



آزمون ۱۴ از ۱۵



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دوازدهم - جامع نوبت سوم
(۱۴۰۴/۰۲/۲۶)

هنر (دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها ، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



@sanjesheducationgroup



@sanjeshserv

کانال های ارتباطی:

ویژه پایه دوازدهم

درک عمومی هنر

۱. گزینه ۱ درست است.
وجود دو عنصر ایوان و گنبد در شکل اصلی فضا به بناهای مذهبی ایران حالت عظمت و شکوهمندی می‌بخشد.
(تاریخ هنر ایران - ص ۷۳)
۲. گزینه ۲ درست است.
هنر هندی پیوسته جنبه آیینی داشته و با زبانی شاعرانه مفاهیم اعتقادی را تفسیر می‌کرده است. اگر چه موضوع محتوای این تصاویر با جهان ملکوتی مربوط است؛ اما در عین حال توصیفی از دنیای نفسانی نیز هست. اصولاً یکی از ویژگی‌های هنر هند، از جمله در نقاشی‌های پرستشگاه و در تصاویر کتب، آن است که مفاهیم دینی و معنوی را به‌صورتی دنیوی و زمینی نشان می‌دهد.
(مکاتب نقاشی - ص ۸۷)
۳. گزینه ۲ درست است.
جنبش دادائیسم توسط گروهی از هنرمندان و نویسندگان که از ویرانگری و مصائب جنگ جهانی اول از مناطق مختلف اروپا گرد آمده بودند و در زوربخ اقامت داشتند، پایه‌گذاری شد. دادائیسم را به راستی باید زاده جنگ جهانی اول دانست.
(آشنایی با مکاتب نقاشی - ص ۱۶۹)
۴. گزینه ۲ درست است.
اگر به کمک فیلتر زرد از آسمان آبی که لکه‌های ابر در آن وجود دارد عکس بگیریم، فیلتر زرد هیچ تأثیری بر روی رنگ سفید ابرها ندارد؛ اما باعث می‌شود که رنگ آبی آسمان که به‌طور معمول به‌صورت خاکستری خیلی روشن در عکس سیاه و سفید ثبت شود، کمی تیره‌تر می‌شود. (عکاسی (۱) - ص ۱۴۰)
۵. گزینه ۲ درست است.
جنبش فتوریزم توسط فیلیپو مارینتی شاعر و ناقد ایتالیایی مطرح شد. مارینتی با انتشار بیانیه‌ای متهورانه در سال ۱۹۰۹ مرگ هنر گذشته و تولد هنر آینده را اعلام کرد. (مکاتب نقاشی - ص ۱۶۷)
۶. گزینه ۱ درست است.
برج‌های خرقان از آرامگاه‌های قبه‌ای شکل و با نقشه چند ضلعی بوده است. (تاریخ هنر ایران - ص ۸۰)
۷. گزینه ۳ درست است.
یکی از روش‌هایی که کاندینسکی به کار می‌برد، نقاشی بدون هیچ تفکر از پیش تعیین شده بود. شیوه او در بهره‌برداری احساسات نیمه آگاهانه باعث جست‌وجوی سوررئالیست‌ها در ضمیر ناخودآگاه شد. (تاریخ هنر جهان - ص ۱۳۵)
۸. گزینه ۳ درست است.
تأثیرپذیری از هنر غربی و بیژانس در مکتب تبریز ایلخانی در مواردی همچون میل به عمق‌نمایی، تمایل برای نمایش حالات عاطفی پرداختن به جزئیات و پیکره‌های بلند قامت دیده می‌شود. (آشنایی با مکاتب نقاشی - ص ۲۰)
۹. گزینه ۴ درست است.
درخت کاج، درخت خرما و درخت هلو سه نماد از میان نمادهای مهم دیگر در چین هستند.
(دانش فنی تخصصی معماری داخلی - ص ۴)
۱۰. گزینه ۱ درست است.
ساختمان مدرن سیگرم در نیویورک حاوی معماری ماشین‌وار و ساختار مکعب‌گونه می‌باشد. ساختمان سونی معماری پست‌مدرن دارد و برگرفته از کمد قدیمی است. هر دو ساختمان اثر فیلیپ جانسون و در شهر نیویورک واقع است.
(تاریخ هنر جهان - ص ۱۳۱ و ۱۳۷)
۱۱. گزینه ۲ درست است.
از دیگر صنایع و هنرهای هخامنشی ساخت مهر و حکاکی است که بیشتر بر روی سنگ‌های قیمتی اجرا شده است. این مهرها از نظر هنری دارای ویژگی منحصربه‌فرد در ترکیب‌بندی، ظرافت و مفهوم‌گرایی است. مهرهای این عهد به سه دسته استوانه‌ای، مسطح و حلقه‌ای تقسیم می‌شوند. (تاریخ هنر ایران - ص ۴۴)

۱۲. گزینه ۴ درست است.

در تندیس مشهور دیسک‌پران هدف مجسمه‌ساز این است که حالت خاصی از آرامش را در بدن انسان نشان می‌دهد و چهره نیز بیان‌کننده وقار و تفکرو خویشتن‌داری باشد. (تاریخ هنر جهان - ص ۳۹)

۱۳. گزینه ۴ درست است.

در بخش جنوب غربی تپه حسنلو مجسمه‌ای از ۴ ساختمان اصلی با حیاط محصور شده و مشخص شده است که ورودی آن ستون‌دار می‌باشد. به نظر می‌رسد این ساختمان‌های ستون‌دار از پیشگامان راهروها و تالارهای ستون‌دار دوران بعد از خود از جمله معماری هخامنشیان باشد. (تاریخ هنر ایران - ص ۱۹)

۱۴. گزینه ۱ درست است

تا پیش از سده پنجم پیش از میلاد، تندیس‌سازی اتروسک‌ها نشان‌دهنده شخصیت‌های واقعی نبود؛ اما تحت‌تأثیر دوره کلاسیک یونان این ویژگی را به‌دست آورد. (تاریخ هنر جهان - ص ۴۶)

۱۵. گزینه ۲ درست است.

