینمایی به شیوه انیمیشن تولید شده و بعد از آن مبنای تولید مجموعه‌ای معروف در تاریخ سینمای انیمیشن گردید؟

- (۱) عصر حجر (۲) ارباب حلقه‌ها (۳) پلنگ صورتی (۴) آرزوهای بزرگ

۲۲۰- صحنه‌پردازی کمیک در نمایش‌های یونان چگونه است؟

- (۱) طبیعت روستایی
(۲) طبیعت وحشی و بکر
(۳) فضای درباری با ستون‌های عظیم و تزئینات پُرآغراق
(۴) نمایی از خانه‌های معمولی با بالکن‌های برآمده و پنجره‌های گوناگون

- ۲۲۱- فاصله «مدیانت» تا «ساب مدیانت» گام «دو دیز مینور» تئوریک، کدام است؟
 (۱) سوم بزرگ (۲) چهارم درست (۳) چهارم افزوده (۴) ششم کوچک
- ۲۲۲- کدام عبارت بیانگر مفهوم اصطلاح «آچله راندو» است؟
 (۱) رفته رفته موسیقی قوی تر اجرا شود.
 (۲) قوی شدن ناگهانی شدت موسیقی
 (۳) به تدریج از حجم صدای ارکستر کاسته شود.
 (۴) تمپو یا سرعت موسیقی به تدریج سریع تر شود.
- ۲۲۳- کدام یک از درجات گام، نشان دهنده «تنالیت» است؟
 (۱) سوم و پنجم (۲) سوم و ششم (۳) چهارم و پنجم (۴) پنجم و ششم
- ۲۲۴- چنانچه درجات چهارم و هفتم گام ماژور را حذف کنیم، کدام «مد» حاصل می شود؟
 (۱) آنونال (۲) تمام پرده (۳) پنتاتونیک (۴) گام همسایه
- ۲۲۵- علایم «دورین فا دیز» با کدام گام، برابر است؟
 (۱) می ماژور (۲) سی ماژور (۳) فا دیز مینور (۴) دو دیز مینور هارمونیک
- ۲۲۶- فاصله دو نت «دو دیز» و «ر کرن» چیست؟
 (۱) مترادف (۲) دوم کوچک (۳) دوم کاسته (۴) دوم کم کوچک
- ۲۲۷- بم ترین صدا متعلق به کدام ساز است؟
 (۱) ساکسوفون آلتو (۲) کلارینت سی بمل (۳) فلوت آلتو (۴) گرانگله
- ۲۲۸- هارمونیک هفتم «هورن دو بل فا» کدام است؟
 (۱) «ر» روی خط چهارم (۲) «سل» روی خط دوم
 (۳) «دو» بین خطوط سوم و چهارم (۴) «سی بمل» روی خط سوم
- ۲۲۹- چنانچه نوازنده ویلن نت «سی بمل» زیر پنج خط حامل روی سیم «سل» را لمس کند، «هارمونیک» آن کدام است؟
 (۱) «سی بمل» با یک خط اضافه بالای حامل (۲) نت «ر» با دو خط اضافه بالای حامل
 (۳) «سل» روی پنج خط حامل با کلید «سل» (۴) نت «فا» با سه خط اضافه بالای حامل
- ۲۳۰- منطقه «اوج» در کدام بخش از گستره صوتی «نی» است؟
 (۱) دوم (۲) چهارم (۳) غیث (۴) پس غیث
- ۲۳۱- آکورد درجه پنجم «فا دیز مینور هارمونیک» با کدام یک از آکوردهای زیر مشترک است؟
 (۱) BM (۲) DM (۳) DbM (۴) Dbm
- ۲۳۲- مجموعه نت های «ر، فا دیز، لا، دو» متعلق به کدام یک از تنالیت های زیر است؟
 (۱) «ر ماژور» (۲) سوم «سی مینور»
 (۳) «سل مینور هارمونیک» (۴) چهارم «لا مینور تئوریک»
- ۲۳۳- کادانس پرفکت در AbM، کدام است؟
 (۱) آکورد «ر بمل ماژور» به «لا بمل ماژور»
 (۲) وصل آکورد «می بمل ماژور» به «لا بمل ماژور»
 (۳) پیوند دو آکورد «می بمل ماژور» به «فا مینور»
 (۴) وصل آکورد «لا بمل ماژور» به «می بمل ماژور»
- ۲۳۴- آکورد درجه I چهارگاه، کدام است؟
 (۱) ماژور (۲) کاسته (۳) افزوده (۴) مینور
- ۲۳۵- کدام یک از آهنگسازان زیر، بیشتر از مد تمام پرده استفاده کرده است؟
 (۱) سوزا (۲) دبوسی (۳) پروکوفیف (۴) سزار فرانک

