

**درک عمومی هنر**

۶۰ دقیقه

**درک عمومی هنر**

هنر پیشاتاریخی جهان و اقوام  
 بدوی - هنر پیشاتاریخی ایران و  
 دوره ی باستان - هنر بین النهرین -  
 هنر مصر - هنر هند - هنر چین و  
 ژاپن - هنر اسلامی ایران: دوره ی  
 ایلخانی  
 صنایع دستی: فلز  
 سبک های هنری: کوبیسم،  
 کنستراکتیویسم و فوتوریسم  
 عکاسی  
 ادبیات کهن - نمایش عروسکی -  
 ماسک و گریم - پویانمایی  
 شناخت سازهای ارکستر سمفونیک ۲:  
 سازهای بادی - برنجی (هواصداها)

۱- تدبیر اسکیموها برای حفظ افسانه های قومی خود چه بوده است؟

(۱) نقاشی های صخره ای با تصاویر انسانی و حیوانی به شکل هندسی

(۲) حکاکی تصاویر عظیم جانوری و انسانی بر روی کوه های یخی قطب شمال

(۳) نقاشی نقوش گیاهی و جانوری بر روی تندیسک های چوبی انسانی

(۴) کنده کاری تصاویر ریزنقش جانوری و انسانی بر روی پیکره ها و صورتک ها

۲- در هنر فلزکاری، کدام روش ها، زیرمجموعه ی شکل دهی «کوبشی» قرار می گیرند؟

(۱) دواتگری و ورقه کاری

(۲) قلم زنی و کوفتگری

(۳) مفتول کوبی و دواتگری

(۴) مفتول کوبی و کوفتگری

۳- پیوند میان نقاشی و خوشنویسی و رواج نقاشی گل و پرندگان مربوط به چه دوره ای در هنر چین است؟

(۱) سونگ

(۲) مینگ

(۳) یوان

(۴) تانگ

۴- هماهنگی بین هنر معماری و هنر تصویری در کدام یک از بناهای میان رودان تجلی یافته است؟

(۱) زیگورات اور در وارکا

(۲) معبد سفید در اوروک

(۳) ارگ سارگون دوم در خرساباد

(۴) کاخ آشور بانیپال در نینوا

۵- حضور عناصر بیزانسی در کدام بخش از نگاره های دوره ی تبریز اول دیده می شود؟

(۱) ابرهای موج کنگره دار

(۲) درختان گره دار

(۳) چین و شکن لباس ها

(۴) حیوانات افسانه ای

۶- در عکاسی مردم نگاری، برای ثبت پرتره از کدام لنزها می توان استفاده کرد؟

(۱) لنزهای واید

(۲) لنزهای واید معمولی

(۳) لنزهای تله کوتاه

(۴) لنزهای تله معمولی

۷- کدام گزینه، بیان گر ویژگی های فضاهای داخلی در مصر است؟

(۱) اجتناب از راهروهای باریک و بلند و استفاده از رنگ های زرد و سبز

(۲) زوایای گردشده و قوس دار و استفاده از کف پوش های حصیری

(۳) استفاده از کمترین تنوع رنگی، کم کردن جزئیات و توجه به سادگی

(۴) استفاده از طاق های نعل اسبی و صفحه های تاشوی چوبی



۸- کدام عامل در هنر حجاری آشور، حاکی از رابطه‌ی متقابل این تمدن با تمدن مصر است؟

- (۱) تلفیق مواد و مصالح گوناگون، شکل ظاهری مخروطی و استوانه‌ای پیکره‌ها
- (۲) دانش وسیع کالبدشناسی، دقت نظر هنرمند در القای حرکات طبیعی ماهیچه‌ها
- (۳) نوع ترکیب‌بندی عناصر تصویری، حرکت اسب‌ها و شیوه‌ی کمان‌گیری اربابان‌ها
- (۴) سادگی ساختار، کاربرد آئینی، روایتگری، حالت وقار رمزگونه، ایستایی پیکره‌ها

۹- با مطالعه‌ی نقاشی دیواری «غازهای مدم» به کدام نتیجه می‌توان دست یافت؟

- (۱) استفاده‌ی مصریان از واقع‌گرایی در جانورنگاری برخلاف هنرمندان میان‌رودانی
- (۲) پیروی هنرمندان مصری از طبیعت‌گرایی در جانورنگاری همانند میان‌رودانی‌ها
- (۳) استفاده‌ی هنرمندان مصری از اصل تقابل در جانورنگاری برخلاف قبلی‌ها
- (۴) پیروی قبلی‌ها از طبیعت‌گرایی در جانورنگاری برخلاف هنرمندان مصری

۱۰- اصلی‌ترین انگیزه‌ی چینی‌ها برای اختراع چاپ و تکثیر تصاویر و نوشته‌ها، چه بود؟

- (۱) ترویج آیین بودا و انتشار متون مذهبی
- (۲) جایگزینی نقاشی منظره‌نگار با کتاب‌های آکاردئونی مصور
- (۳) تولید پول‌های کاغذی و تغییر شیوه‌ی دادوستد
- (۴) انتشار متون پزشکی جهت مبارزه با شیوع بیماری آبله

۱۱- نقاشی خط جزو کدام دسته از آثار مرکب خط و نوشتار قرار می‌گیرد؟

- (۱) واقع‌نما
- (۲) تجربیدی
- (۳) مفهومی
- (۴) نمادین

۱۲- در معماری کدام‌یک از معابد زیر شاهد استفاده از گنبد هرمی هستیم؟

- (۱) معبد چایتیا در کارله
- (۲) معبد چایتیا در بهاجا
- (۳) معبد بریهادس وارا در تانجور
- (۴) استوپای بودا در سانچی

۱۳- در کدام مکتب نگارگری ویژگی‌های نقاشی ایران قبل از اسلام، بیش‌تر مشاهده می‌شود؟

- (۱) مکتب جلایری
- (۲) مکتب شیراز
- (۳) مکتب هرات
- (۴) مکتب تبریز ایلخانی

۱۴- کوفی مغربی در کدام کشورهای اسلامی رایج بوده است؟

- (۱) مصر و عربستان
- (۲) آفریقا و سوریه
- (۳) اسپانیا و آفریقا
- (۴) عربستان و اسپانیا

۱۵- پاگودای ۱۳ طبقه‌ی کای‌فنگ مربوط به کدام سلسله‌ی چین است؟

- (۱) چینگ
- (۲) مینگ
- (۳) تانگ
- (۴) سونگ

۱۶- تولید سفالینه با طرح و نقش ترنج چهارپر، گوزن و آهو در کدام منطقه رواج داشت؟

- (۱) سلطان‌آباد
- (۲) ری
- (۳) کاشان
- (۴) مرو



۱۷- به ترتیب در کدام یک از نقش برجسته‌های اشکانی و ساسانی، شاهد استفاده از نقش اسب هستیم؟

(۱) تنگ چوگان - پنج کنت

(۲) تنگ سروک - بیستون

(۳) دورا اروپوس - طاق بستان

(۴) پالمیر - نقش رستم

۱۸- مناسب‌ترین روش در عکاسی به شیوهی کادر درون کادر چیست؟

(۱) کوچک کردن قاب دوم تا حد امکان

(۲) تناسب شکل و اندازهی قاب‌ها

(۳) قرار دادن قاب دوم در نقطه‌ی طلایی

(۴) همخوانی قاب با محتوای تصویر

۱۹- برتری کدام آئین در ژاپن، توجه به منظره‌نگاری چینی را در نقاشی ژاپنی در پی داشت؟

(۱) شینتو

(۲) بودیسم

(۳) ذن

(۴) تائوئیسم

۲۰- کدام یک از روش‌های تزئین در دهنه‌های مفرغی اسب به‌دست آمده از لرستان، به‌کار رفته است؟

(۱) قابلمه‌کاری

(۲) مذابی

(۳) چکش‌کاری

(۴) ترصیع

۲۱- در تزئینات و نگارگری کدام کتاب، هم‌آمیزی هنرهای چین، ایران و بیزانس دیده می‌شود؟

(۱) دیوان خواجهی کرمانی

(۲) منافع الحیوان

(۳) خسرو و شیرین

(۴) شاهنامه قوام‌الدین حسن

۲۲- موضوع دومین عکس ورزشی ثبت شده در تاریخ عکاسی کدام است؟

(۱) کوهنوردی

(۲) مسابقات شنا

(۳) وزنه‌برداری

(۴) مسابقات فوتبال

۲۳- در مجموعه پوستره‌های «میشل باتوری» هویت‌سازی از چه طریقی شکل گرفته است؟

(۱) فتومونتاژهای سوررئالیستی

(۲) ترکیب تصویرسازی و عکاسی

(۳) تلفیق عناصر فرمالیستی

(۴) عکاسی سیاه و سفید و پرکنتراست

۲۴- کدام گزینه بیان‌گر ویژگی‌های معماری دوره‌ی ایلخانی است؟

(۱) استفاده از تزئینات کاشی معرق - تنوع در ایوان‌سازی

(۲) ساخت ساقه بین فضای گنبد و گنبدخانه - ساخت ایوان با پلان مستطیل شکل

(۳) ایجاد سطوح ناصاف در تمامی بنا - ساخت بناهای عظیم

(۴) توجه به تناسبات عمودی بنا - تنوع در ایوان‌سازی

۲۵- خطای پارالکس در کدام دوربین‌ها و در کدام شرایط اتفاق می‌افتد؟

(۱) دوربین‌های با آینه - عکاسی از فاصله‌ی نزدیک

(۲) دوربین‌های با آینه - عکاسی از فاصله‌ی دور

(۳) دوربین‌های بدون آینه - عکاسی از فاصله‌ی نزدیک

(۴) دوربین‌های بدون آینه - عکاسی از فاصله‌ی دور



۲۶- در طراحی کدام یک از نشانه‌های زیر نام کامل مؤسسه، کالا یا خدمات استفاده می‌شود؟

- (۱) لوگو تایپ (۲) مونوگرام (۳) پیکتوگرام (۴) مسکات

۲۷- نشانه‌ی نوشتاری «موزه‌ی گرافیک ایران» از آثار کدام گرافیست معاصر است و به چه روشی اجرا شده است؟

- (۱) قباد شیوا - دستنویس (۲) سیدمحمد احمایی - خوشنویسی  
(۳) مرتضی ممیز - تایپوگرافی (۴) صداقت جبّاری - تایپ

۲۸- قدیمی‌ترین نمونه‌ی گره‌سازی درهم را در کدام بنا می‌توان دید؟

- (۱) برج اتابک کرمان (۲) رباط شرف (۳) مسجد جامع اردستان (۴) مقبره‌ی دوازده امام یزد

۲۹- کدام یک از سبک‌های هنری، با نزدیک کردن هنر به مهندسی سعی در بهبود بخشیدن به نیازهای جامعه داشت؟

- (۱) پوریسم (۲) کنستراکتیویسم (۳) کوبیسم (۴) فوتوریسم

۳۰- تکمیل کدام اثر را می‌توان به عنوان آغازگر کوبیسم و پایان‌بخش پیشاکوبیسم نامید؟

- (۱) دوشیزگان آوینیون از پابلو پیکاسو (۲) مردی با گیتار از ژرژ براک  
(۳) برهنه از ژرژ براک (۴) گرینیکا از پابلو پیکاسو

### خلاقیت نمایشی

۳۱- کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) نمایش عروسکی سرشار از فانتزی است.  
(۲) محدوده‌ی صحنه ثابت است.  
(۳) در نمایش عروسکی حرکت در جایگاه نخست و دیالوگ در جایگاه دوم قرار دارد.  
(۴) ویژگی‌های روانی عروسک برخلاف بازیگر زنده علنی است.

۳۲- کدام موارد از مشخصه‌های پویانمایی ترسناک است؟

- (۱) نور زیاد- فضای مه‌آلود (۲) فضای مه‌آلود- رنگ‌های گرم  
(۳) کنتراست زیاد- نور کم (۴) رنگ‌های خاکستری- کنتراست کم

۳۳- در صحنه‌ی تئاتر عروسکی کدام حرکت قوی‌تر است؟

- (۱) حرکت افقی (۲) حرکت مستقیم (۳) حرکت به خارج صحنه (۴) حرکت مورب

۳۴- پارچه‌های لطیف و نرم در نمایش‌های تلویزیونی، مناسب چه شخصیت‌هایی است؟

- (۱) کسبه و بازاری‌ها (۲) پادشاهان و اشراف  
(۳) طبقه‌ی مستضعف جامعه (۴) طبقه‌ی متوسط



۳۵- پیشانی شیب‌دار به طرف موها نشان‌دهنده‌ی چیست؟

(۱) شخصیتی رؤیایی دارای روحی آرام و ملایم

(۲) شخصیت پرکار، پرانرژی، تند و عصبی

(۳) شخصیت ضعیف و لجباز

(۴) شخصیت ثابت و استوار

۳۶- بیش‌ترین تعداد گزارش به کدام برنامه‌ها اختصاص داده شده است؟

(۱) گزارش‌های جنگ

(۲) برنامه‌های ورزشی

(۳) گزارش‌های پزشکی و خدمات درمانی

(۴) برنامه‌های کودک

۳۷- برای چاق کردن صورت از کدام روش استفاده می‌شود؟

(۱) فن زدن

(۲) سایه زدن

(۳) روشن زدن

(۴) تیره زدن

۳۸- چه کسانی برای اولین بار در تولید پویانمایی از رندر استفاده کردند؟

(۱) برادران ویتنی

(۲) دانشمندان شوروی

(۳) اعضای پویانمایی انجمن ملی فیلم کانادا

(۴) متحرک‌سازان کمپانی دیزنی

۳۹- کدام یک را می‌توان در کلیات با سبک سامانیان برابر دانست؟

(۱) تذکره‌الاولیا

(۲) لباب‌الالباب

(۳) ظفرنامه

(۴) اسرارالتوحید



۴۰- کدام گزینه، جزو مهارت‌های مورد نیاز یک گزارشگر نیست؟

(۱) شمّ خبری

(۲) طنزپردازی

(۳) ساده‌نویسی

(۴) اطلاعات عمومی

۴۱- در کدام شیوه‌ی تولید پویانمایی، ممکن است مشکل لرزش‌های بی‌مورد به وجود آید؟

(۱) استاپ موشن

(۲) پویانمایی‌های دوبعدی رایانه‌ای

(۳) سل انیمیشن

(۴) روتوسکوپی

۴۲- نخستین فیلم پویانمایی فتورنالیسم، کدام است؟

(۱) فاینال فانتزی: ارواح درون

(۲) پدر

(۳) موومان زمستان

(۴) نان آور

۴۳- تأثیر نوسفراتو را در کدام پویانمایی می‌توان مشاهده کرد؟

(۱) وینسنت

(۲) ماداگاسکار

(۳) انیماتریکس

(۴) مولان

۴۴- در کدام گزینه، هر دو مورد پویانمایی با گرافیک وکتور تولید شده‌اند؟

(۱) پافین‌راک - کار برای بادام زمینی

(۲) لامپوت - متادیتا

(۳) پافین‌راک - لامپوت

(۴) متادیتا - کار برای بادام زمینی



۴۵- اولین پویانمایی تبلیغاتی چه نام داشت؟

- (۱) جاذبه  
(۲) تصویر ناپیدا  
(۳) درخواست مسابقات  
(۴) شهر خوانا

### خلاقیت موسیقی

۴۶- «رگویییم» چیست؟

- (۱) سرود یادبود مردگان  
(۲) موسیقی مربوط به مراسم عشای ربانی  
(۳) ترانه‌ای با الهام از حرکات قایق‌ها و پاروها  
(۴) اثری پلی‌فونیک که با تکنیک ایمیتاسیون نوشته می‌شود.