متأسفانه به دلایل فنی لرزش دست در دوربین‌های دیجیتال بسیار بیشتر ثبت می‌شوند. ممکن است شما با دوربین فیلمی از موضوعی با سرعت یک ۱/۳۰ ثانیه عکس خوب و درستی بگیرید. اما درست در همان شرایط با دوربین دیجیتال عکس‌های شما دچار لغزیدگی شوند. (عکاسی (۱) - ص ۹۹)

۱۶. گزینه ۴ درست است.

در این نگاره آنچه به بیننده نزدیک است در بخش پایین زمینه و آنچه دور است در بخش بالاتر کار شده است؛ بنابراین به جای اینکه عمق فضا نشان داده شود، فضا از پایین به بالا تقسیم شده است. (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۵۰)

۱۷. گزینه ۱ درست است.

تلاش برای درک اصول طبیعت‌نگاری اروپایی که با محمد زمان در عصر صفویه آغاز شده بود و چند نسل از نقاشان آن را دنبال کرده بودند، سرانجام در اواخر سده ۱۳ ه.ق به ثمر رسید و محمد غفاری (کمال‌الملک) بیش از هر نقاش دیگری در این راه مؤثر و موفق بود. (آشنایی با مکاتب نقاشی - ص ۵۰)

۱۸. گزینه ۳ درست است.

این نمازخانه نمونه خلاقانه معماری است. گائودی می‌خواست به صورتی امروزی و با ترکیب خلاقانه آثار بزرگ معماران سده‌های میانه (گوتیک) را ادامه دهد. (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۳۸)

۱۹. گزینه ۴ درست است.

در نقاشی دیواری از معبد هوریوچی مربوط به سده هفتم میلادی ژاپن، تأثیرات نقاشی هندی به ویژه دیوارنگاره‌های غار آجانتا کاملاً مشهود است. (مکاتب نقاشی - ص ۸۲)

۲۰. گزینه ۲ درست است.

در چیدمان به سبک هندی از انواع و اقسام پارچه استفاده می‌شود. همان‌گونه که به سبب تعداد رنگ استفاده از حکاکی و منبت‌کاری‌های پر کار در سطوح فضایی کثرت و تنوع وجود دارد، از طرح‌های پارچه‌های تزئینی و پر کار مانند سرمه‌دوزی و پولک‌دوزی در طراحی فضاهای داخلی سبک هندی استفاده می‌شود. (دانش فنی معماری داخلی - ص ۱۶)

۲۱. گزینه ۴ درست است.

لینولئوم: روغن بزرک + گرد چوب پنبه + رزین + گرد چوب است و به‌صورت‌های ورقه‌ای، توپی و کاشی تولید می‌شود. (دانش فنی پایه معماری داخلی - ص ۶۶)

۲۲. گزینه ۲ درست است.

متخلخل: پشم شیشه - پشم سنگ - ورمیکولیت
مصالح جاذب صدا } پانل: تخته‌های چوبی - گچی - ورق فشرده
کاوکی: کوزه و خمره

مصالح صدابند کوبه‌ای }
 موکت }
 سقف کاذب }
 لاستیک }
 ماسه }

(دانش فنی پایه معماری داخلی - ص ۸۱)

۲۳. گزینه ۴ درست است.

دیوارها، محل مناسبی برای اجرا و نصب عایق‌های صوتی، رطوبتی و حرارتی ساختمان هستند.

(دانش فنی پایه معماری داخلی - ص ۳۸)

۲۴. گزینه ۴ درست است.

به‌طور کلی می‌توان گفت که از صد درصد وزن فرش ۱۵٪ آن چله، ۱۵ درصد وزن آن بود و بقیه ۷۰ درصد مربوط به وزن

پرز فرش است. (دانش فنی پایه فرش - ص ۸۸)

۲۵. گزینه ۴ درست است.

آسیب‌دیدگی متوسط: ترمیم ساییدگی - پارگی‌های کوچک - بیدزدگی - کیس و تاب شدن



(دانش فنی پایه فرش - ص ۱۱۵)

۲۶. گزینه ۲ درست است.

عدم دقت در چیقی زدن پرزهای قالی موجب می‌شود که سطح ناصاف از پرزها به‌وجود آید و به شدت از زیبایی نقوش قالی می‌کاهد.

(دانش فنی پایه فرش - ص ۹۸)

۲۷. گزینه ۲ درست است.

آجر پیش‌بُر: انواع شکل‌های ستاره‌ای و چلیپایی جز دسته آجرهای پیش‌بُر است.

(دانش فنی تخصصی معماری داخلی - ص ۹۹)

۲۸. گزینه ۳ درست است.

مسجد کبود تبریز، آواز قوی شیوه آذری و در زمان خود به فیروزه اسلام معروف بوده است برخلاف بیشتر مساجد، حیاط ندارد

و به دلیل سردی هوای تبریز به گونه برون‌گرا ساخته شده است و نمای آن با کاشی آجر (معلی) و کاشی تراش (معرق)

پوشیده شده است. (دانش فنی تخصصی معماری داخلی - ص ۶۳)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

مجسمه «اشکال یگانه امتداد در فضا» که به نام «مرد جنگجو» نیز معروف است. از واضح‌ترین نمونه‌های القای حرکت در آثار

«فوتوریست‌ها» است که به وسیله خطوط و حرکت پیچیده اندام انسان حرکت را القا می‌کند.