۲۳۶- «چایمز» جزء کدام یک از گروه‌های صوتی زیر است؟

- (۱) آیروفون (۲) کوردوفون (۳) ممبرانوفون (۴) ایدوفون

۲۳۷- مفهوم «Zenza sordino» چیست؟

- (۱) با «سوردین» موسیقی را نواختن
(۲) بدون «سوردین» گلیساندو» نواختن
(۳) برداشتن «سوردین» از روی ساز
(۴) با اضافه کردن «سوردین» گلیساندو» اجرا کردن

۲۳۸- باربد آهنگساز کدام دوره از تاریخ ایران است؟

- (۱) هخامنشی (۲) ساسانیان (۳) اشکانیان (۴) ساسانیان

۲۳۹- کدام آهنگساز، ترانه‌های محلی «لالایی، درنه جان، مسم مسم، دمکل و ...» را برای چهار صدای آواز جمعی تنظیم کرده است؟

- (۱) هوشنگ استوار (۲) روبیک گریگوریان (۳) پرویز محمود (۴) حسین ناصحی

۲۴۰- گوشه «بیداد» در کدام یک از دستگاه‌های زیر اجرا می‌شود؟

- (۱) همایون (۲) چهارگاه (۳) ماهور (۴) راست پنجگاه

۲۴۱- در فلزکاری، شکل‌دهی ورقه‌های فلزات چکش‌خوار به صورت مدور، متقارن، حجمی و بدون درز به منظور تهیه ظروف یکپارچه را چه می‌نامند؟

- (۱) ورق‌کاری (۲) دواتگری (۳) جنده‌کاری (۴) کوفته‌گری

۲۴۲- روغن‌های جوشیده شده کتان با رنگ تیره، مناسب کدام مورد است؟

- (۱) آستری بوم نقاشی (۲) تهیه رنگ و روغن
(۳) بست رنگ و روغن (۴) تثبیت‌کننده بوم نقاشی

۲۴۳- کاسه طنینی کدام ساز، تقریباً کروی و توخالی است و بر سطح دهانه باز بالای آن، پوست کشیده شده و حرک روی آن قرار گرفته است؟

- (۱) تار (۲) سیتار (۳) کمانچه (۴) قیچک

۲۴۴- معمولاً از کدام مورد، جهت ساخت تارهای ساز مربع (رباب) استفاده می‌شود؟

- (۱) مس (۲) ابریشم (۳) موی اسب (۴) روده حیوانات

۲۴۵- برای روان کردن رنگ ماده روغنی (رنگ و روغن) کدام ترکیب مناسب‌تر است؟

- (۱) تربانتین، روغن الیف و موم (۲) روغن بزرک، روغن گردو و بنزین
(۳) موم، روغن بزرک و تربانتین (۴) روغن بزرک تصفیه شده با قلیا و تربانتین

۲۴۶- به کدام علت پارچه‌های سلولزی، قبل از رنگرزی مرسریزه می‌شوند؟

- (۱) افزایش جذب ماده رنگزا و درخشندگی پارچه
(۲) یک‌دست شدن سطح پارچه و انعطاف‌پذیری بیشتر
(۳) یکنواخت شدن بافت پارچه و افزایش جذب ماده رنگزا
(۴) از بین رفتن چربی‌ها و مواد آهاری و رنگ‌های طبیعی نامطلوب

۲۴۷- رنگ آلیزارین مورد استفاده در چاپ قلمکار، از کدام ماده به‌دست می‌آید؟

- (۱) روناس (۲) قرمزدانه (۳) حنا و سماق (۴) اسپرک و سماق

۲۴۸- در قالی‌بافی از کدام وسیله، جهت زیر و رو کردن تارهای چله و تقسیم آن‌ها به دو بخش استفاده می‌شود؟

- (۱) متید (۲) هاف (۳) سرداری (۴) زیرداری

۲۴۹- در کدام شیوه چاپ دستی، ابتدا سطح کلیشه را با مغارهای شانه‌ای به‌طور کامل خراش داده و سپس طرح روی آن ایجاد می‌شود؟