۴۷- پوزیسیون دوم ترومبون تنور و پوزیسیون هفتم ترومبون باس به ترتیب کدام نت‌ها هستند؟

- (۱) لا - لا  
(۲) لا بمل - سی بمل  
(۳) سی بمل - سی بمل  
(۴) ری - می

۴۸- صدادهنگی هورن «ر» نسبت به نت نوشته‌شده چگونه است؟

- (۱) دوم بزرگ بالاتر صدا می‌دهد.  
(۲) سوم بزرگ بالاتر صدا می‌دهد.  
(۳) ششم کوچک بالاتر صدا می‌دهد.  
(۴) هفتم کوچک پایین‌تر صدا می‌دهد.

۴۹- اصطلاح «(Stopped) Bouché» در کدام یک از سازهای زیر رایج‌تر است؟

- (۱) هورن  
(۲) کلارینت  
(۳) ترومپت  
(۴) ترومبون

۵۰- امروزه، صدادهی هورن در کلیدهای «سل» و «فا» به ترتیب چگونه است؟

- (۱) یک پنجم درست پایین‌تر از نت نویسی - یک پنجم درست پایین‌تر از نت نویسی  
(۲) یک پنجم درست پایین‌تر از نت نویسی - یک چهارم درست بالاتر از نت نویسی  
(۳) یک چهارم درست بالاتر از نت نویسی - یک پنجم درست پایین‌تر از نت نویسی  
(۴) یک چهارم درست بالاتر از نت نویسی - یک چهارم درست بالاتر از نت نویسی

۵۱- باله‌ی «گایانه (Gayaneh)» اثر کیست؟

- (۱) پروکوفیف  
(۲) خاچاتوریان  
(۳) بریتن  
(۴) بارتوک

۵۲- تکنیک «flutter tonguing» چیست؟

- (۱) حرکت سریع زبان در زمان دمیدن درون دهنی ساز  
(۲) فلاژوله‌ی مخصوص سازهای بادی  
(۳) افکتی که برای تولید صدای برنجی‌تر و زمخت‌تر به‌کار می‌رود.  
(۴) نوازنده دست راست خود را از داخل شیپور ساز برمی‌دارد و دهانه‌ی آن را به طرف بالا می‌گیرد.



۵۳- اضافه کردن کلید به سازهای برنجی، از جمله ترومپت به چه کسی منسوب است؟

- (۱) آدولف ساکس (۲) هلیدی (۳) والتر پیستون (۴) تئوبالد بوهم

۵۴- در هورن برای زبان زدن نرم یا لگاتو از چه واژه‌ای استفاده می‌شود؟

- (۱) T (۲) Tu-ku (۳) Chiuso (۴) Duh

۵۵- با کدام کلید یا «پیستون» صدای ترومپت نیم‌پرده پایین آورده می‌شود؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) اول و دوم

### خواص مواد

۵۶- کدام گزینه درباره‌ی قلم نیم‌بر، صحیح است؟

- (۱) مقطع آن، مخروطی شکل و شبیه نوک مداد است.  
(۲) سطح مقطع آن از دو طرف به صورت مایل، آج‌دار است.  
(۳) مقطع آن، بدون آج و مانند پیچ‌گوشتی است.  
(۴) مقطع آن، مستطیل شکل، تخت و آج‌دار است.

۵۷- در قلم‌زنی برای جداسازی قیر از ظروف گلدانی شکل، معمولاً کدام روش به کار می‌رود؟

- (۱) شکستن قیر (۲) حرارت دادن  
(۳) پاک کردن قیر با اسید سولفوریک (۴) استفاده از روغن

۵۸- کدام گزینه از روش‌های تولید محصولات قلم‌زنی نیست؟

- (۱) جنده‌کاری (۲) ورق‌کوبی (۳) عکسی (۴) منبت

۵۹- کدام گزینه درباره‌ی آجر به کار رفته در گنبد سلطانیه و ویژگی این نوع آجر، صحیح است؟

- (۱) آجر تراش- ایجاد ظرافت و تمیزی بیش‌تر در نما  
(۲) آجر آبساب- مقاومت کم به دلیل صاف کردن آجر با تیشه  
(۳) آجر تراش- زنجاب کردن پس از تراش  
(۴) آجر آبساب- جلوه دادن به نما و آسیب‌پذیری نما

۶۰- «طلاکوبی» عبارت است از:

- (۱) موج‌دار کردن فولاد با طلا و نقره (۲) ریخته‌گری و استفاده از قالب در طلاسازی  
(۳) کوفته‌گری آلیاژهای نرم طلا و حصول شکل (۴) ایجاد اشکال به وسیله‌ی ذوب و جوش دادن قطعات طلا



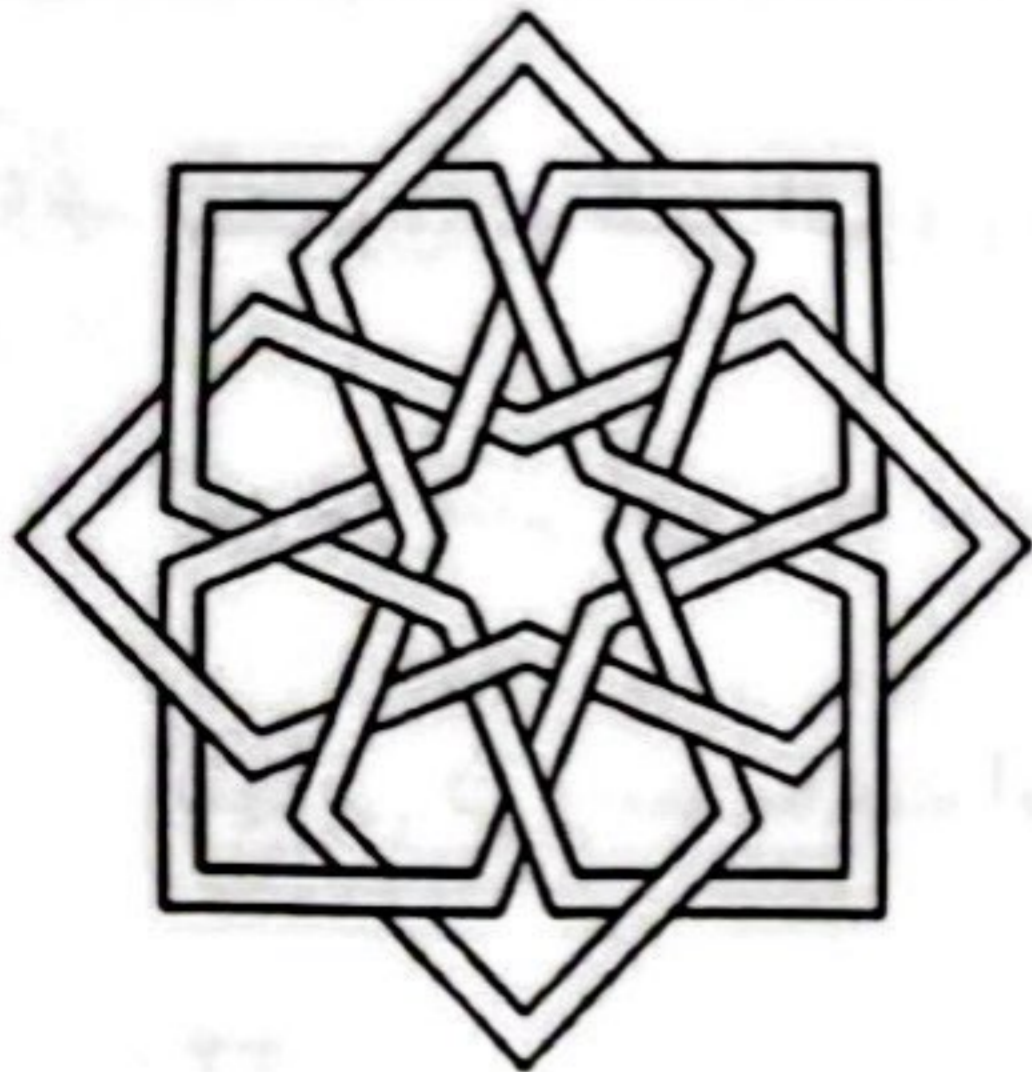
۴۰ دقیقه

درک عمومی ریاضی و فیزیک

دوره‌ی مباحث آزمون‌های ۲۱ مهر و ۵ آبان و ۱۹ آبان و ۳ آذر

## درک عمومی ریاضی و فیزیک

۶۱- شکل به هم تنیده‌ی زیر از چند قسمت مجزا تشکیل شده است؟



۲ (۱)

۴ (۲)

۶ (۳)

۸ (۴)

۶۲- کسر متعارفی اعشاری  $1/38$  به صورت  $\frac{a}{b}$  است. کم‌ترین مقدار  $a-b$  کدام است؟ (  $a$  و  $b$  اعداد طبیعی هستند.)

۳۵ (۴)

۲۸ (۳)

۱۴ (۲)

۷ (۱)

۶۳- می‌خواهیم جدول زیر را با اعداد ۱ تا ۴ به طوری پر کنیم که در هیچ سطر یا ستونی عدد تکراری وجود نداشته باشد. این عمل

به چند طریق امکان‌پذیر است؟

		۱	
۳			۲
۲			
۱			



۴ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۶۴- علی کتابی را از روز شنبه شروع به مطالعه کرده است. اگر تعداد صفحه‌هایی که هر روز می‌خواند دو برابر صفحه‌های روز

گذشته باشد و در روز چهارشنبه ۴۸ صفحه خوانده باشد، او در طی ۵ روز چند صفحه مطالعه کرده است؟

۱۰۶ (۴)

۱۰۳ (۳)

۹۶ (۲)

۹۳ (۱)

محل انجام محاسبات: کج

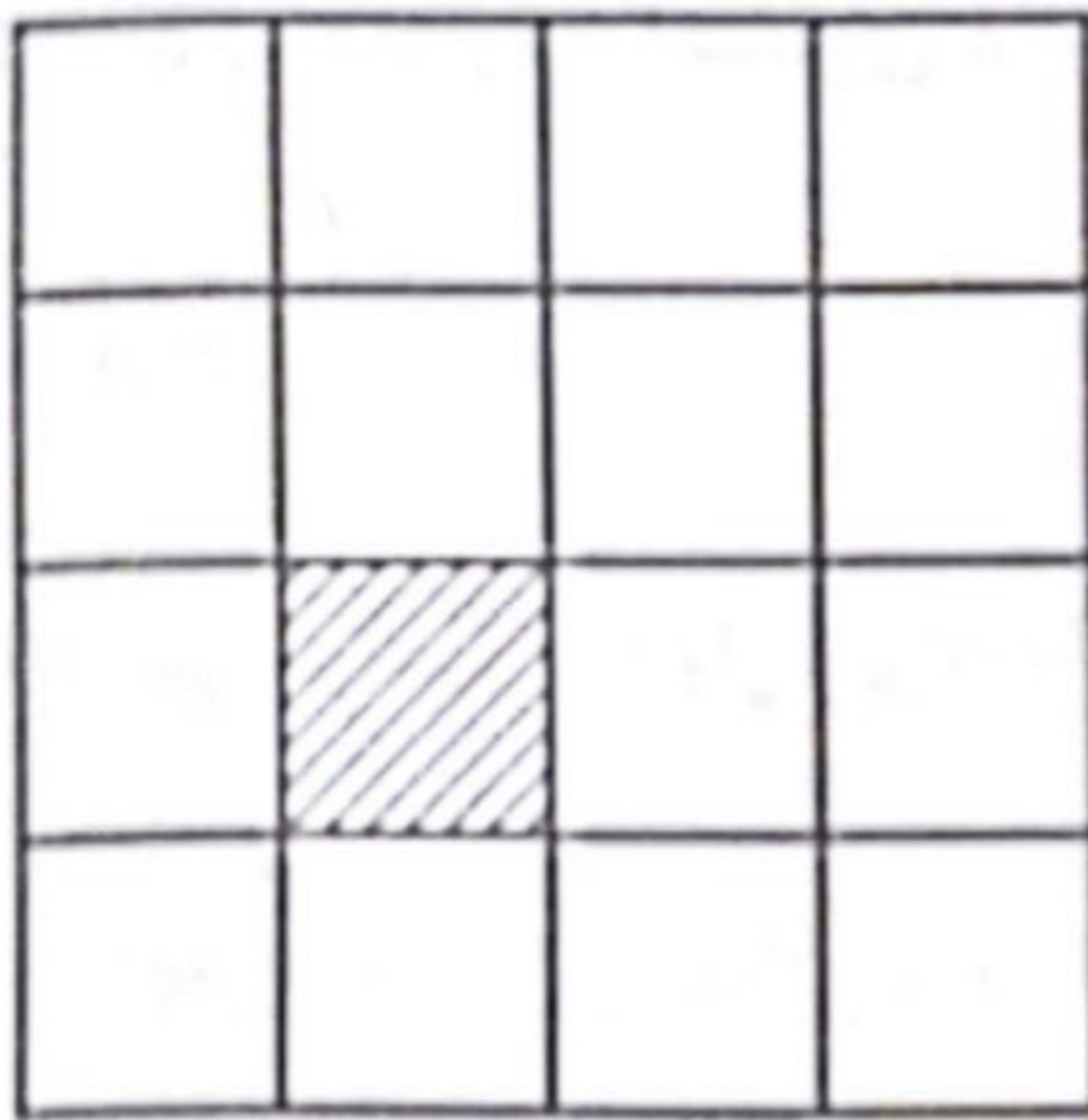


۶۵- در یک سالن سینما تعداد ۲۲۰ صندلی موجود و تعداد صندلی‌ها در هر ردیف برابر است. اگر از هر ردیف ۲ صندلی کم بشود، تعداد ردیف‌ها یک واحد بیش‌تر می‌شود و تعداد صندلی‌ها ثابت می‌ماند. تعداد ردیف‌های اولیه‌ی این سالن سینما کدام است؟

- ۲۲ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۱ (۳)
- ۲۰ (۴)

۶۶- استخری دو شیر آب دارد. اگر این دو شیر را هم‌زمان باز کنیم، در ۲۴ ساعت استخر پر از آب می‌شود. اگر قرار باشد هر یک از این دو شیر آب را به تنهایی باز کنیم، شیر آب اول ۲۰ ساعت زودتر از شیر آب دوم استخر را پر از آب می‌کند. شیر آب اول به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهد؟

- ۳۲ (۱)
- ۳۶ (۲)
- ۴۰ (۳)
- ۴۸ (۴)