(حجم‌سازی - ص ۳۵)

۳۰. گزینه ۴ درست است.

مجموعه اشعار «ما ز بالایم» اثر مولوی است.

«راه حق تنگ است چون سم‌الخیاط ما مثال رشته، یکتا می‌ریم.» (آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان - ص ۸۶)

۳۱. گزینه ۳ درست است.

یادگار زریران مربوط است به «زریر» برادر گشتاسب، جنگ و دلاوری‌های او؛ بستور: پسر زریر است.

گرامیک کرت: پسر جاماسپ

(آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان - ص ۲۲)

۳۲. گزینه ۳ درست است.

آرایه جناس در پویانمایی «در خانه ما» حضور دارد و موجب جذابیت آن شده است. در این پویانمایی، جناس در کلام راوی علاوه بر زیبایی موجب تعلیق شده است. (دانش فنی تخصصی انیمیشن - ص ۱۰۱)

۳۳. گزینه ۱ درست است.

قانون مستقیم رو به جلو ← در این تکنیک انیماتور، نمی تواند فریم های اصلی را طراحی کند و سپس فریم های میانی را بسازد. مانند پویانمایی همسایه ها (دانش فنی پایه انیمیشن - ص ۴۸)

۳۴. گزینه ۲ درست است.

در سال ۱۹۶۲ م «استن لی» سرپرست نویسندگان شرکت مارول برای طراحی کتاب مصور جدیدش نیاز به ایده جدید داشت. او با الهام از عنکبوت شخصیت اسپایدرمن را خلق کرد. (دانش فنی پایه انیمیشن - ص ۹)

۳۵. گزینه ۲ درست است.

اولین تصاویر متحرک فیلم برداری و پخش تصاویر به وسیله دوربین یک تنی ثبت شده است. نام آن «کینتوگراف» بوده و توسط (ادیسون) و همکارش دیکنسن ساخته شده است. (تصویربرداری تلویزیونی - ص ۱۹)

۳۶. گزینه ۳ درست است.

(۱) چاشنی «سرچاشنی» کوچک ترین نقاره که شبیه به کاسه یا پیاله است.
(۲) تخم مرغی که شبیه به نیمه تخم مرغ است.
(۳) گورکه: نقاره بزرگ که صدای آن از بقیه بم تر و پرحجم تر است.
(۴) طبل ساده: کوچک تر از شماره های ۲ و ۳
(سازشناسی ایران - ص ۱۱۹)

۳۷. گزینه ۲ درست است.

نور چشمک زن (Flash light) که به نور نشاط انگیز نیز خوانده می شود با یک میلیونوم ثانیه (۰/۱۰۰۰۰۰۰۰) نوردهی برای هر قاب شناختی به هریک از جزئیات پر جنب جوش تصویر می دهد و هریک از اجزاء تقریباً قابل لمس می شود و در فیلم های تبلیغاتی که در یک قاب ثابت آبشاری از چیپس یا ماکارونی به پایین می ریزد، کاربرد ویژه ای دارد. (تصویربرداری تلویزیونی - ص ۱۰۷)

۳۸. گزینه ۲ درست است.

هارپسیکورد یا چمبالو از دسته سازهای شستی دار است و در خانواده کوردوفون ها قرار دارد.

تمبورین: دایره رنگی است.

چایمز: ایدیوفون و ضربی است.

سیمبال: نوعی سنج است.

(سازهای ارکستر سمفونیک (۲) - ص ۱۴۱)

۳۹. گزینه ۴ درست است.

دانگ دوم بیات ترک از نظر فاصله ها شبیه دانگ های ماهور است. در ضمن این آواز گوشه های مشترکی نیز با ماهور دارد (مثل: فیلی و شکسته و خسروانی) به همین دلیل، بیات ترک حالتی دوگانه را القا می کند که ترکیبی از حال و هوای ماهور و شور است. (مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی - ص ۴۴)

۴۰. گزینه ۱ درست است.

پیتريكاتو: از تکنیک های تولید صدا در سازهای زهی، کندن یا زخمه زدن با انگشت روی سیم ویلن است و کاربرد زیادی دارد. (شناخت سازهای ارکستر سمفونیک (۱) - ص ۳۳)

۴۱. گزینه ۲ درست است.

ولی الدین معروف به عماد روم از اساتید چلیپای نستعلیق در قرن ۱۲ ه ق می باشد. (خوشنویسی - ص ۶۹)

۴۲. گزینه ۳ درست است.

تک درخت پوستر مذکور مفهوم دوستی و مهر به زندگی را نشان می‌دهد. طراح پوستر: مرتضی ممیز (دانش فنی پایه فتوگرافیک - ص ۴۱)

۴۳. گزینه ۴ درست است.

یکی از راه‌های شدت بخشیدن بهتر جلوه دادن اشکال، قرار دادن آن‌ها در مقابل پس‌زمینه ساده است، زاویه دید در دو شکل چادر و آدم را مهم جلوه داده و ترکیب‌بندی متوازن و جذابی را ارائه داده است. به‌طور کلی رنگمایه و شکل در تصویر فوق جذابیت آفریده است. همچنین تصویر چادر شبیه به آثار مجسمه‌های بز توکل اسماعیلی معروف به «مش اسماعیل» می‌باشد. (عکاسی (۱) - ص ۸۲)

۴۴. گزینه ۳ درست است.

مکتب کمال‌الملک ← علی محمد حیدریان - اسماعیل آشتیانی - حسین شیخ - رسام ارژنگی - حسنعلی وزیری حسین همدانی از نقاشان قهوه‌خانه‌ای است. (مکاتب نقاشی - ص ۵۸)

۴۵. گزینه ۲ درست است.