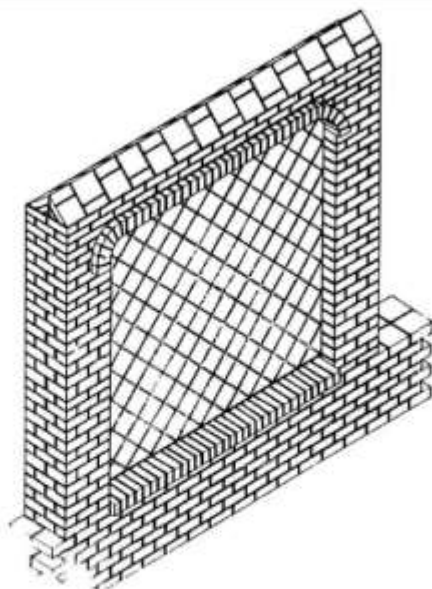
- (۱) اچینگ (۲) مزوتینت (۳) لیفت‌گراند (۴) درای‌پوینت

۲۵۰- کدام ماده شیرابه‌ای رنگ، در اثر مجاورت با هوا خشک شده و حالت ارتجاعی و لاستیکی پیدا می‌کند؟

- (۱) سیلیکون رابر (۲) پلکسی‌گلس (۳) سیلیکون (۴) لاتکس

۲۵۱- در هنر سینما و گریم از کدام ماده جهت ایجاد سوختگی و تاول استفاده می‌شود؟

- (۱) O.S.P (۲) P.V.C (۳) کتیرا و مل (۴) ژلاتین و مل



۲۵۲- نمای روبه‌رو در اصطلاح چه نامیده می‌شود؟

- (۱) تیغه قناس
- (۲) تیغه جناغی
- (۳) نماسازی به صورت خشتی منظم حاشیه‌دار
- (۴) نماسازی به صورت خفته راسته گل برگردان هفت‌رجی

۲۵۳- کاربرد کدام عنصر در ساخت فولاد باعث افزایش شکنندگی آن در حالت سرد می‌شود؟

- (۱) کربن
- (۲) سرب
- (۳) فسفر
- (۴) آنتیموان

۲۵۴- در هنر شیشه‌گری برای تهیه رنگ بنفش تا سیاه از کدام اکسید فلز استفاده می‌شود؟

- (۱) کرم
- (۲) منگنز
- (۳) کادمیوم
- (۴) منیزیم

۲۵۵- برای ایجاد استحکام در شیشه‌هایی که به علت ساختار مواد اولیه در مقابل آب مقاوم نبوده و به تدریج حالت خوردگی پیدا می‌کنند، بهتر است کدام ماده به ترکیب آن افزوده شود؟

- (۱) بوراکس
- (۲) آلومینا
- (۳) سودا
- (۴) آهک

۲۵۶- در عایق‌بندی سیم‌های مسی با لاستیک جهت جلوگیری از تأثیر مخرب گوگرد موجود در لاستیک روی مس، کدام عملیات صورت می‌گیرد؟

- (۱) پیچیدن کاغذهای روغنی به دور سیم
- (۲) قیر اندود کردن سیم قبل از عایق‌بندی
- (۳) استفاده از لایه نازک روغن معدنی دور سیم
- (۴) قلع اندود کردن سیم قبل از عایق‌بندی

۲۵۷- در معرق چوب، کدام مواد به عنوان زیر ساخت (زیرکار) مناسب‌تر است؟

- (۱) چوب، فیبر
- (۲) تخته چند لایه، فیبر
- (۳) چوب، تخته چند لایه
- (۴) نئوپان، تخته چند لایه

۲۵۸- کدام یک، رنگاب قهوه‌ای تیره و ماده رنگی حاصل از ماهی مرکب است؟

- (۱) سپیا
- (۲) سینکا
- (۳) اسکاتیف
- (۴) لاک رنگ

۲۵۹- همه موارد از ویژگی‌های بنتونیت است، به جز:

- (۱) نقطه ذوب پایینی دارد.
- (۲) تا پنج برابر حجم خشک خود، آب جذب می‌کند.
- (۳) از خاصیت چسبندگی و شکل‌پذیری بالایی برخوردار است.
- (۴) با تأثیر عوامل فرسایشی روی کائولن‌ها و انتقال آن‌ها توسط عوامل جوی به نقاط دیگر به وجود آمده است.

۲۶۰- همه موارد از ویژگی‌های یک کاغذ آبرنگ مرغوب است، به جز:

- (۱) عاری از مواد اسیدی است.
- (۲) با ژلاتین آهار خورده است.
- (۳) الیاف سلولزی آن فشردگی کمی دارد.
- (۴) از تکه‌های پارچه (خمیر پارچه) ساخته شده است.