۶۷- در شکل مقابل، تعداد مربع‌های کاملاً سفید کدام است؟

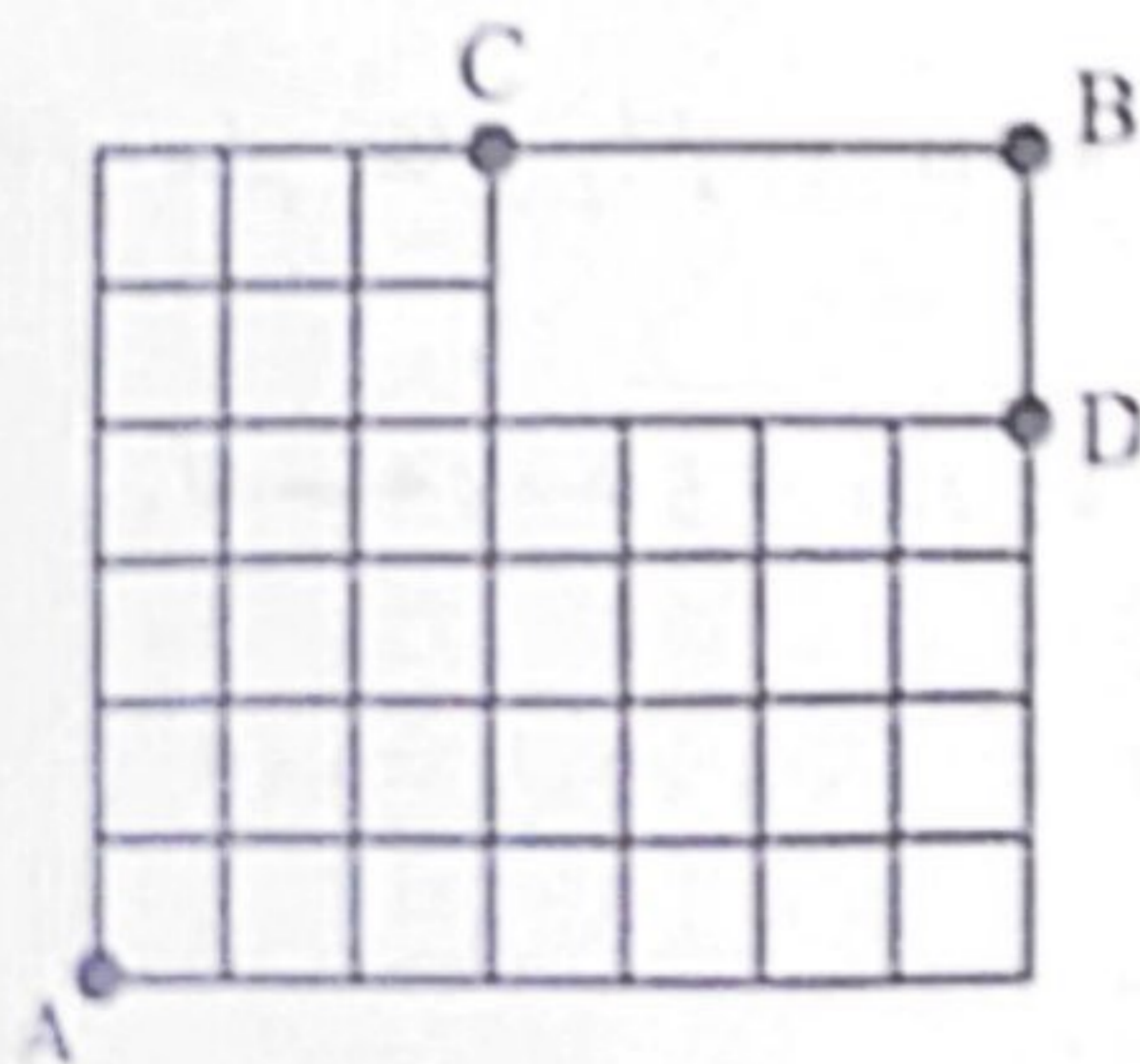
- ۱۴ (۱)
- ۱۶ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۲۰ (۴)



۶۸- جواب معادله‌ی  $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{5}{9}n^2$  کدام است؟

- ۱۲ (۱)
- ۹ (۲)
- ۶ (۳)
- ۱۸ (۴)

۶۹- به چند طریق می‌توان از کوتاه‌ترین مسیر از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B رسید، بدون این‌که از نقطه‌ی C عبور کرد؟



- ۳۱۸ (۱)
- ۳۲۷ (۲)
- ۳۳۰ (۳)
- ۳۴۲ (۴)

محل انجام محاسبات: *کج*



۷۰- در یک مشارکت سه نفره، سرمایه‌ی اولی ۲۴ واحد پول در مدت ۲ سال، سرمایه‌ی دومی ۲۸ واحد پول در مدت ۳ سال و سرمایه‌ی سومی ۱۵ واحد پول در مدت ۴ سال منظور شده است. اگر سود، متناسب با سرمایه در مدت، بین افراد تقسیم شود، سهم سومی چند درصد کل سود است؟

۲۲/۷۵ (۴)

۳۱/۲۵ (۳)

۳۰/۵ (۲)

۲۹/۵ (۱)

۷۱- اگر در شماره‌گذاری صفحات کتابی که از ۱ شروع می‌شود، از رقم استفاده شده باشد، در این کتاب چند صفحه با شماره‌ی فرد وجود دارد؟

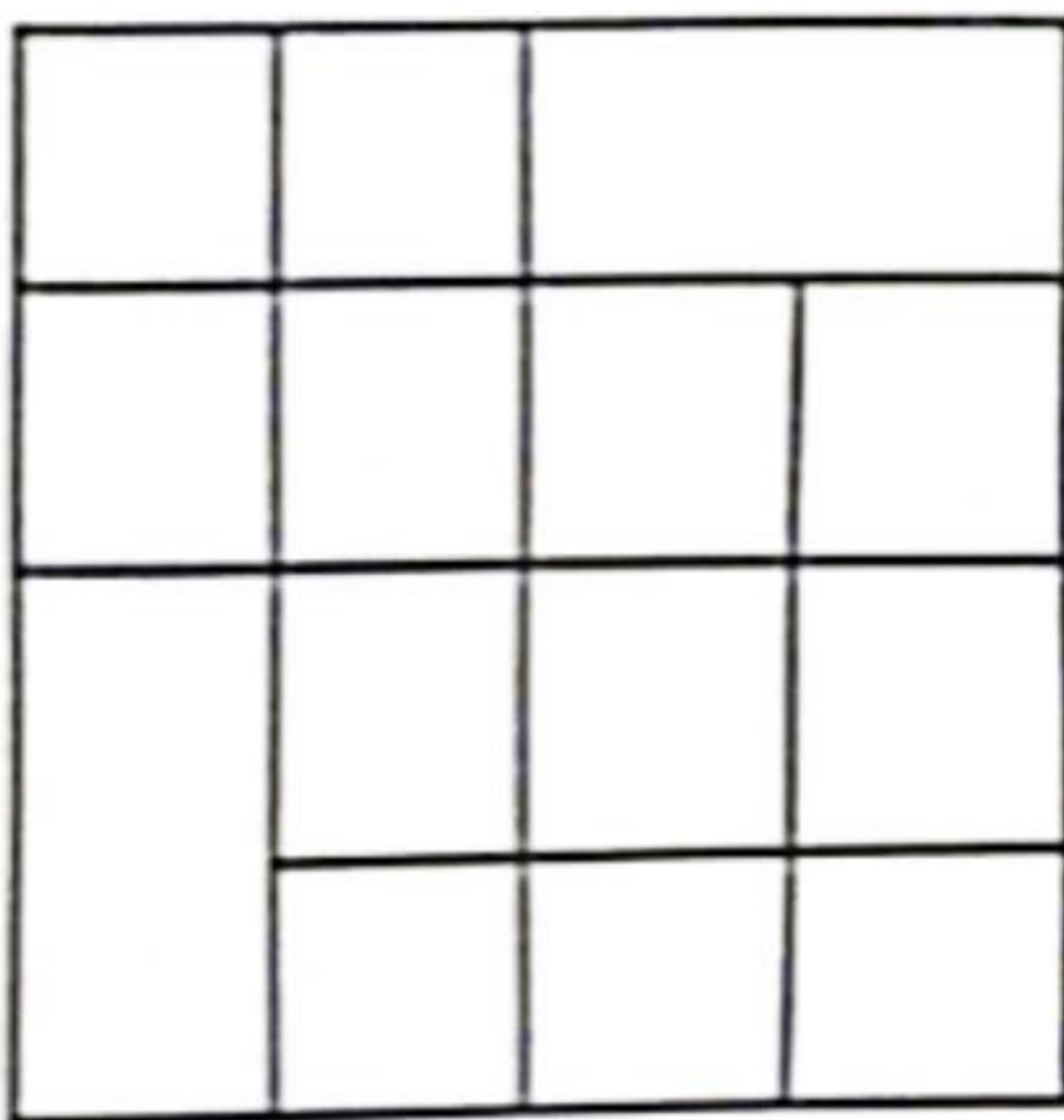
۱۷۱ (۴)

۱۷۰ (۳)

۲۴۰ (۲)

۲۴۱ (۱)

۷۲- در شکل زیر چند مربع یافت می‌شود؟ (هر خانه‌ی کوچک یک مربع است).



۲۳ (۱)

۲۴ (۲)

۲۵ (۳)

۲۶ (۴)



۷۳- با تعدادی چوب کبریت، شکل زیر را ساخته‌ایم. حداقل چند چوب کبریت باید برداشت تا هیچ مثلثی باقی نماند؟



۱۱ (۱)

۱۰ (۲)

۹ (۳)

۸ (۴)

محل انجام محاسبات: ✍



۷۴- شکل مقابل از نظر تقارن چگونه است؟



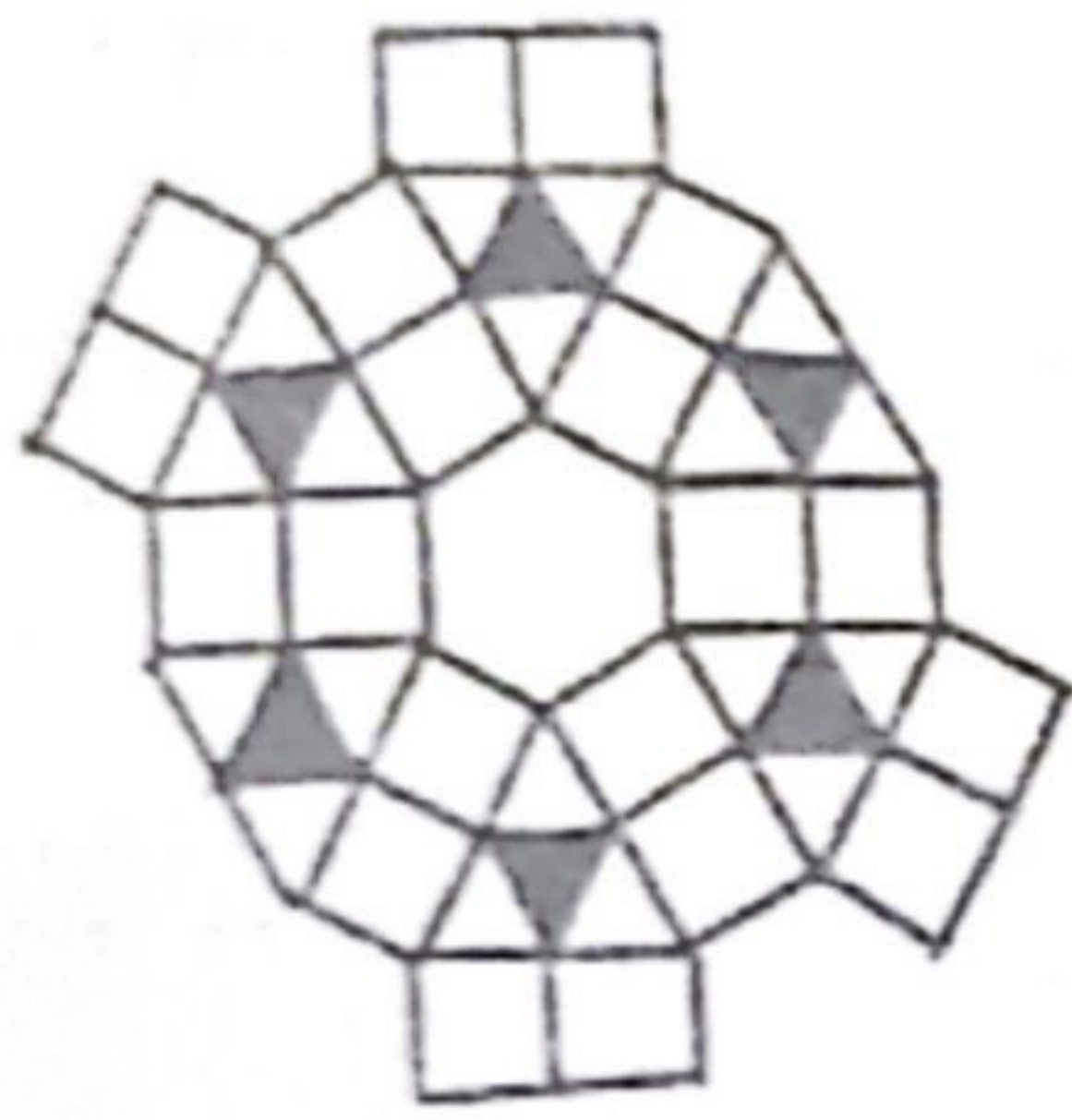
(۱) ۴ محور تقارن و دارای مرکز تقارن

(۲) ۸ محور تقارن و دارای مرکز تقارن

(۳) فاقد محور و مرکز تقارن

(۴) فاقد محور تقارن و دارای مرکز تقارن

۷۵- در شکل زیر تعداد مثلث‌های کوچک چند درصد از تعداد مربع‌هاست؟



(۱) ۷۵

(۲) ۸۳

(۳) ۱۲۰

(۴) ۱۵۰



۷۶- نقش زیر، از نظر وضعیت تقارن چگونه است؟



(۱) فاقد مرکز و محور تقارن است.

(۲) دارای مرکز تقارن و فاقد محور تقارن است.

(۳) دارای ۸ محور تقارن و یک مرکز تقارن است.

(۴) دارای ۱۶ محور تقارن و یک مرکز تقارن است.

محل انجام محاسبات: ✍



۷۷- در شکل مقابل، چند مثلث قابل رؤیت است؟



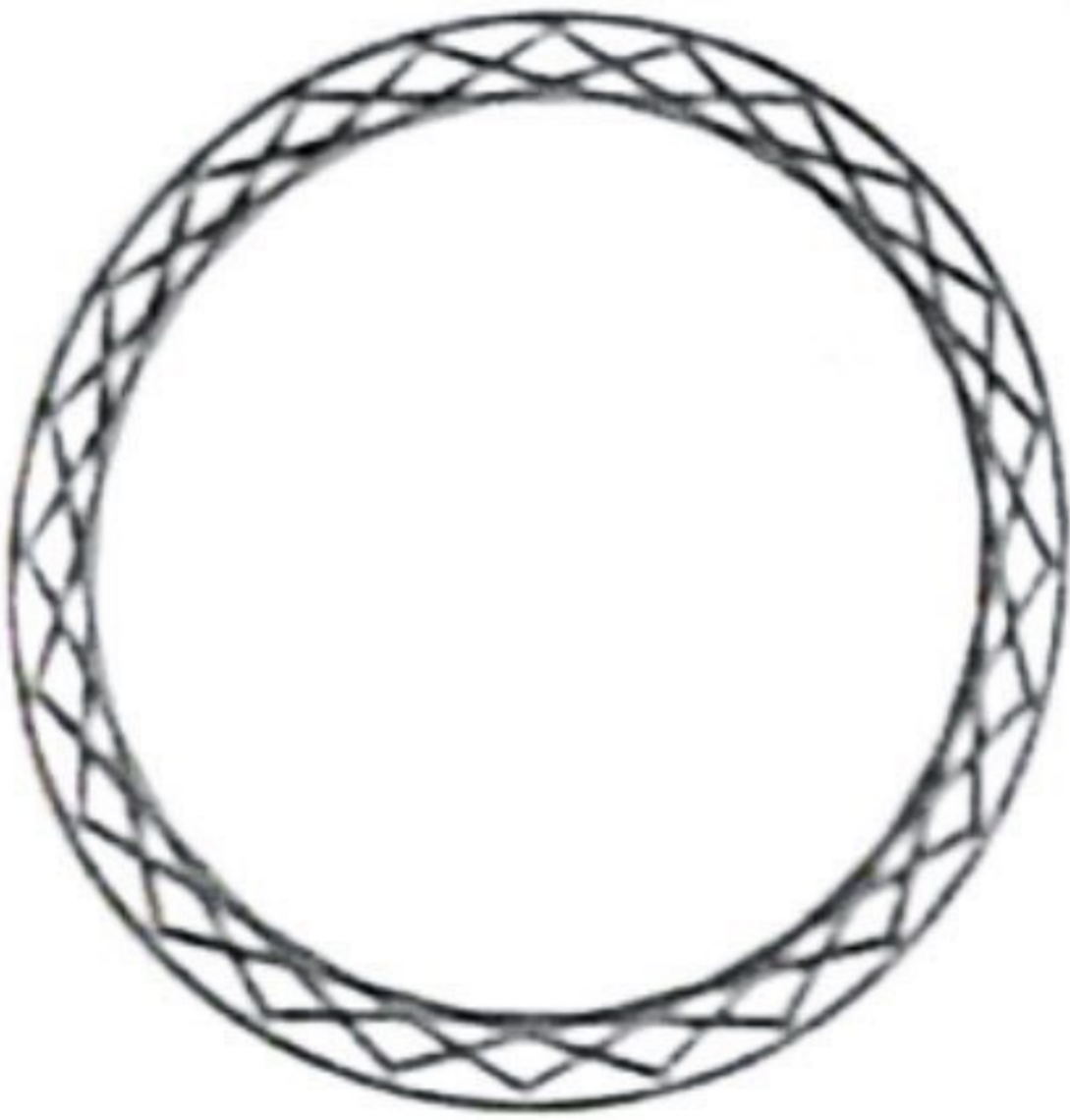
۴۸ (۱)