گستره فرهنگ هخامنشی به‌دلیل وجود نگرش‌های آیینی و مذهبی توانسته زمینه‌های پیدایش و تکامل نمایش را ایجاد کند از اسناد تاریخی چنین بر می‌آید که در همدان و کرمان تماشاخانه‌هایی وجود داشته است. (تاریخ هنر ایران - ص ۴۷)

۴۶. گزینه ۲ درست است.

با همه شباهت‌های موجود، ناگزیر بین عکاسی و سایر هنرهای بصری عکس نه طراحی است نه معماری، عکاسی بیش از هر چیز نوعی گزینش و انتخاب است. مانند آثار عکاسی هانری کارتیه برسون فرانسوی (آشنایی با هنرهای تجسمی - ص ۴۰)

۴۷. گزینه ۴ درست است.

در انیمیشن میگ میگ یا همان کایوت و رودرانر، نقض و برهم زدن قوانین فیزیک و مکانیک موجب ایجاد موقعیت‌های طنز و غافلگیری شده است مانند سقوط شخصیت به درون دره. (دانش فنی تخصصی انیمیشن - ص ۷۳)

۴۸. گزینه ۲ درست است.

خانه پیرنیا در نایین و مسجد آقا بزرگ کاشان از حیث گودال باغچه جز مثال‌های به یادماندی و آموزشی هستند. گودال باغچه در وسط حیاط مرکزی ساخته می‌شود و یک طبقه در داخل زمین است. (گودال باغچه = باغچال) (دانش فنی تخصصی معماری داخلی - ص ۹۲)

۴۹. گزینه ۳ درست است.

ایده‌ها و طرح‌های سبک خیابانی وقتی مورد توجه طبقه بالای جامعه و طراحان مطرح قرار می‌گیرند، شهرت یافته و تبدیل به برندهای جهانی می‌شوند. (دانش فنی تخصصی طراحی دوخت - ص ۵۱)

۵۰. گزینه ۲ درست است.

علی‌اکبر صادقی در اثر پویانمایی به نام «گلباران» از توپ‌های جنگی و گلوله‌های جنگی و سربازان تکراری استفاده کرده است. (دانش فنی پایه پویانمایی - ص ۳۶)

درک عمومی ریاضی - فیزیک

۵۱. گزینه ۱ درست است.

← درست است. $A - B = \{1, 2, 3\}$ ← $B - A = \{\{1, 2\}, 3\}$

← درست نیست. $B - C = \{1, 2\}$

(سطح دشواری: آسان)

۵۲. گزینه ۳ درست است.

طرفین تساوی را در مزدوج رادیکال‌ها ضرب می‌کنیم

$$(\sqrt{2x+4} - \sqrt{2x-1})(\sqrt{2x+4} + \sqrt{2x-1}) = 3(\sqrt{2x+4} + \sqrt{2x-1})$$

$$\Rightarrow (2x+4) - (2x-1) = 3(\sqrt{2x+4} + \sqrt{2x-1})$$

$$5 = 3(\sqrt{2x+4} + \sqrt{2x-1}) \Rightarrow \sqrt{2x+4} + \sqrt{2x-1} = \frac{5}{3}$$

(سطح دشواری: متوسط)

۵۳. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{x+y}{x^2+y^2-14xy} = 2\sqrt{xy} \rightarrow x+y = 4\sqrt{xy} \xrightarrow[\text{می‌رسانیم}]{\text{به توان ۲}} x^2+y^2+2xy = 16xy$$

$$x^2+y^2-14xy = 0$$

$$y^2 \div \text{طرفین} \rightarrow \left(\frac{x}{y}\right)^2 + 1 - \frac{14x}{y} = 0$$

$$\frac{x}{y} = t \rightarrow t^2 - 14t + 1 = 0$$

$$\frac{x}{y} = t = \frac{14 \pm \sqrt{192}}{2} = 7 \pm \sqrt{48} = 7 \pm 4\sqrt{3} = (2 \pm \sqrt{3})^2$$

(سطح دشواری: دشوار)

۵۴. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} ab+c=13 \\ a+bc=14 \end{cases} (*) \Rightarrow (a-ab)+(bc-c)=1$$

$$a(1-b)+c(b-1)=1$$

$$(b-1)(-a+c)=1$$

چون همه عدد صحیح هستند، پس:

$$2 = b \leftarrow b-1=1$$

$$c-a=1$$

جایگذاری در (*)

$$\begin{cases} 2a+c=13 \\ c-a=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} 2a+c=13 \\ c-a=1 \\ \hline a=4 \\ c=5 \end{array}$$

 $\Rightarrow$

$$a^2+b^2+c^2 = 4^2+2^2+5^2 = 45$$

(سطح دشواری: دشوار)

۵۵. گزینه ۴ درست است.

$$12m^2 = 3 \times x \rightarrow x = 4m$$

$$12m^2 \rightarrow 4m \text{ : } 1 \text{ ساعت}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{x}{168}$$

$$\Rightarrow x = 42 \text{ ساعت}$$

$$1 \times 42 \times 168 = (1+2) \times y \times (168 - \frac{168}{4})$$

$\downarrow$ نفر $\downarrow$ ساعت $\downarrow$ متر $\downarrow$ کارگر $\downarrow$ استاد $\downarrow$ ساعت $\downarrow$ ربع کار (متر)

$$\Rightarrow y = \frac{56}{3} \text{ ساعت} = 18 \text{ ساعت و } 40 \text{ دقیقه}$$

(سطح دشواری: دشوار)

۵۶. گزینه ۱ درست است.

از روش متمم استفاده می کنیم:

$$\binom{9}{3} - \binom{4}{3} - 7 \times \binom{3}{3} = 73$$

(سطح دشواری: متوسط)

۵۷. گزینه ۳ درست است.

$$2 \times 7 = 14 \rightarrow 1 + 4 = 5$$

$$2 \times 5 = 10 \rightarrow 1 + 0 = 1$$

$$3 \times 5 = 15 \rightarrow 1 + 5 = 6$$

$$3 \times 7 = 21 \rightarrow 2 + 1 = 3$$

(سطح دشواری: متوسط)

۵۸. گزینه ۴ درست است.

$$S = \frac{1}{2}xy \text{ قبلی}$$

$$y' = \left(1 - \frac{20}{100}\right)y = 0.8y \text{ ارتفاع جدید}$$

$$x' = \left(1 + \frac{30}{100}\right)x = 1.3x \text{ قاعده جدید}$$

$$S'_{\text{جدید}} = \frac{1}{2}x'y' = \frac{1}{2}(1.3x \times 0.8y) = \frac{1}{2}(1.04xy) = 1.04S \text{ قبلی}$$

۴ درصد افزایش یافته است.

(سطح دشواری: متوسط)

۵۹. گزینه ۳ درست است.

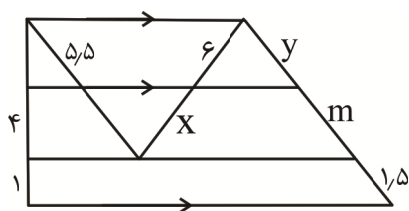
$$\cos \alpha = \frac{b}{MD} = \frac{3}{4} \Rightarrow b = \frac{3}{4} \times 12 = 9$$

$$\left. \begin{array}{l} \alpha + \hat{MDA} = 90^\circ \\ \hat{DAN} + \hat{MDA} = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{DAN} = \alpha \Rightarrow \frac{AN}{a} = \frac{3}{4} \Rightarrow a = 3 \times \frac{4}{3} = 4$$

$$S_{\text{مستطیل}} = ab = 4 \times 9 = 36 \xrightarrow{\text{جذر}} \sqrt{36} = 6$$

(سطح دشواری: دشوار)

۶۰. گزینه ۲ درست است.



$$\text{تالس} : \frac{4}{1} = \frac{m}{1.5} \Rightarrow m = 6$$

$$\text{تالس} : \frac{6}{x} = \frac{y}{m} \Rightarrow xy = 6 \times 6 = 36$$

$$\sqrt{xy} = 6$$

(سطح دشواری: متوسط)

۶۱. گزینه ۱ درست است.

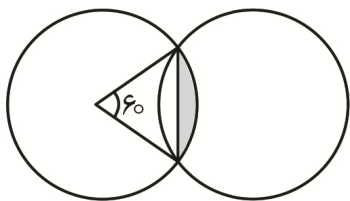
$$\frac{a_1}{1} = \frac{a_2}{2} = \frac{a_3}{3} = \dots = \frac{a_9}{9} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_9}{1 + 2 + 3 + \dots + 9}$$

$$\frac{a_1}{1} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_9}{\frac{9(9+1)}{2}} \rightarrow 45a_1 = a_1 + a_2 + \dots + a_9$$

$$\frac{a_1}{1} = \frac{45a_1}{45} = 45$$

(سطح دشواری: متوسط)

۶۲. گزینه ۲ درست است.



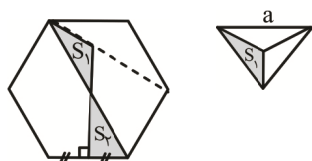
$$S_{\text{رنگی}} = \frac{60}{360} \pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} r^2 = r^2 \left(\frac{3}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right) = r^2 \left(\frac{2 - \sqrt{3}}{4} \right)$$

$$= (2 + \sqrt{3}) \left(\frac{2 - \sqrt{3}}{4} \right) = \frac{4 - 3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$S = 24 \times \frac{1}{4} = 6 \quad \text{قسمت‌های مشترک}$$

(سطح دشواری: متوسط)

۶۳. گزینه ۳ درست است.



$$S_1 = \frac{1}{3} S_{\text{مثلث}} = \frac{1}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \quad S_2 = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$S_{\text{رنگی}} = \frac{\sqrt{3}}{12} a^2 + \frac{\sqrt{3}}{8} a^2 = \frac{5\sqrt{3}}{24} a^2 = \frac{5\sqrt{3}}{24} \times (2\sqrt{3})^2 = \frac{5}{2}$$

(سطح دشواری: دشوار)

۶۴. گزینه ۱ درست است.

$$r_{\text{دایره}} = \frac{1}{3} h = \frac{\sqrt{3}}{6} a$$

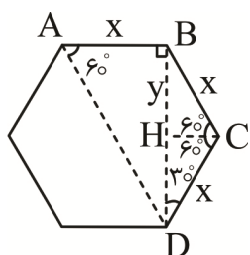
$$S_{\text{هاشور}} = (S_{\text{مثلث}} - S_{\text{دایره}}) \times \frac{2}{3} = \left(\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 - \pi \times \frac{3}{36} a^2 \right) \times \frac{2}{3}$$

$$= a^2 \times (\sqrt{3} - 1) \times \frac{1}{6} = (\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1) \times \frac{1}{6} = (3 - 1) \times \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$

(سطح دشواری: متوسط)

۶۵. گزینه ۴ درست است.

در ۶ ضلعی منتظم می‌توان اثبات کرد:

 $\sqrt{3}x = |BD|$ طول قطر کوچک Δ BHC در مثلث

$$\sin 60^\circ = \frac{y}{x} \rightarrow y = \frac{\sqrt{3}}{2} x$$

$$BD = 2y = 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} x = \sqrt{3}x$$

همچنین:

$$2x = |AD| \quad \text{طول قطر بزرگ}$$

$$\Delta ABD \text{ در مثلث} \rightarrow \cos 60^\circ = \frac{x}{AD} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{x}{AD} \rightarrow AD = 2x$$

$$\text{حالا: } \frac{BD}{AD} = \frac{\text{قطر کوچک}}{\text{قطر بزرگ}} = \frac{\sqrt{3}x}{2x} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

(سطح دشواری: دشوار)

۶۶. گزینه ۳ درست است.