۵۰ (۲)

۵۴ (۳)

۵۸ (۴)

۷۸- در دایره‌ی مقابل چند شش‌ضلعی متقارن وجود دارد؟



۴ (۱)

۸ (۲)

۱۲ (۳)

۲۴ (۴)

۷۹- حاصل ضرب دو عدد زوج متوالی از مربع عدد کوچک‌تر ۵۲ واحد بیش‌تر است. باقی‌مانده‌ی میانگین آن دو عدد بر ۷ کدام

است؟

۰ (۴)



۴ (۲)

۶ (۱)

۸۰- مقداری محلول آب‌نمک با غلظت ۷۵ درصد را به ۱۲ میلی‌لیتر محلول آب‌نمک با غلظت ۲۰ درصد اضافه می‌کنیم. اگر غلظت

محلول نهایی برابر ۵۳ درصد باشد، حجم محلول اولیه چند میلی‌لیتر بوده است؟

۲۵ (۴)

۱۸ (۳)

۱۵ (۲)

۱۲ (۱)

۸۱- می‌خواهیم اعداد ۴۴ تا ۱۱۹۶ را با ماشین رقم‌زنی به صورت متوالی تایپ کنیم. چنانچه برای تایپ هر رقم نیم ثانیه زمان مورد


نیاز باشد، این کار در چند دقیقه تمام می‌شود؟

۳۶۰۰ (۴)

۱۸۰۰ (۳)

۶۰ (۲)

۳۰ (۱)

محل انجام محاسبات: 



۸۲- اگر باقی مانده‌ی تقسیم عدد طبیعی  $a$  بر ۵ برابر ۲ باشد، باقی مانده‌ی تقسیم کدام عدد زیر بر ۵ از بقیه بیش تر است؟

$a^2$  (۴)

$8a$  (۳)

$a+6$  (۲)

$a^2+1$  (۱)

۸۳- جرم یک جعبه‌ی شیرینی اگر ربع ظرفیتش شیرینی داشته باشد، معادل  $2/5$  کیلوگرم است. جرم همین جعبه اگر ۶۰ درصد

ظرفیتش همان شیرینی باشد، معادل  $5/3$  کیلوگرم است. جرم جعبه‌ی خالی شیرینی چند گرم است؟

۵۰۰ (۴)

۴۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۸۴- یک کارخانه مجموعاً ۱۵۰ کارگر و کارمند دارد.  $3/5$  پرسنل مرد هستند. اگر  $4/5$  زن‌ها کارمند باشند و تعداد کارگران مرد ۳ برابر

کارگران زن باشد، تعداد کل کارمندان کارخانه چند نفر است؟

۱۰۲ (۲)

۹۶ (۱)

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

۷۲ (۳)

۸۵- حاصل ضرب عدد  $\frac{\sqrt{2}}{1+2\sqrt{2}}$  در جذر عدد  $\frac{11-6\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$ ، کدام است؟

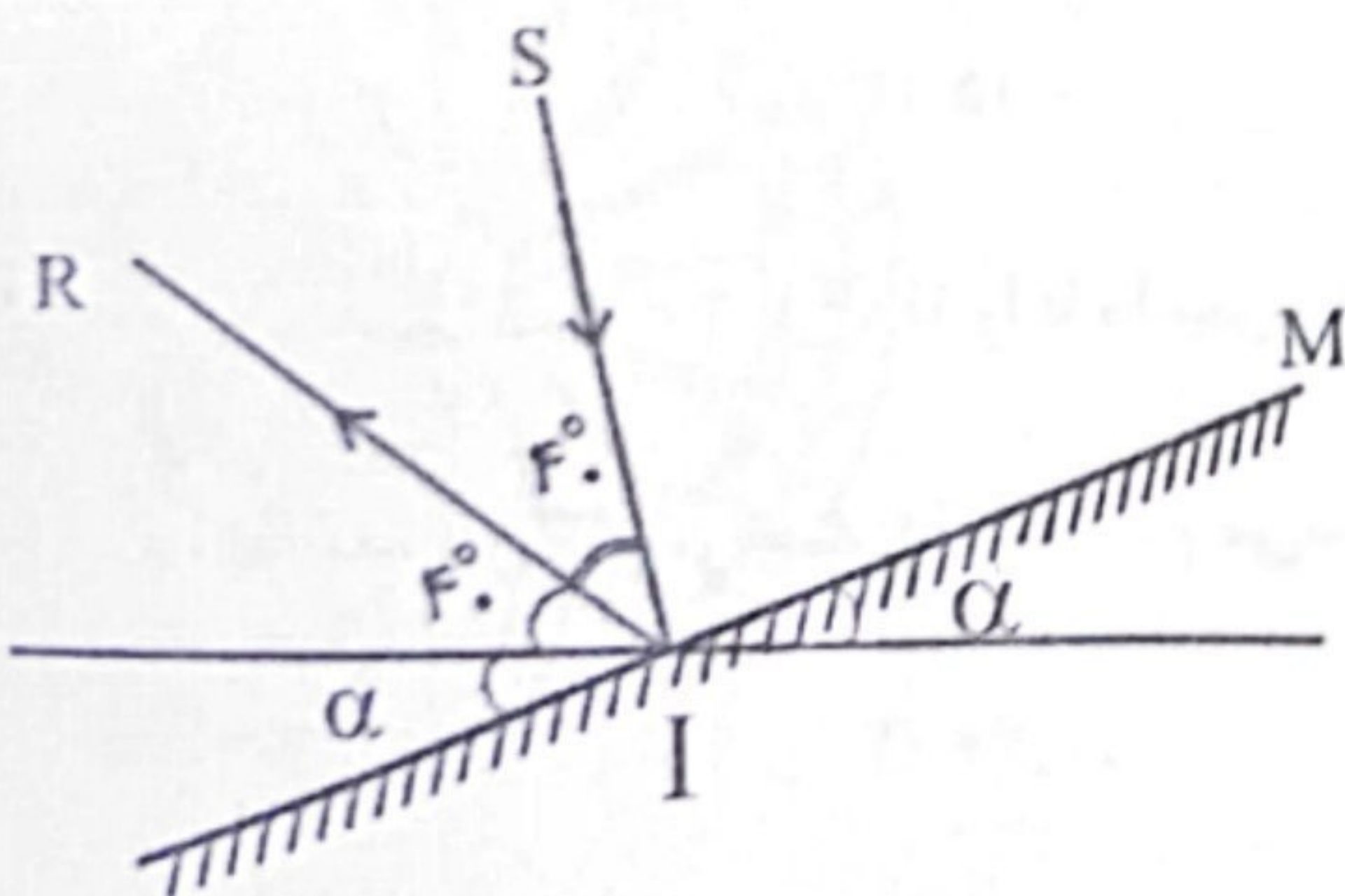
۲ (۴)

$\sqrt{2}$  (۳)

۱ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۱)

۸۶- در شکل زیر،  $SI$  پرتو تابش و  $IR$  پرتو بازتابش روی آینه‌ی  $M$  است. زاویه‌ی  $\alpha$  چند درجه است؟



۲۰ (۱)

۳۰ (۲)

۴۰ (۳)

۱۰ (۴)

محل انجام محاسبات:



۸۷- یک عدسی به فاصله‌ی کانونی  $f$  تصویری بزرگ‌تر از جسم بر روی پرده ایجاد می‌کند. اگر  $m$  بزرگنمایی این عدسی باشد، فاصله‌ی جسم تا پرده چند برابر فاصله‌ی کانونی است؟

- (۱)  $m+1$
- (۲)  $\frac{(m+1)^2}{m}$
- (۳)  $\frac{m+1}{m}$
- (۴)  $\frac{m^2-1}{m}$

۸۸- تیر چراغ‌برقی به ارتفاع ۵ متر وجود دارد. شخصی که طول قدش ۲۰۰ cm است، در فاصله‌ی ۳ متری چراغ‌برق ایستاده و سایه‌ای از او روی زمین تشکیل شده است. اگر فاصله‌ی شخص از چراغ دو برابر شود، طول سایه‌اش چند سانتی‌متر افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۱۵۰
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۱۷۵

۸۹- اگر ضریب شکست نور در الماس  $2/4$  باشد، سرعت آن در الماس کدام است؟  $(c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s})$

- $1/3 \times 10^8 \frac{km}{s}$  (۲)
 $1/35 \times 10^8 \frac{km}{s}$  (۱)
- $1/2 \times 10^8 \frac{km}{s}$  (۴)
 $1/25 \times 10^8 \frac{km}{s}$  (۳)

۹۰- اتومبیلی با تندی متوسط  $27 \frac{km}{h}$  به مدت ۲ ثانیه دور میدانی دایره‌ای شکل به شعاع ۲ متر حرکت کرده است. سرعت متوسط

اتومبیل در این مدت چند متر بر ثانیه است؟  $(\pi = 3)$

- (۱)  $\sqrt{2}$
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱۵

محل انجام محاسبات:



خلاقت تصویری و تجسمی

زبان بصری: عناصر بصری (کادر، نقطه، خط، سطح، حجم، شکل (فرم)، ساختار، ترکیب بندی، بافت، مقیاس و ارزش بصری)

اصول بصری (تناسب و مقیاس، تعادل و توازن، تباین و تضاد (کنتراست)، حرکت، ضرب آهنگ (ریتم)، الگو و تکرار)، فنون بصری

درک تصویر

سبک های هنری و هنرمندان: آثار هنرمندان، سبک شناسی: (کوبیسم، کنستراکتیویسم، فوتوریسم)

طراحی گرافیک: نشانه شناسی، خوشنویسی، تایپوگرافی، پوستر، سبک های گرافیک و هنرمندان

آثار تاریخی (آثار هنری مربوط به دوره های هنری این آزمون)



۹۱- نشانه‌ی مقابل برای کدام مورد مناسب است؟

(۱) قصه گویی

(۲) کار و پیشه

(۳) خدمات رسانی

(۴) مهاجرت

۹۲- در پوستر زیر، بیشترین تأثیر بصری از چه طریقی ایجاد شده است؟



(۱) تبعیت فرم حروف از معانی تصویر

(۲) استفاده از قرینه در بی قرینگی

(۳) توازن در ارزش فضای مثبت و منفی

(۴) تعادل بین فضای منفی، نوشته و تصویر

۹۳- کدام واژه مناسبترین گزینه برای تصویر مقابل است؟



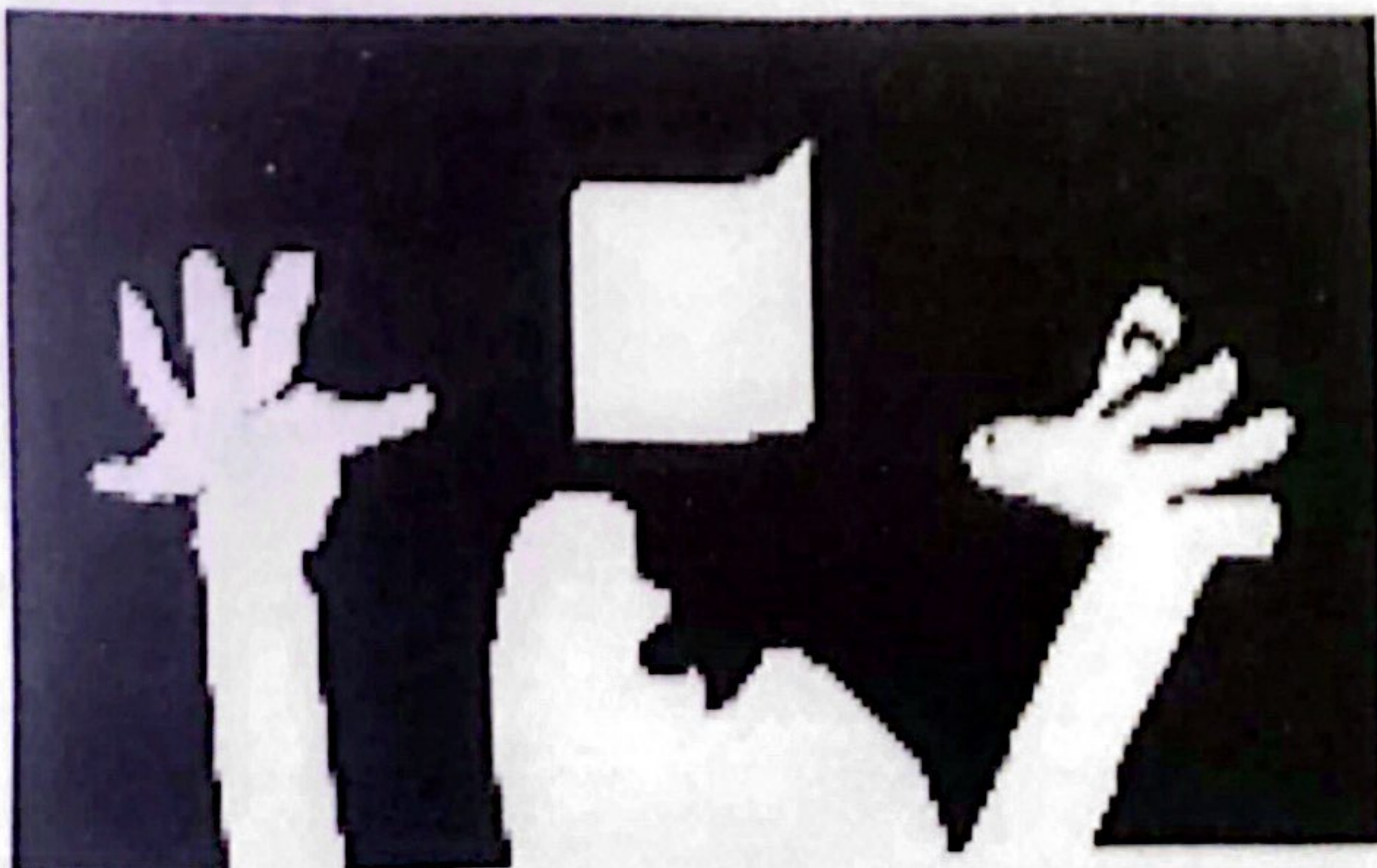
(۱) تأکید

(۲) تباین

(۳) تردید

(۴) تسلسل

۹۴- شکل مقابل بخشی است از تابلوی نقاشی ...



(۱) گرینیکا، اثر پابلو پیکاسو

(۲) اتاق مرگ، اثر ادوارد مونش

(۳) بازماندگان کشتی مدوسا، اثر تئودور ژریکو

(۴) دست ویولنزن، اثر جاکومو بالا



۹۵- پوستر داده شده اثر کیست و در مکتب پوستر کدام کشور قرار می‌گیرد؟



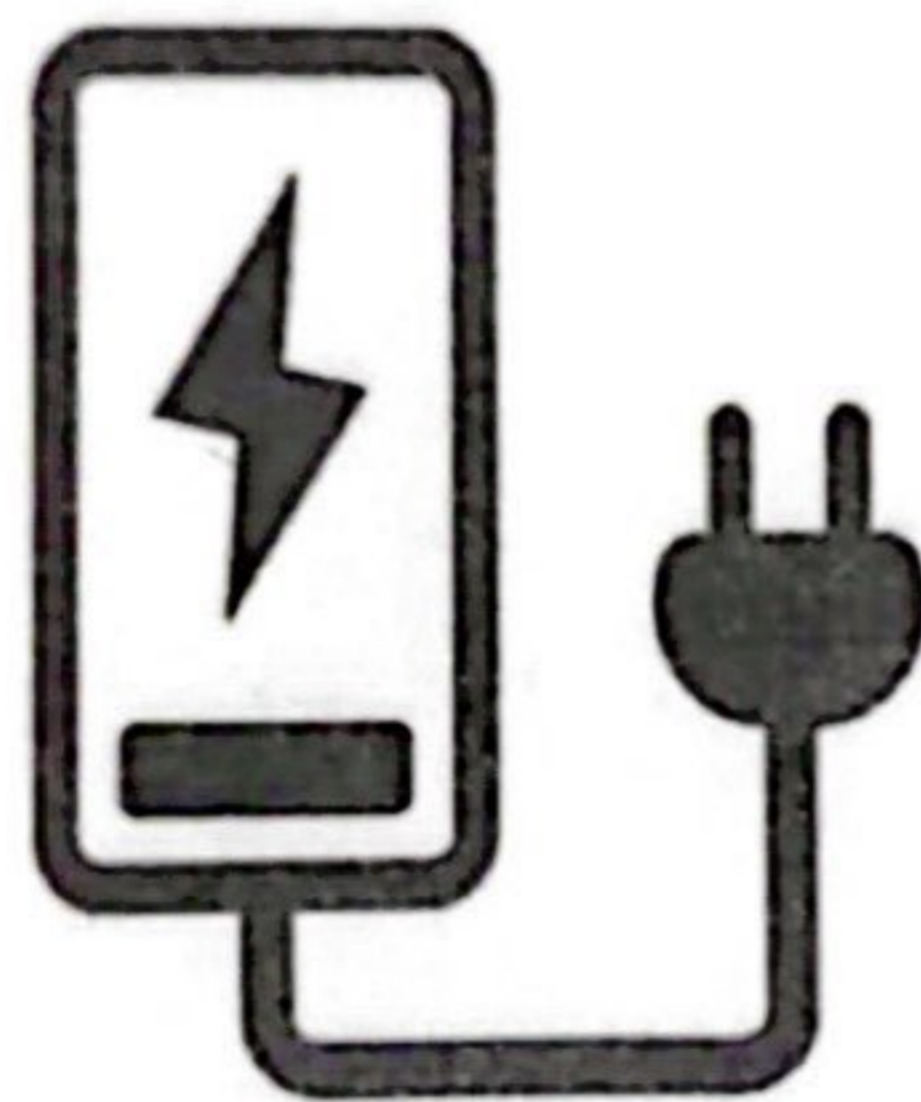
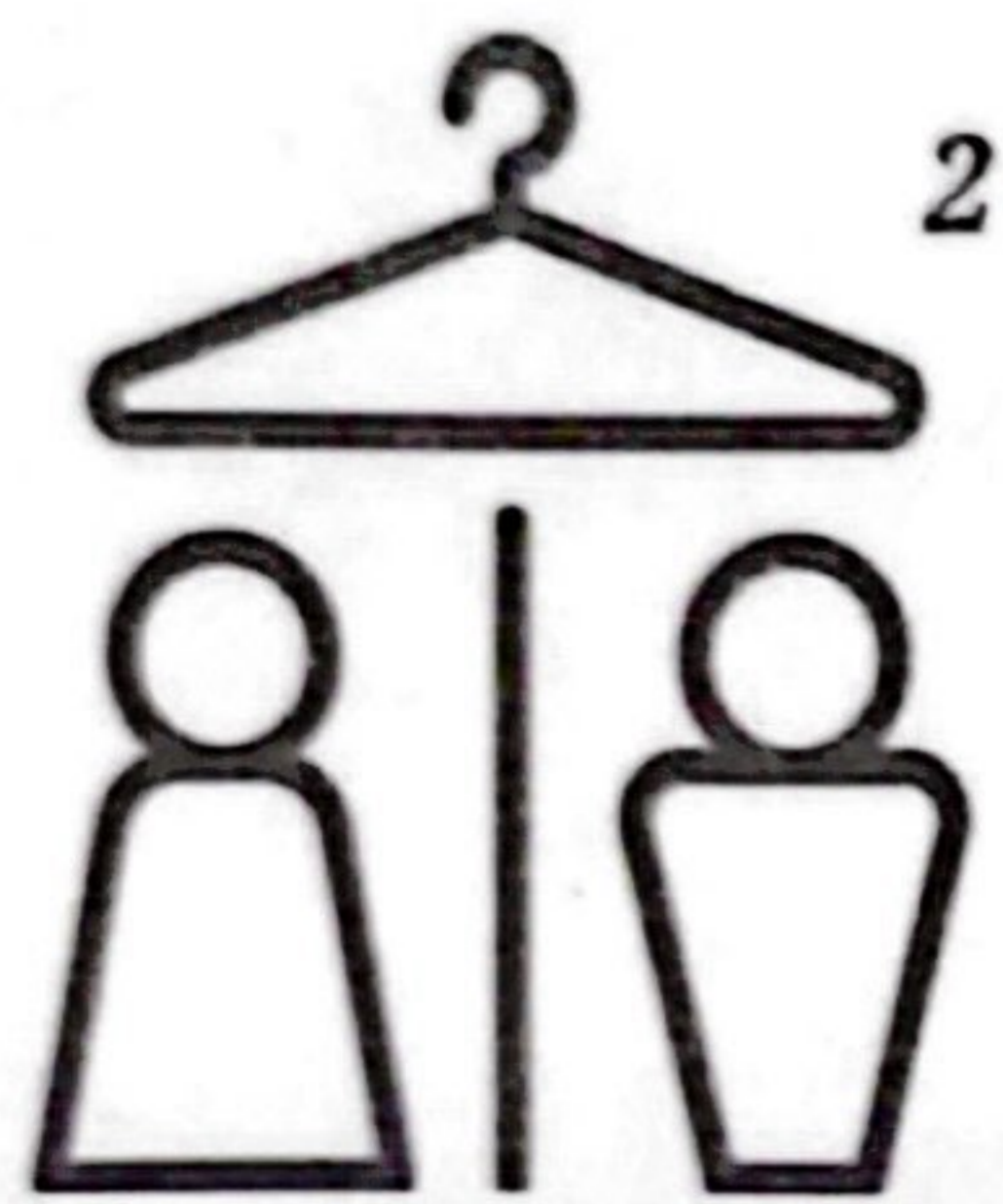
(۱) ژوزف مولر بروکمان، سوئیس

(۲) رومن سیسلویش، لهستان

(۳) میلتن گریزر، آمریکا

(۴) جرج چورنی، رومانی

۹۶- پیکتوگرام‌های شماره‌ی ۱ و ۲ به ترتیب در کدام دسته بندی نشانه‌های تصویری قرار می‌گیرند؟



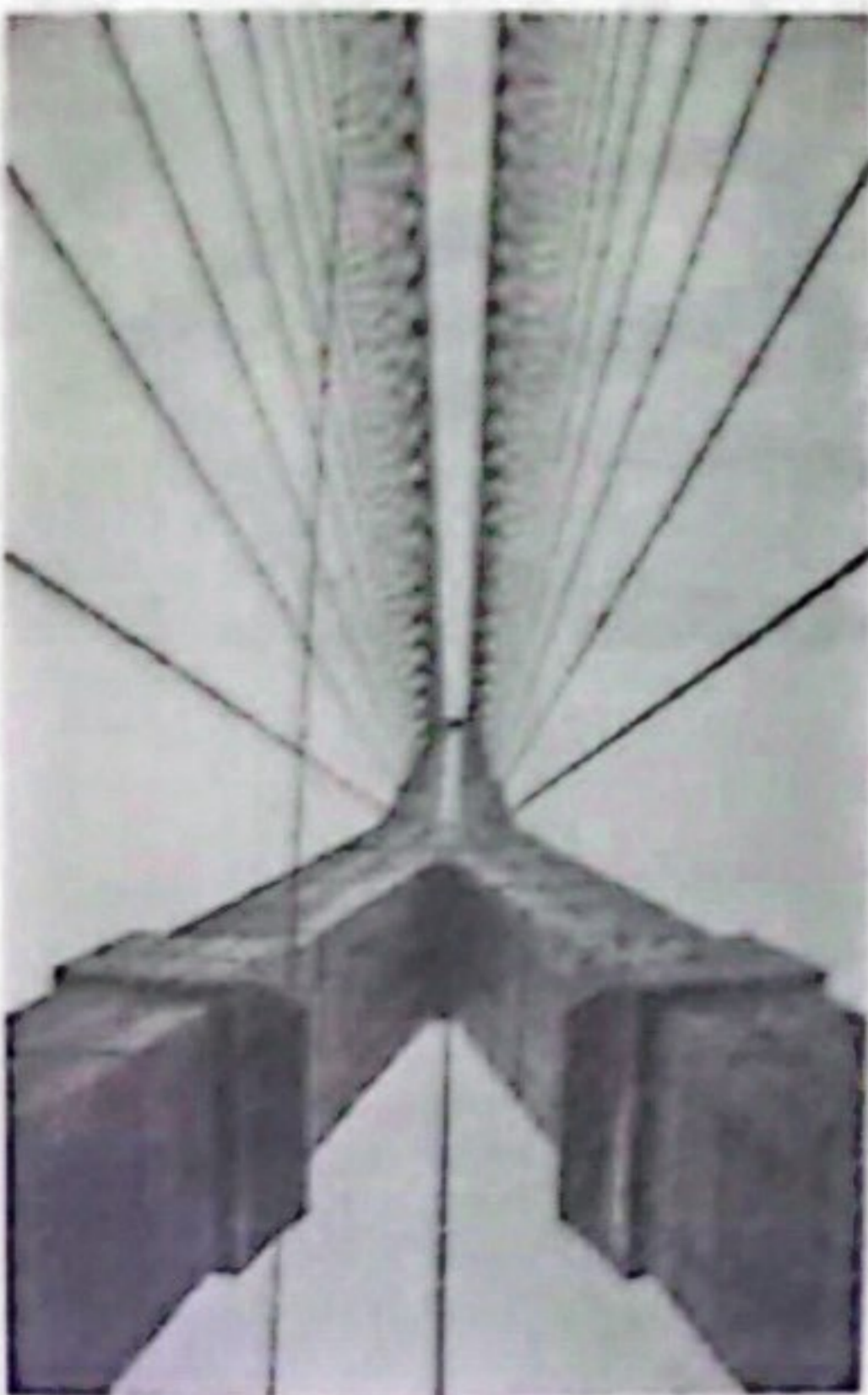
(۱) نشانه‌ی بازدارنده، نشانه‌ی رفاهی

(۲) نشانه‌ی رفاهی، نشانه‌ی ایمنی

(۳) نشانه‌ی رفاهی، نشانه‌ی رفاهی

(۴) نشانه‌ی بازدارنده، نشانه‌ی ایمنی

۹۷- در تصویر مقابل، کدام عامل تأثیر بیش‌تری در ایجاد یک تصویر وزین و تأکیدی داشته است؟



(۱) کاربرد ترکیب‌بندی متقارن و پویایی

(۲) کاربرد خطوط واگرا و تقسیمات طلایی

(۳) اشاره به مرکز تصویر توسط خطوط ذهنی

(۴) استفاده از ترکیب‌بندی مثلثی و خطوط هم‌گرا

۹۸- در تصویر مقابل، کدام عامل دارای بیش‌ترین بیان معنایی است؟



(۱) سایه‌های مورب قزاق‌ها روی پله‌ها و زمین

(۲) جهت و ریتم اسلحه‌ی سربازها

(۳) فیگور فرمانده و شکل نگه داشتن شمشیر

(۴) جانگاہ فیگور زن





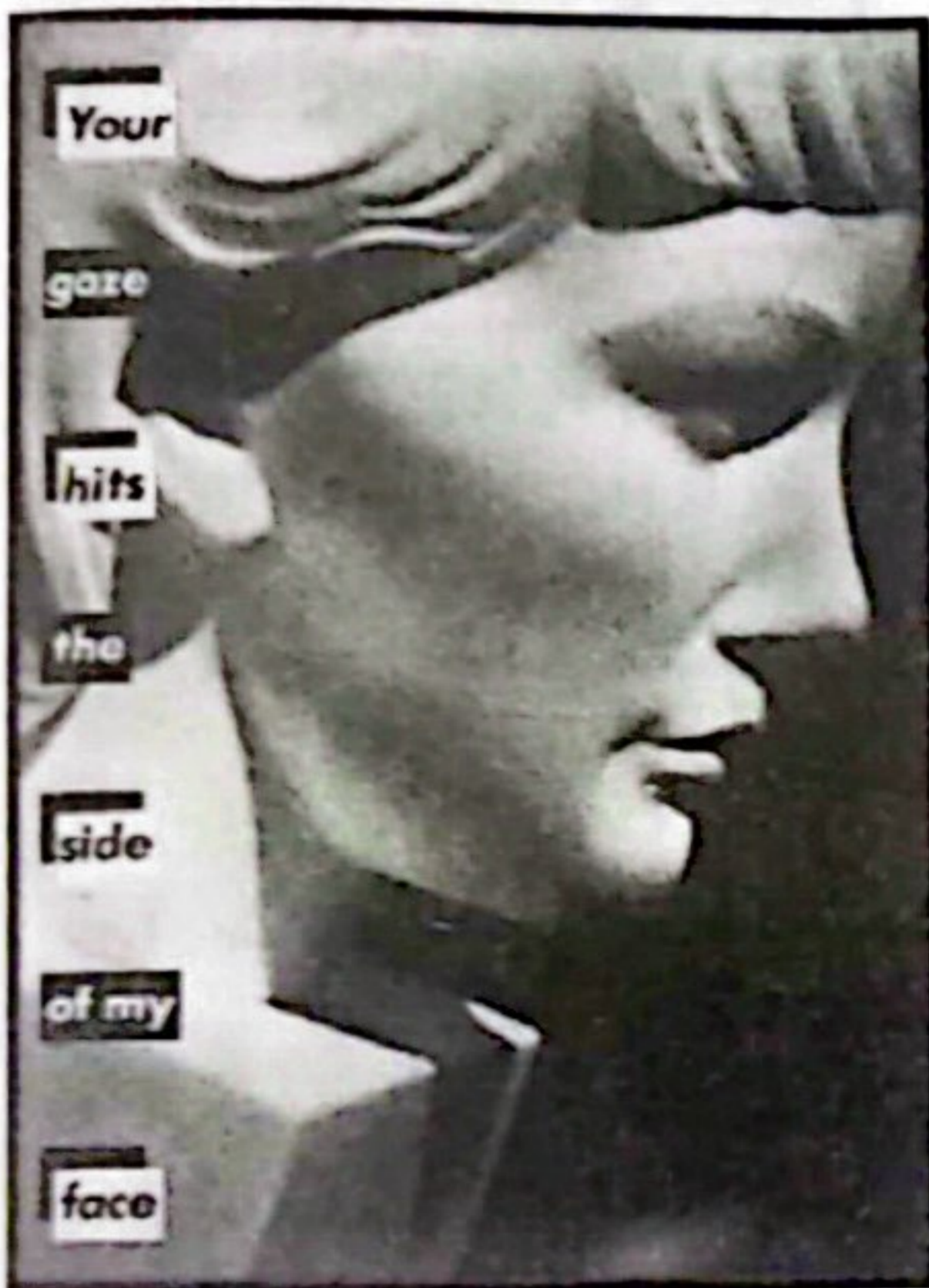
۹۹- کدام مورد در ایجاد تأکید بصری در تصویر مقابل مؤثرتر بوده است؟