اعداد: ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

مجموع ارقام: ۹ ۱ ۲ ۳

احتمال وقوع: $9k$ $1k$ $2k$ $3k$

از طرفی مجموع احتمال رویدادها یک است:

$$9k + 1k + 2k + 3k = 15k = 1$$

$$\Rightarrow k = \frac{1}{15}$$

$$P(\text{عدد اول}) = P(\text{انتخاب ۱}) = 2k = \frac{2}{15}$$

(سطح دشواری: دشوار)

۶۷. گزینه ۲ درست است.

۳, ۵, a, ۶, ۲

با توجه به داده‌های سؤال، اختلاف میانگین $0/4$ واحد است.

$$\frac{16+a}{3+5+a+6+2} - \frac{16+2a}{3+5+2a+6+2} = \frac{2}{5} \times 30 \rightarrow$$

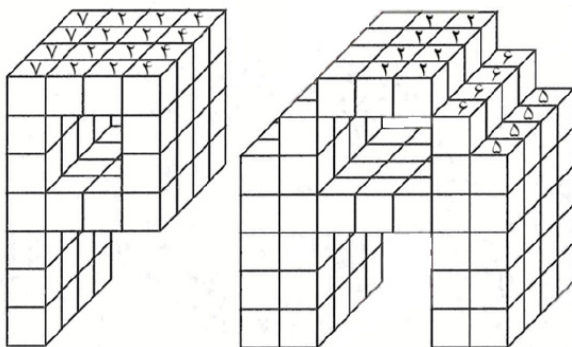
$$(96+6a) - (80+10a) = 12$$

$$16 - 4a = 12 \rightarrow a = 1$$

$$\text{مقدار میانگین واقعی} = \frac{3+5+1+6+2}{5} = \frac{17}{5} = 3/4$$

(سطح دشواری: متوسط)

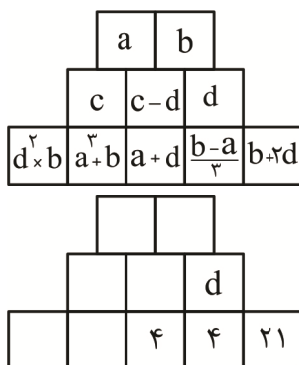
۶۸. گزینه ۴ درست است.



$$4(7) + 20(2) + 4(4) + 8(6) + 8(5) = 172$$

(سطح دشواری: آسان)

۶۹. گزینه ۱ درست است.



$$\begin{cases} b + 2d = 21 & \text{(I)} \\ \frac{b-a}{3} = 4 \rightarrow b-a = 12 \\ a+d = 4 \rightarrow a+d = 4 \end{cases} \xrightarrow{+} \Rightarrow b+d = 16 \quad \text{(II)}$$

$$\xrightarrow{I, II} \begin{cases} b + 2d = 21 \\ b + d = 16 \end{cases} \Rightarrow d = 5$$

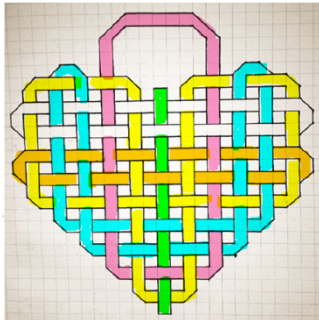
۷۰. گزینه ۳ درست است.

(سطح دشواری: آسان)

۷۱. گزینه ۳ درست است.

(سطح دشواری: آسان)

۷۲. گزینه ۲ درست است.



(سطح دشواری: آسان)

۷۳. گزینه ۴ درست است.

با جابه جایی قسمت بالایی شکل، یک مربع تشکیل شده که دوران آن استوانه‌ای با همان حجم قبلی را شکل می‌دهد.

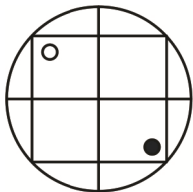
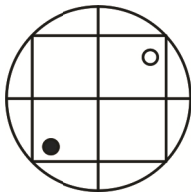
$$V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h = \pi r^2 \times r = \pi r^3 = 1029 \rightarrow r = 7$$

$$S_{\text{اولیه}} = 7 \times 7 = 49$$

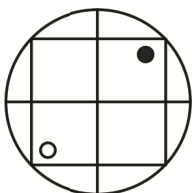
(سطح دشواری: متوسط)

۷۴. گزینه ۳ درست است.

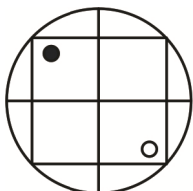
اگر ۱ بار به اندازه ۲۷۰ درجه دوران بدهیم، شکل زیر حاصل می‌شود:



۲ بار دوران:



۳ بار دوران:



۴ بار دوران ← (حالت اولیه):

پس ۱۰۱ بار ← ۱۰۰ + ۱ بار

که ۱۰۰ بار چون مضرب ۴ است، شبیه شکل اول می‌شود و ۱ بار باقی‌مانده شبیه ۱ بار دوران خواهد شد.

$$101 \bmod 4 = 1$$

(سطح دشواری: متوسط)

۷۵. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{array}{ccccccc} \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & & \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & & \\ 1 & 1 & 3 & 9 & 27 & 81 & 243 / 729 \end{array}$$

تعداد مثلث‌ها در هر مرحله:

(سطح دشواری: متوسط)

۷۶. گزینه ۴ درست است.