(۱) تلویح

(۲) تکثیر

(۳) تباین

(۴) ترادف



۱۰۰- کدام مفهوم از تصویر مقابل، بیش‌تر برداشت می‌شود؟

(۱) آسودگی

(۲) خشونت

(۳) آسیب‌پذیری

(۴) مهربانی



۱۰۱- کاربرد ارزش بصری تاریکی و روشنی در طراحی مقابل، اثر «زرز سورا» کدام است؟

(۱) بیان‌گر اندوه حاصل از سوگواری

(۲) برانگیختن احساسات رقیق و آرام

(۳) تأکید بر آسیب‌پذیری روان آدمی

(۴) ایجاد حس هیجان و شورانگیزی



۱۰۲- ترکیب‌بندی در طراحی مقابل به چه صورت است؟

(۱) ترکیب‌بندی بیضی نامتقارن

(۲) ترکیب‌بندی زیگزاگی

(۳) ترکیب‌بندی قطری

(۴) ترکیب‌بندی جزء و کل



۱۰۳- پوستر مقابل، اعتراض به کدام یک از موارد زیر را در بر دارد؟



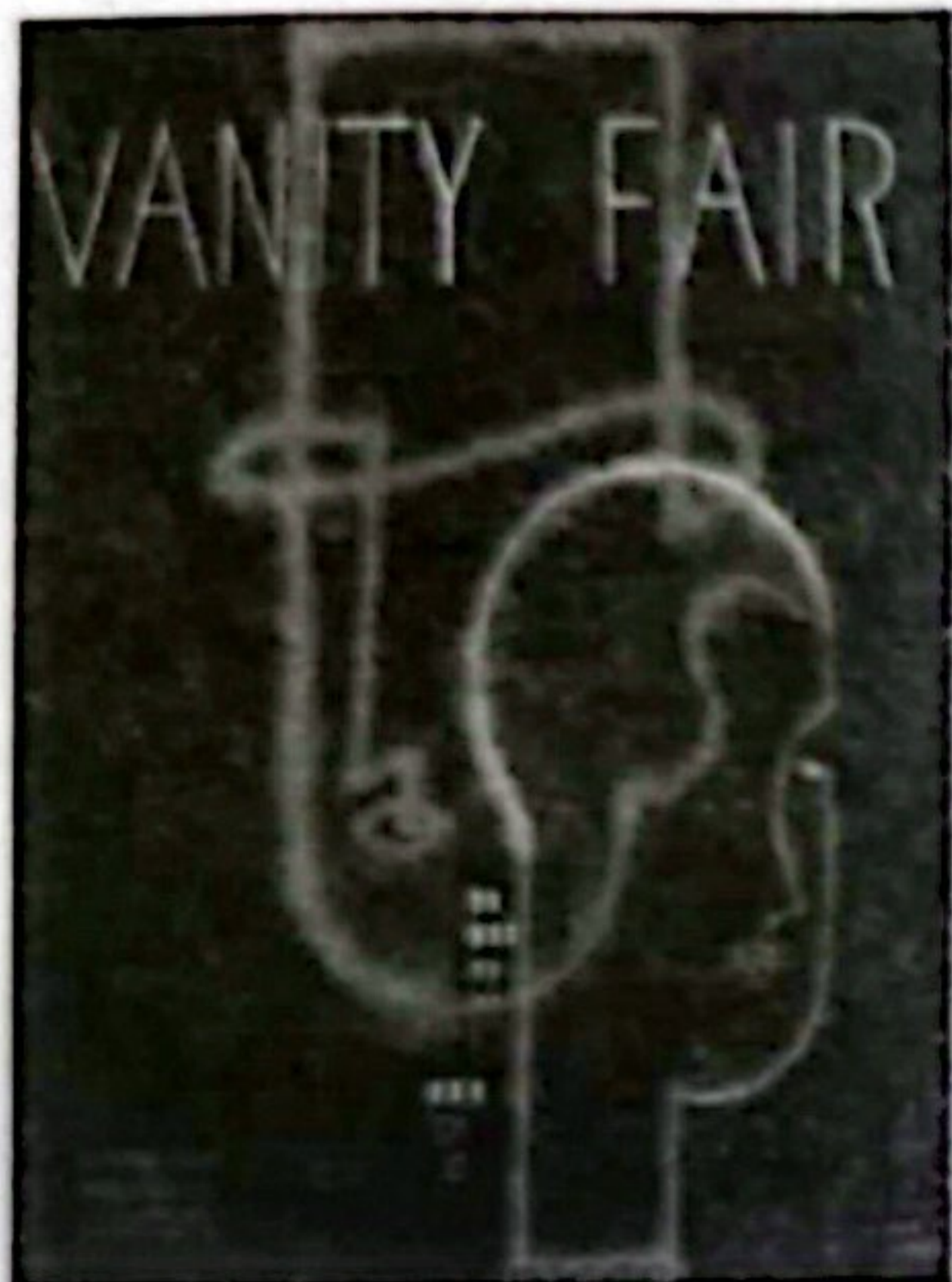
(۱) بمباران شهرهای بزرگ

(۲) سم پاشی شهر توسط هواپیماها

(۳) پرواز هواپیماهای جنگی بر فراز شهر

(۴) پرواز هواپیماهای آموزشی در ارتفاع کم

۱۰۴- طراحی مقابل متأثر از کدام جنبش هنری است؟



(۱) کوبیسم

(۲) فوتوریسم

(۳) پوینتیلیسم

(۴) اکسپرسیونیسم

۱۰۵- نشانه‌ی داده شده متعلق به کدام موضوع است؟

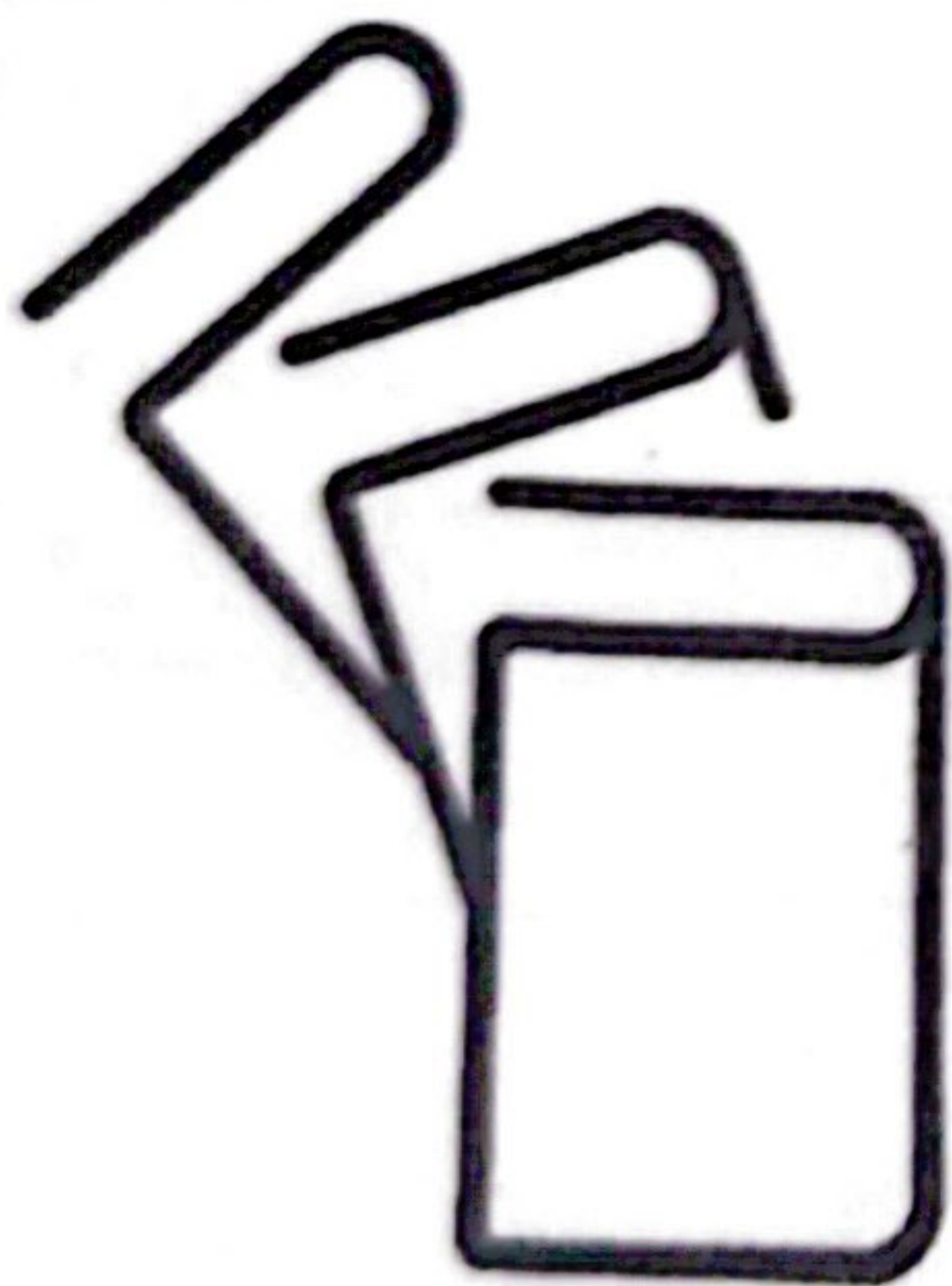


(۱) چاپ و تکثیر کتاب

(۲) نشر کتب تاریخی

(۳) صادرات و واردات کتاب

(۴) شهر کتاب زبان



۱۰۶- برای تصویر مقابل، کدام افکت در ایجاد فضا مؤثرتر است؟



(۱) زوزه‌ی باد

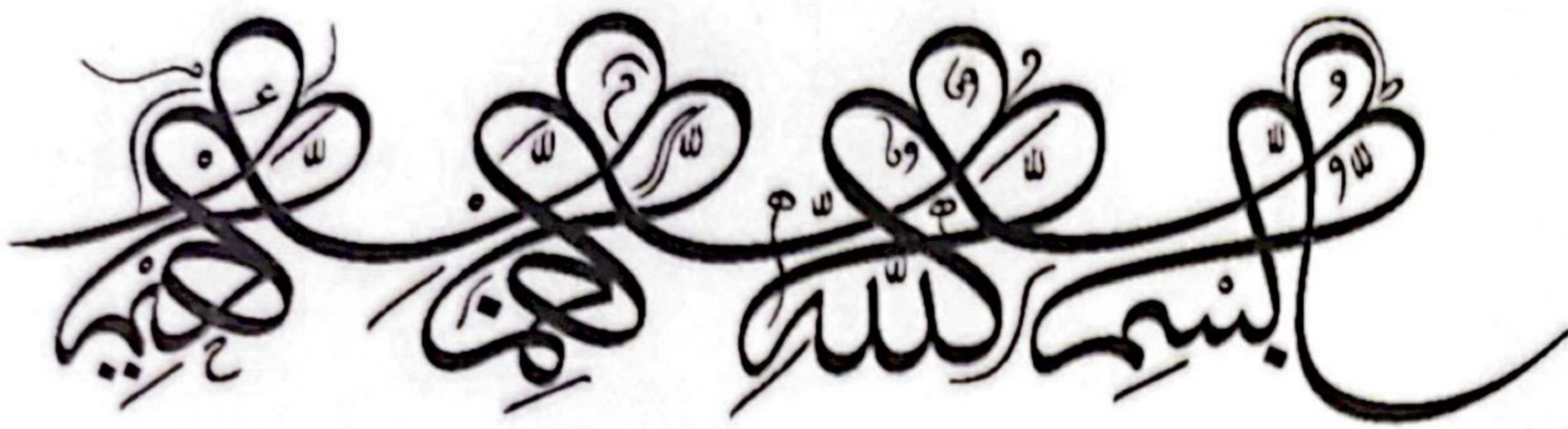
(۲) سکوت مطلق

(۳) صدای ویولن

(۴) صدای عوعوی سگ



۱۰۷- در خوشنویسی زیر از کدام خط و شیوه‌ی تزئین خط استفاده شده است؟



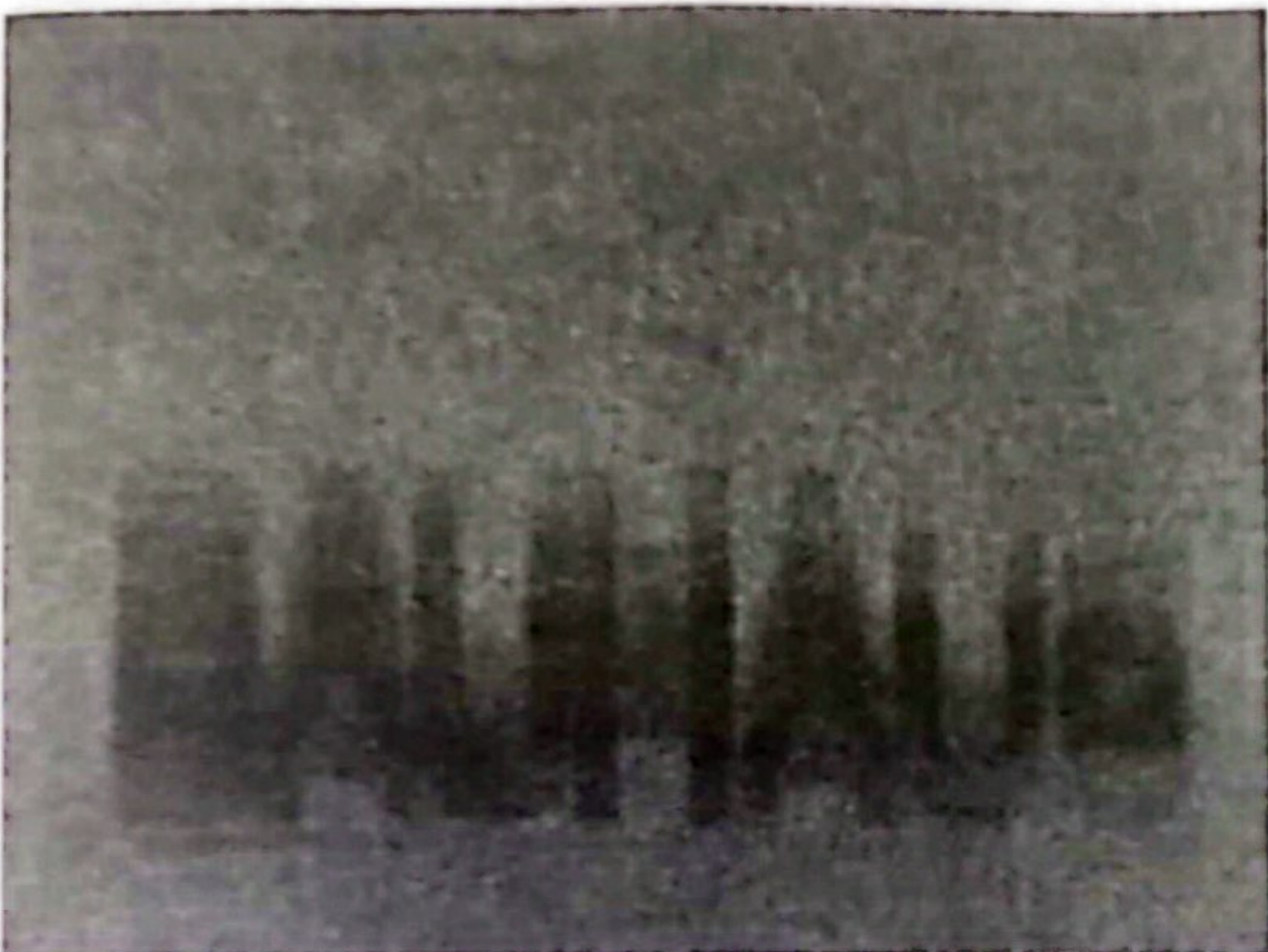
(۱) ثلث، مسلسل

(۲) ثلث، طغرا

(۳) نسخ، گلزار

(۴) نسخ، معما

۱۰۸- کدام مورد در خصوص تصویر مقابل درست است؟



(۱) تلویح

(۲) ابهام

(۳) تکرار

(۴) ترادف

۱۰۹- اثر مقابل به کدام روش پدید آمده است؟



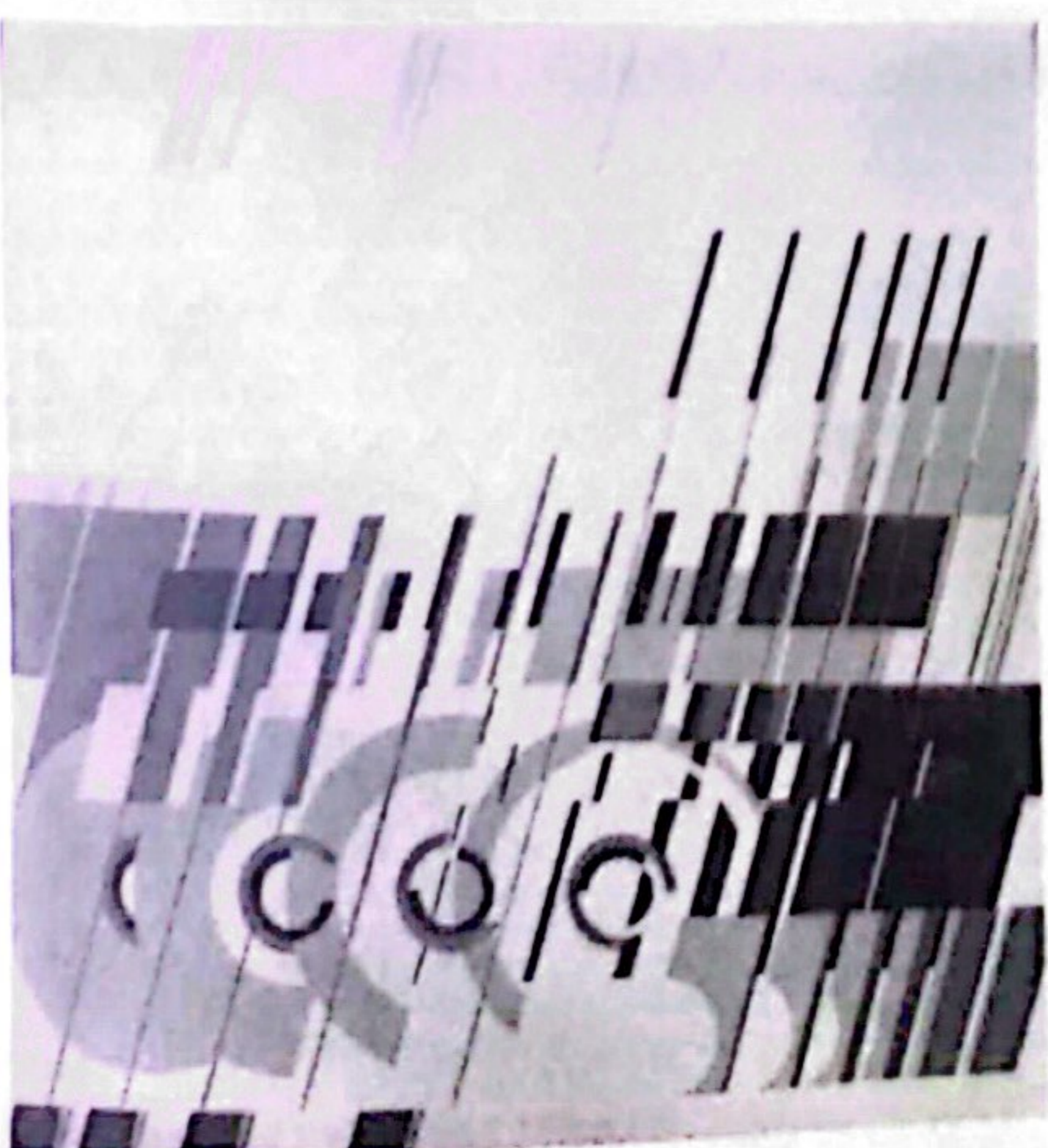
(۱) اسکراچ‌برد

(۲) مداد رنگی

(۳) اچینگ

(۴) لیتوگرافی

۱۱۰- پوستر مقابل متأثر از کدام جنبش هنری است؟



(۱) فوتوریسم

(۲) مینی‌مالیسم

(۳) اکسپرسیونیسم

(۴) کنستراکتیویسم





# دفترچه

۱۷ آذرماه  
۱۴۰۲



تاریخ آزمون‌های تکمیلی مرتبط با آزمون ۱ دی

آزمون هدف‌گذاری: پنج‌شنبه ۲۳ آذر

آزمون مشابه پارسال: سه‌شنبه ۲۸ آذر



# گروه تولید آزمون

گروه علمی		
نام درس	مسئولین درس	ویراستاران
درک عمومی هنر	ارغوان عبدالملکی، احمد رضایی	حمیده ترابی
درک عمومی ریاضی و فیزیک	دانیال قزوینیان	سجاد محمدنژاد
خلاقیت تصویری و تجسمی	روزینا آزادی	هادی باقرسامانی
گروه مستندسازی		
درک عمومی هنر	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری، طاهره فیضیان، نوید ایزدگشسب، مهرشاد زیدی	
درک عمومی ریاضی و فیزیک	پوپک مقدم، علیرضا زارعی، پرهام طالب‌خامه، محمد مهدی شاکری، فائزه پیریایی، مهرشاد زیدی	
خلاقیت تصویری و تجسمی	فائزه پیریایی، محمد مهدی شاکری	

طراحان سوال (به ترتیب حروف الفبا)	
درک عمومی هنر	بابک اشکبوس، هادی باقرسامانی، احمد رضایی، ارغوان عبدالملکی، محمد قاسمی عطایی، پارسا فردوسی، مهشید مسیبی، نوید میرصادقی، ساناز نامدار
درک عمومی ریاضی و فیزیک	یاسمن اسلام دوست، هادی باقرسامانی، سارا حسینی اصفهانی، زهرا دهقانی، احمد رضایی، آیدا قزوینیان، دانیال قزوینیان، قاسم کتابچی، مهرنوش گلدوست، سجاد محمدنژاد، رحمت مشیدی، حسن نساری
خلاقیت تصویری و تجسمی	روزینا آزادی، هادی باقرسامانی، حامد شیوایی، رقیه محبی، شیدا نجفی

گروه فنی و تولید	
مدیر گروه هنر	شهره جعفری
مسئول دفترچه	هادی باقرسامانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری - مسئول دفترچه: ندا حبیبی
امور رایانه‌ای و صفحه آرایی	معصومه نوری
طراح جلد	فرناز براتی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

[www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)

 @honar.kanoon

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱ داخلی (۱۱۹۱)





**درک عمومی هنر**

**۱- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۱۴- هنر اقوام بدوی)

اسکیموها در نواحی شمال آمریکا، اروپا و آسیا (پیرامون قطب شمال) سکونت دارند و از طریق ماهیگیری و شکار حیوانات امرار معاش می‌کنند. اسکیموها در ساخت پیکره‌های جانوری، صورتک و لوازم زندگی به ویژه از استخوان، عاج، چوب و شاخ حیوانات توانا هستند. اسکیموها در طی سده‌های متوالی، صدها پیکره‌ی کوچک آدمی، جانوری و صورتک‌های متحرک را با استفاده از جنس عاج و استخوان و چوب ساخته و یا تصاویر ریزنقش جانور و انسان را با ظرافت تمام بر روی این مواد کنده‌کاری کرده و از طریق آن‌ها افسانه‌های قومی خود را حفظ کرده‌اند.

**۲- گزینه‌ی «۱»**

(سراسری- تیر ۱۴۰۱)

(آشنایی با صنایع دستی ایران ۱، صفحه‌ی ۱۲۷- صنایع دستی) (لاشکی در مسابقات) در هنر فلزکاری، روش‌های دواتگری، ورقه‌کاری، پرس و خم‌کاری، زیرمجموعه‌ی شکل‌دهی «کوبشی» قرار می‌گیرند.

**۳- گزینه‌ی «۴»**

(بابک اشکبوس)

(آشنایی با ملاتب نقاشی، صفحه‌ی ۷۸- هنر چین)

در دوران سلسله‌ی تانگ، در عرصه‌ی هنر، چند تحول مهم رخ داد که عبارت‌اند از:

- پیوند مشترک میان نقاشی و خوشنویسی

- رواج طرح‌های گل و پرنده در نقاشی چینی

- رواج نقاشی روی کاغذ و طومار ابریشمی

**۴- گزینه‌ی «۴»**

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۲۱- هنر بین‌النهرین)

هنر آشوری پس از مدت‌ها اقتباس و تجربه از هنر بابلی و اقوام دیگر آسیای صغیر (ترکیه‌ی امروزی) که در نقش برجسته‌سازی توانا بودند، سبکی را بنیان گذاشت که منشأ موفقیت‌های حجاران گردید و در زمان آشور نصیرپال دوم تبدیل به هماهنگی بین معماری و هنر تصویری شد. هنر آشوری در زمان آشور نصیرپال و آشور بانپال در معماری کاخ‌ها و نقش برجسته‌های دیواری تجلی یافت. نقش برجسته‌ها اغلب به صحنه‌های جنگ، شکار، محاصره‌ی شهرها و قلعه‌ها و مراسم مذهبی اختصاص داشت و شاه همچون قهرمان در همه‌جا حضور داشت.

**۵- گزینه‌ی «۳»**

(موشیر مسیبی)

(کلاکاه نگارگری، صفحه‌ی ۱۰- هنر اسلامی ایران)

مکتب تبریز اول یا مکتب مغول (ایلخانی) (قرون ۷ و ۸ ه.ق) اولین مکتب نگارگری ایرانی است که در تبریز پایه‌ریزی شده و به همین دلیل آن را مکتب تبریز نامیده‌اند. این مکتب، مصادف با حکومت ایلخانان مغول در ایران است که مرکز خود را تبریز قرار دادند. این مکتب، دوره‌ی آغاز ورود عناصر چینی به حوزه‌ی نگارگری ایرانی به حساب می‌آید. در این دوره تأثیر نقاشی چینی بر روی نگارگران ایرانی واضح است. چهره‌ها، حیوانات افسانه‌ای (اژدها)، نحوه‌ی نمایش طبیعت، مانند ترسیم تنه‌ی پیچیده و گره‌دار درختان و صخره‌های بلند و قلعه‌های نوک‌تیز و دشت‌های بریده و منقطع و به‌طور کلی نوعی منظره‌سازی ناهمگن متأثر از نقاشی چینی است. چین و چروک لباس‌ها و به‌کارگیری سایه‌روشن متأثر از سنت بیزانسی است.

**۶- گزینه‌ی «۳»**

(ارغوان عبدالملکی)

(عکاسی طبیعت، مستر و گزارش، صفحه‌ی ۱۷۶- عکاسی)





از آن‌جا که عکس‌های مردم‌نگاری جنبه‌ی مستند دارند و به ما کمک می‌کنند که واقعیت عینی را آن‌طور که هست بیان کنیم، از لنزهایی که فاصله‌ی کانونی خیلی بلندی دارند (تله) و یا لنزهایی که دارای فاصله‌ی کانونی خیلی کوتاه هستند (واید) که نسبت‌ها و اندازه‌ها و واقعیت عینی را تغییر می‌دهند، استفاده نمی‌شود. به همین دلیل بهترین فاصله‌ی کانونی لنز در عکاسی مردم‌نگاری لنزهای نرمال است که زاویه‌ی دیدی معادل چشم انسان دارند و در آن‌ها نسبت دوری و نزدیکی و پرسپکتیو اجسام همانند دید چشم انسان است. در عکاسی مردم‌نگاری برای رعایت اصول واقع‌گرایی و رعایت نسبت‌ها می‌توان از لنزهای تله کوتاه برای پرتره و لنزهای واید معمولی نیز برای نشان دادن مکان‌ها و چشم‌اندازها استفاده کرد. (نگاه به گذشته)

**۷- گزینه‌ی «۲»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی معماری داخلی، صفحه‌ی ۲۹- هنر مصر)

از ویژگی‌های مهم فضاهای داخلی مصر، زوایای گرد شده و قوس‌دار و طاقچه‌های مختلف (تورفتگی دیوار) است. در فضاهای داخلی از کف‌پوش‌های حصیری استفاده می‌کردند و همچنین از نقاشی برای تزئین کف بهره می‌گرفتند.

گزینه‌ی «۱» بیان‌گر ویژگی معماری چین، گزینه‌ی «۳» بیان‌گر ویژگی معماری ژاپن و گزینه‌ی «۴» مربوط به معماری هند است.

**۸- گزینه‌ی «۳»**

(امیر رضایی)

(سیر هنر در تاریخ، صفحه‌ی ۵۵- هنر بین‌النهرین)

نوع ترکیب‌بندی عناصر تصویری، حرکت اسب‌ها و شیوه‌ی کمان‌گیری اربابان‌ها در حجاری‌های آشور، شباهت بسیاری با آثار مصری دارد و این شباهت بیان‌گر رابطه‌ی دو تمدن و تأثیراتی است که از یک‌دیگر گرفته‌اند.

**۹- گزینه‌ی «۲»**

(هادی باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌های ۲۹ و ۳۰- هنر مصر)

هنرمندان مصری مانند میان‌رودانی‌ها در جانورنگاری از طبیعت‌گرایی پیروی می‌کردند که نمونه‌ی برجسته آن‌ها زرافه‌ی میم است. این نقاشی دیواری از داخل یک مقبره، مربوط به دوره‌ی سلسله‌ی چهارم کشف شده است.

**۱۰- گزینه‌ی «۱»**

(سراسری- ۹۹)

(کارگاه چاپ دستی، صفحه‌ی ۳- هنر چین)

چینی‌ها در سده‌های اولیه‌ی میلادی اساسی‌ترین نقش را در پیدایش و پیشرفت چاپ ایفا نمودند. آن‌ها مرکب را از سده‌های قبل از میلاد ساخته بودند. علاوه بر این اختراع کاغذ نیز در سده‌ی دوم میلادی (سال ۱۰۵) توسط «تسای لون» گامی بزرگ در راه پیشرفت چاپ و ترویج فرهنگ مکتوب شد. انگیزه‌ی اصلی چینی‌ها از تکثیر تصاویر و نوشته‌ها ترویج آیین بودا و انتشار متون مذهبی بوده است.

**۱۱- گزینه‌ی «۲»**

(موشیر مسیبی)

(خط در گرافیک، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸- فوشوئوسی)

ترکیب ماهرانه و دقیق تصویر و نوشتار در حوزه‌ی صفحه‌آرایی قرار می‌گیرد که در آن پیام‌های نوشتاری و تصویری تحت تأثیر متقابل و مکمل یکدیگر واقع می‌شوند به گونه‌ای که هر جا نوشته اصل قرار می‌گیرد، تصاویر توصیفی به کمک آن می‌آیند. بخش مهمی از این آثار جنبه‌ی تجربیدی دارند. در این نمونه‌ها سهم خوانایی حروف، کاهش می‌یابد و اساساً ترکیب‌بندی، فرم و رنگ، نقش انتقال مفهوم را بر عهده می‌گیرد. این دسته آثار در حروف‌نگاری به مرزهای مشترکی با نقاشی خط می‌رسند که تنها هدف و کاربرد اثر امکان تفکیک این دو را فراهم می‌کند.





۱۲- گزینه‌ی «۳»

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۵۹- هنر هند)

در فاصله‌ی سده‌ی هفتم تا سیزدهم میلادی هنر هند در خدمت مذهب هندو بود و در طی این دوره، معابد باشکوهی همراه با تمثال‌هایی از مظاهر این خدایان به ویژه شیوا ساخته شدند. معابد آیین هندو اغلب دارای گنبدی عظیم و هرمی شکل هستند و نمای آن‌ها دارای تزئینات فراوانی است. برای نمونه می‌توان به معبد بریهاداس وارا در تانجور اشاره کرد.

۱۳- گزینه‌ی «۲»

(بابک اشکبوس)

(آشنایی با مکاتب نقاشی، صفحه‌ی ۲۴- هنر اسلامی ایران)

برخلاف مکتب تبریز دوره‌ی ایلخانی و مکتب جلایری، هنرمندان مکتب شیراز، پاسداران سنت‌های نقاشی ایرانی قبل از حمله‌ی مغول و حتی قبل از اسلام بودند. مکتب شیراز در تداوم سنت سلجوقیان گام بر می‌داشت. بیش‌تر آثار مکتب شیراز، یکدست و ساده‌اند و اسلوب آن‌ها شبیه ورقه و گلشاه عیوقی است. پیکره‌های درشت (سترگ‌نمایی) بر زمینه‌ی ساده و با رنگ تخت و گاه استفاده از پس‌زمینه‌های پرتزئین، از ویژگی‌های مکتب شیراز است.