(سطح دشواری: آسان)

۷۷. گزینه ۴ درست است.

طبق قانون سوم نیوتن، نیروی واکنش، مساوی و در جهت مخالف نیروی کنش عمل می‌کند.

(سطح دشواری: آسان)

۷۸. گزینه ۳ درست است.

$$Q = mc\Delta\theta = 5 \times 4200 \times (50 - 15) = 735000 \text{ J}$$

$$735000 = mc\Delta\theta = 7 \times 5000 \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 21$$

$$\theta_r - \theta_l = 21 \Rightarrow \theta_r = 21 + 20 = 41$$

(سطح دشواری: متوسط)

۷۹. گزینه ۲ درست است.

ترتیب رنگ‌ها به‌صورت رنگین کمان (قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی، بنفش) بوده که قرمز کمترین زاویه انحراف و بنفش بیشترین زاویه انحراف را دارد. (سطح دشواری: آسان)

۸۰. گزینه ۱ درست است.

حداکثر فاصله‌ای که تصویر از آینه پیدا می‌کند، به اندازه فاصله کانونی و در آینه محدب است. در این آینه تصویر مجازی است.

$$m = \frac{q}{p} = \frac{1}{3} \rightarrow p = 3q$$

$$p + q = 20 \text{ cm} \rightarrow 3q + q = 20 \text{ cm} \rightarrow q = 5 \text{ cm} \rightarrow p = 15 \text{ cm}$$

$$\text{محدب: } \frac{1}{p} - \frac{1}{q} = -\frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{15} - \frac{1}{5} = -\frac{1}{f} \rightarrow \frac{1-3}{15} = -\frac{1}{f} \rightarrow f = 7.5 \text{ cm}$$

(سطح دشواری: متوسط)

خلاقیت تصویری و تجسمی

۸۱. گزینه ۳ درست است.

تصویر، مربوط به یک کتیبه عربی باستانی و متعلق به قرن ششم میلادی است.

(خط در گرافیک - ص ۷)

۸۲. گزینه ۲ درست است.

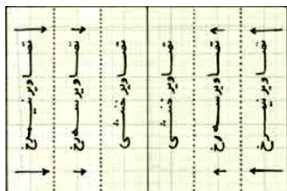
با توجه به نوع سایه‌ها و امتداد آن‌ها در روی دیوار به مفهوم کانسپچوال آرت می‌رسیم و مفهوم ذهنی و کانسپت را از تصویر دریافت می‌کنیم.

(دانش فنی پایه معماری داخلی - ص ۱۰۹)

۸۳. گزینه ۲ درست است.

در این اثر تضاد تیرگی آسمان و روشنایی بادبان و رنگ‌های گرم آن و زمین در مقابل آسمان و دریا به برجستگی موضوع کمک می‌کند. خطوط اریب و افقی ترکیب‌بندی بر روی فیگورها تأکید کرده‌اند. ترکیب‌بندی طلایی و گردش چشم خطوط و ریتم خطوط عمودی به تأکید روی فیگورها کمکی نمی‌نماید. (کارگاه نقاشی - ص ۱۳۰)

۸۴. گزینه ۴ درست است.



(پایه و اصول صفحه‌آرایی - ص ۵۰)

۸۵. گزینه ۴ درست است.

اصول پرسپکتیو جو فاقد ریاضی و تحکم اصول پرسپکتیو خطی است. همچنین از دیگر تأثیرات جو وضوح کمتر حاشیه و کناره یک موضوع دور دست و حذف جزئیات است. (مناظر و مریا - ص ۱۰۱)

۸۶. گزینه ۴ درست است.

در تصویر مذکور نور از دو طرف بالای صحنه به سوژه تابیده شده است. اگر نور تابیده شده را نرم تر و شدتش را کمتر و زاویه دوربین با سوژه را تغییر دهیم و حالت تمام رخ را دگرگون کنیم و قرینگی کامل را از بین ببریم، می توانیم تصویر را عادی سازی کنیم. (اصول و مبانی طراحی صحنه - ص ۶۳)

۸۷. گزینه ۲ درست است.

در برخی از آثار نمایش فضا به صورت تلفیقی از فضای واقع گرا و دوبعد نما صورت می گیرد. در این روش هنرمند بدون رعایت قواعد واقع نمایی در کل اثر، ساختار ترکیب خود را از مکان های مختلف به صورت موازی و به طور همزمان شکل می دهد. در تابلوی من و دهکده ام اثر مارک شاگال و زن و گیتار اثر ژرژ براک هر دو فضای همزمانی را نشان می دهند. (مبانی هنرهای تجسمی - ص: ۸۷)

۸۸. گزینه ۲ درست است.

عکاسان صریح به نوعی در مقابله با پیکتوریالیست ها قیام کردند و برای آن ها توانایی عکاسی در ثبت دقیق واقعیت مقابل دوربین جذاب بود، بدون آنکه دغدغه خلق اثر هنری را داشته باشند. آن ها بر ارائه جزئیات و ثبت دقیق و خودکار واقعیت اصرار داشتند. (عکاسی طبیعت مستند - ص ۱۴۲)

۸۹. گزینه ۱ درست است.

صحیح دیدن تناسبات ساختمان به فاصله شما از موضوع کالا مرتبط است. برای طراحی از یک بنا باید فاصله مناسبی را در نظر بگیریم. برای برخورداری از دید بهتر در طراحی توصیه می شود، حداقل پنج برابر اندازه موضوع از آن فاصله بگیرید و سپس به طراحی مشغول شوید. (طراحی (۲) - ص ۱۰۴)

۹۰. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: Etching

گزینه ۳: A la oupee'

گزینه ۴: Dabber

(چاپ دستی - ص ۱۰۷)

۹۱. گزینه ۳ درست است.

طراحی صحنه جعبه ای: نوعی از طراحی صحنه که گویی جعبه ای روی صحنه ایجاد شده، ولی این جعبه فاقد دیوار چهارم است تا تماشاچی بتواند فضای داخل آن را از روی صندلی داخل سالن ببیند. این نوع طراحی صحنه خود به دو قسمت تقسیم می شود.

(۱) طراحی صحنه به صورت جداگانه برای هریک از صحنه ها یا پرده ها

(۲) طراحی صحنه قابل تعویض و تبدیل صحنه ای به صحنه دیگر

(طراحی صحنه - ص ۳۸)

۹۲. گزینه ۲ درست است.

«ژان لویی بارو» فرانسوی در اجرای نمایش «ارستیا» از صورتک های نیمه چرمی استفاده کرد.

(ماسک و گریم - ص ۱۶)

۹۳. گزینه ۴ درست است.

عروسک های میله ای نیز مانند عروسک های دستکشی فاقد پا هستند، در نتیجه

از لحاظ آناتومی ناقص اند؛ اما باید توجه داشت که همین کمبود موجب سرعت

عمل بسیار زیاد این نوع عروسک می گردد.

(نمایش عروسکی - ص ۲۵)



۹۴. گزینه ۳ درست است.

بافت این تصویر با استفاده از فیلتر، جلوه شیشه مشجر (Glass) در گزینه Distort ایجاد شده است.

(عکاسی (۲) - ص ۱۱۲)

۹۵. گزینه ۳ درست است.

پوستر مذکور در ارتباط با نوازنده و خواننده‌ای به نام «باب دیلن» طراحی شده است و دارای طراحی شماتیک، تکرار پیکره‌نگاری کتب کمدی طرح‌های منحنی‌وار فارسی و نقوش اسلامی می‌باشد. رنگ‌های روشن به کار رفته در موهای دیلن و همچنین فرم منحنی‌وار خود موها الهام گرفته از طرح‌های اسلامی است. (دانش فنی تخصصی فتوگرافیک - ص ۱۰۱)

۹۶. گزینه ۲ درست است.

نورپردازی فضاهای داخلی تاریک مانند اتاق‌ها غارها و مانند این‌ها با استفاده از نورپردازی از پنجره‌ها یا منافذ از بیرون و با تابیدن نور موضعی بر اشیایی صورت می‌گیرد که قرار است، قابل رویت باشند. تصویر مربوط به پویانمایی عروسکی یا پارانورمن می‌باشد. (پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای - ص ۱۴۰)

۹۷. گزینه ۴ درست است.

کارل چابک، ژول ورن و ایزاک آسیموف از نویسندگانی هستند که علاقه وافری به خلق فضاهای فانتزی (علمی - تخیلی و ترکیبی) داشته‌اند؛ اما زیگموند فروید در حیطه روان‌شناسی اجتماعی و روانکاوی آسیب‌های روانی تبهر داشته است. (طراحی فضا و صحنه در پویانمایی - ص ۵۳)

۹۸. گزینه ۱ درست است.

«ال گرکو» در تابلو منظره‌ای از تولد و روحیه اکسپرسیونیستی در منظره‌پردازی را به نمایش می‌گذارد و در آن رویای چیرگی طبیعت بر انسان را به طرزی تکان‌دهنده مجسم می‌نماید. منظره با نگرش منحصر به فرد و با طرح‌بندی اطوارگرایانه و نقطه دید بالا نشانگر روح پرتلاطم و وهم‌انگیز طبیعت است. (کارگاه نقاشی - ص ۵۲)

۹۹. گزینه ۳ درست است.

در جلد کتب مذکور یونیفرم مشترکی دیده می‌شود که از چهارچوبی تشکیل شده که در مرکز آن تصویر قرار می‌گیرد و در بالا فضایی با الهام از معماری ایرانی و متشکل از چند پله جایی برای عنوان کتاب به اضافه پدیدآورنده وجود دارد. (گرافیک نشر و مطبوعات - ص ۱۴۵)

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

در تصویر داده شده نوشتار تیتراژ کتاب که با رنگ سفید و حروف چینی نوشته شده با نوشتار نویسنده کتاب که با رنگ سیاه و به صورت دستنویس نوشته شده است، در تضاد و مغایرت قرار دارد. (گرافیک نشر و مطبوعات - ص ۱۴۷)



سنجش نهایی دروس عمومی پایه دوازدهم

کتابی جامع برای آمادگی در امتحانات نهایی دوازدهم از مجموعه اصل کاری منتشر شد

شامل:

مجموعه سؤالات آزمون‌های آزمایشی شبه نهایی (تشریحی)
ویژه داوطلبان گروه‌های آزمایشی ریاضی، تجربی، هنر و زبان

ویژگی‌های کتاب:

- ۵ آزمون مستقل به همراه پاسخ کاملاً تشریحی برای هر درس (ادبیات، عربی، دین و زندگی و زبان)
- دارای پاسخ برگ جهت شبیه‌سازی کامل شرایط آزمون
- نکات آموزشی کلیدی و مهم هر درس
- راهنمای تصحیح کاربردی به همراه جدول هدف و محتوا و بارم‌بندی دفتر تألیف



کاری از شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان
سنجش آموزش کشور، با همکاری انتشارات اندیشه جم



مجموعه کتاب‌های اتود

- سوالات آزمون های آزمایشی سنجش گروه هنر از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲
- طبقه بندی دقیق سوالات به همراه پاسخ تشریحی آنها

ketabejam

@andishejam

۰۲۱۶۶۹۷۹۰۰۰

خرید با ۱۰٪ تخفیف + ارسال رایگان از سایت کتاب جم

www.ketabejam.com