۱۴- گزینه‌ی «۳»

(مهشید مسیبی)

(فط در گرافیک، صفحه‌ی ۳۶- فوشنویسی)

اولین قلمی که برای کتابت قرآن به کار رفت و از آن‌جا که در شهر کوفه رونق پیدا کرد، آن را کوفی می‌نامیدند. این خط از آغاز عصر اسلامی به مدت پنج قرن متداول بود. خط کوفی به سرعت در سرزمین‌های اسلامی رواج یافت و در هر منطقه به شیوه‌های متنوعی به نگارش درآمد. انواع رایج در آفریقا و اسپانیا «کوفی مغربی» و گونه‌های رایج در ایران، عربستان، مصر و سوریه «کوفی مشرقی» نام دارند.

۱۵- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌های ۶۵ و ۶۸- هنر چین)

چینی‌ها بناهای رفیعی به نام پاگودا (بنای یادبود بود) دارند که گاه ارتفاع آن‌ها به ۱۳ طبقه هم می‌رسد که نمونه‌ی آن پاگودای کای‌فنگ مربوط به سال ۱۰۴۹ میلادی (دوره‌ی سونگ) است.

۱۶- گزینه‌ی «۱»

(بابک اشکبوس)

(تاریخ هنر ایران، صفحه‌ی ۹۳- هنر اسلامی ایران)

از ویژگی‌های سفالینه‌های سلطان‌آباد در دوران مغول‌ها، نقش ترنج چهار پر با تصاویر زنده و پرتحرک گوزن و آهو بود. در کاشان، تزئین سفالگری با دو پدیده همراه بود: تلفیق هنر خطاطی و نگارگری (در تزئین سفال‌ها از خطاطی، طراحی شیوه نگارگری و طراحی بهره می‌بردند) و مشبک‌سازی در سفالگری. در ری موضوع‌هایی مانند مجالس شکار و یا ورزش چوگان در تزئینات سفال کاربرد داشت.

۱۷- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر ایران، صفحه‌های ۵۲ و ۶۱- هنر ایران باستان)

در نقش‌برجسته‌های اشکانی پالمیر و تنگ سروک و نقش‌برجسته‌های ساسانی نقش رستم، تنگ چوگان، طاق بستان و ... شاهد استفاده از طرح اسب هستیم.

۱۸- گزینه‌ی «۴»

(بابک اشکبوس)

(عکاسی ۱، صفحه‌ی ۸۳- عکاسی)

مناسب‌ترین روش در حالت عکاسی با شیوه‌ی کادری درون کادر دیگر، همخوانی قاب با محتوای تصویر است، مانند همخوانی دیوار و در ورودی یک حیاط با سوزنه‌های داخل حیاط.





۱۹- گزینیهی «۳»

(هاری باقرسامانی)

(تاریخ هنر جهان، صفحه‌ی ۷۳- هنر ژاپن)

برتری یافتن آئین ذن بر آیین‌های شینتو و بودایی در قرن چهاردهم میلادی بر نقاشی ژاپنی اثرگذار بود و راهبان ذن نمونه‌های منظره‌نگاری آب مرکبی دوره‌ی سونگ را از چین به ژاپن آوردند و منظره‌نگاری چینی مورد توجه قرار گرفت.

۲۰- گزینیهی «۳»

(ارغوان عبدالملکی)

(کارگاه صنایع دستی (فلز)، صفحه‌های ۸ و ۹- هنر پیشاتاریخی ایران)

مفرغ برای اولین بار به دست مردم لرستان کشف شد. آنان با استفاده از روش ریخته‌گری که همان ذوب فلز و ریختن آن در قالب‌های ساخته شده از ماسه سنگ و سفال بوده است و همچنین به روش چکش‌کاری بدون در نظر گرفتن سختی و نرمی آنچه که بر آن نقش‌آفرینی می‌کرده‌اند، با ابزاری ساده، این آثار بدیع و بسیار زیبا را ساخته‌اند.

۲۱- گزینیهی «۲»

(بابک اشکبوس)

(آشنایی با مکاتب نقاشی، صفحه‌های ۱۹ و ۲۰- هنر اسلامی ایران)

تزئینات و نگارگری کتاب منافع‌الحيوان اثر ابن بختیشوع و همچنین کتاب‌های جامع‌التواریخ و شاهنامه دیموت، مربوط به مکتب تبریز ۱ (دوره‌ی ایلخانی) است. در مکتب تبریز ۱ هم‌آمیزی هنر سه سرزمین قابل مشاهده است:

چین: تنه‌های گره‌دار درختان، حیوانات افسانه‌ای (مانند اژدهای چینی) و ابرهای پیچان. تأثیر هنر چینی در نگارگری ایرانی بیش‌تر از بی‌زانس است.

ایران: استفاده از رنگ‌های تخت، خطوط کناره نما و عناصر تزئینی.

بی‌زانس: مواردی مانند میل به ایجاد پرسپکتیو (عمق‌نمایی)، پرداختن به جزئیات سوژه‌ها، نمایش حالات عاطفی شخصیت‌ها و پیکره‌های بلندقامت.

۲۲- گزینیهی «۱»

(موشیر مسیبی)

(عکاسی طبیعت، مستند و گزارش، صفحه‌ی ۱۹۴- عکاسی)

در اوایل قرن نوزدهم اولین عکس ورزشی ثبت و عکاسی ورزشی متولد شد. دومین عکس تاریخ عکاسی مستند ورزشی، اولین صعود به قله‌ی کوه «مونت بلانت» است. برای ثبت این عکس ۲۵ نفر با ۲۵۰ کیلو از ورقه‌های امولسیون‌دار و چادری برای تاریک‌خانه همکاری کرده‌اند. (آزمون غیرحضوری)

۲۳- گزینیهی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی تفصیلی فتوگرافیک، صفحه‌ی ۱۱۵- سبک‌های هنری و شناخت هنرمندان)

در مجموعه پوستره‌های «میشل باتوری»، طراح با استفاده از فوتومونتاژهای سوررئالیستی هویت‌سازی کرده است. نوع ترکیب‌بندی مرکزی و استفاده از تصاویری که از ترکیب چند شیء ساخته شده‌اند، هویت پوستره‌های وی را ساخته است.

۲۴- گزینیهی «۴»

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی معماری داخلی، صفحه‌ی ۶۱- هنر اسلامی ایران)

سبک آذری خود به دو دوره قابل تفکیک است؛ دوره‌ی اول از زمان هولاکو و با پایتخت شدن مراغه و دوره‌ی دوم از زمان تیمور و با پایتختی سمرقند همراه است.

ویژگی‌های معماری دوره‌ی اول آذری (ایلخانی) عبارت‌اند از:





- ساخت بناهای عظیم

- توجه به تناسبات عمودی بنا

- ساخت ایوان با پلان مستطیل شکل

- تنوع در ایوان‌سازی

- استفاده از تزئیناتی چون گچ‌بری، کاشی زرین فام و کاشی نقش برجسته.

- ویژگی‌های معماری دوره‌ی دوم آذری (دوره‌ی تیموری) عبارت‌اند از:

- ساخت ساقه (گلوگاه) بین فضای گنبد و گنبدخانه

- ایجاد سطوح ناصاف در تمامی بنا

- استفاده از تزئینات کاشی معرق (موزائیک‌کاری)

به نشانه‌هایی که در طراحی آن‌ها از نام کامل مؤسسه، کالا و یا خدمات استفاده می‌شود، اصطلاحاً «لوگوتایپ» می‌گویند.

گزینه‌ی «۲»: مونوگرام: نشانه‌هایی که بر اساس حروف اختصاری طراحی می‌شوند.

گزینه‌ی «۳»: پیکتوگرام: پیکتوگرام‌ها یا نشانه‌های راهنمای تصویری، نشانه‌هایی هستند که برای اطلاع‌رسانی و راهنمایی به کار می‌روند. این علائم تصویری در محیط زندگی شهری موارد استفاده زیادی دارند.

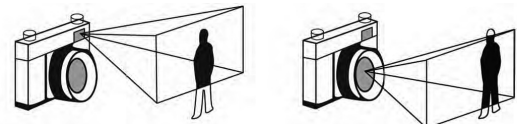
گزینه‌ی «۴»: مسکات: در واقع یک شخصیت طراحی شده است که می‌تواند معرف یک برند باشد.

**۲۵- گزینه‌ی «۳»**

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی تفصیحی فتوگرافیک، صفحه‌ی ۱۲۹- عکاسی)

در دوربین‌های بدون آینه دریچه‌ای در قسمت بالا و سمت چپ یا سر دوربین قرار دارد و در آن تعدادی عدسی نصب شده است که عکاس از درون این دریچه کادر مورد نظر خود را انتخاب می‌کند. همانطور که در تصویر مشاهده می‌شود، بین منظره‌یاب و لنز دوربین که از طریق آن عکس گرفته می‌شود، فاصله‌ی کمی وجود دارد. یعنی در واقع ما موضوع را از یک نقطه می‌بینیم و از نقطه‌ی دیگر عکاسی می‌کنیم. این مسئله باعث می‌شود که در فاصله‌های نزدیک بین آن‌چه که می‌بینیم و عکسی که گرفته می‌شود، تفاوتی وجود داشته باشد. این خطا را خطای توازی یا پارالاکس می‌گویند.



**۲۶- گزینه‌ی «۱»**

(موشیر مسیبی)

(طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کورک و نظارت چاپ، صفحه‌ی ۱۳۹)

**۲۷- گزینه‌ی «۲»**

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی تفصیحی فتوگرافیک، صفحه‌ی ۱۱۱)

نشانه‌ی نوشتاری موزه‌ی گرافیک ایران با استفاده از خوشنویسی و توسط سیدمحمد احصایی طراحی شده است.

**۲۸- گزینه‌ی «۱»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیحی معماری داخلی، صفحه‌ی ۵۹- هنر اسلامی ایران)

گره‌سازی با آجر و کاشی یا گره‌سازی در هم از دوره‌ی رازی آغاز می‌شود. در این نوع گره‌سازی، قطعاتی از کاشی را به صورت نگین و یا ساده در میان قطعات آجری به کار می‌برند که خود موجب جلوه و زیبایی می‌شده است. قدیمی‌ترین نمونه‌ی این کار در برج اتابک کرمان است که قطعات کاشی به وسیله‌ی گچ، دورسازی شده و سپس با گره‌سازی آجر، آن را تکمیل کرده‌اند. (نگاه به گذشته)

**۲۹- گزینه‌ی «۲»**

(موشیر مسیبی)

(منابع آزاد- سبک‌های هنری و شناخت هنرمندان)





کنستراکتیویسم یا ساخت‌گرایی جنبش یا گرایشی در هنر انتزاعی است که نخست در روسیه شکل گرفت (حدود ۱۹۱۴) و سپس در غرب گسترش یافت. مشخصه‌ی بارز کنستراکتیویسم کاربست مواد صنعتی و تنظیم آن‌ها بر اساس روابط صوری است. تاتلین هنرمند روسی آغازگر این سبک است. طرح تاتلین برای یادمان ناسیونال سوم که نماد آرمان کنستراکتیویسم شناخته شد، به صورت یک ماکت چوبی باقی ماند. انقلاب اکتبر روسیه شور ساختن جامعه‌ای بهتر به مدد نیروی رهایی‌بخش ماشین را در میان هنرمندان برانگیخت. بنابراین کنستراکتیویسم روسی از سیاست جدا نبود. در واقع بیانی از این اعتقاد راسخ بود که هنرمند با گرایش به تولید ماشینی، مهندسی، معماری و رسانه‌های گرافیک و عکاسی می‌تواند نقش مهمی در بهبود بخشیدن به نیازهای مادی و معنوی کل جامعه ایفا کند. هدف اجتماعی کردن هنر بود؛ نه خلق هنر سیاسی. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

### ۳۰- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- سبک‌های هنری و شناخت هنرمندان)

مرحله‌ی اول کوبیسم، که آن را «پیشاکوبیسم» یا «کوبیسم نخستین» می‌نامند، با تجربه‌هایی مبتنی بر آثار متأخر سزان و مجسمه‌های آفریقایی و ایبریایی مشخص می‌شود. این دوره با تکمیل پرده‌ی دوشیزگان آوینیون اثر پیکاسو به پایان می‌رسد. ساختار این پرده آغاز کوبیسم را بشارت می‌دهد؛ زیرا جابه‌جایی و درهم‌بافتگی ترازها، تلفیق همزمان نیم‌رخ و تمام‌رخ و نوعی فضای دوبعدی را می‌توان مشاهده کرد. (دایرةالمعارف هنر، پاکباز)

### خلاصیت نمایشی

### ۳۱- گزینه‌ی «۲»

(ساناز نامداری)

(اصول و مبانی نمایش عروسکی، صفحه‌ی ۵۷)

در نمایش عروسکی محدوده‌ی صحنه متغیر است.

### ۳۲- گزینه‌ی «۳»

(سراسری- ۱۴۰۱)

(دانش فنی تفهیمی پویانمایی، صفحه‌ی ۶۲)

مشخصه‌های پویانمایی ترسناک:

- کنتراست آن زیاد است.

- از نور کم استفاده می‌شود.

- بیش‌تر از فضای مه‌آلود استفاده می‌شود.

- بیش‌تر از رنگ‌های سرد و خاکستری استفاده می‌شود.

- یک موجود اهریمنی محسوس و یا نامحسوس حضور دارد.

### ۳۳- گزینه‌ی «۴»

(ساناز نامداری)

(اصول و مبانی نمایش عروسکی، صفحه‌ی ۷۰)

حرکت تصویر صحنه‌ای است که در جنبش است. حرکت عروسکی که به مرکز صحنه نزدیک شود حرکتی قوی است. حرکت مورب قوی‌تر از حرکت مستقیم است. حرکتی که مستقیم باشد و با حرکت‌های دیگر فرق داشته باشد (در تضاد باشد) و هم‌زمان با حرکت دیگر رخ دهد نیز حرکتی قوی است. از حرکت‌های اضافی در صحنه باید پرهیز نمود زیرا تمرکز تماشاگر را به هم می‌زند.

### ۳۴- گزینه‌ی «۲»

(بابک اشکبوس)

(سافت و اهرای دکور، لباس، ماسک و گریم، صفحه‌ی ۱۳۱)

پارچه‌های لطیف بیش‌تر مناسب دو گروه از شخصیت‌ها است:

اشراف، پادشاهان و سرمایه‌دارها که معمولاً در این حالت از پارچه‌های زربفت، ساتن و مخمل برای تهیه‌ی لباس‌های آن‌ها استفاده می‌شود.

اشخاصی که روحیه‌ی حساس و لطیف دارند؛ چراکه پارچه‌های لطیف نشان‌گر روحیه‌ی ملایم، مهربان و حساس نیز است.

### ۳۵- گزینه‌ی «۱»

(ساناز نامداری)

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه‌ی ۱۴۴)





پیشانی برجسته گرد (در خانم‌ها): شخصیتی ضعیف و لجباز.

پیشانی شیب‌دار به طرف موها: شخصیت رؤیایی، دارای روحی آرام و ملایم.

پیشانی چهارگوش که موهای اطراف سر آن را کوچک‌تر کند و از پهنای چهره کوچک‌تر جلوه کند و کمی برجسته باشد: شخصیت پرکار (پرانرژی)، تند، عصبی و متعصب.

پیشانی کوتاه: شخصیت ثابت و استوار.

### ۳۶- گزینه‌ی «۲»

(بابک اشکبوس)

(کویندگی، ابرو و بازیگری، صفحه‌ی ۷۹)

برنامه‌های ورزشی بیش‌ترین سهم را در تولید گزارش به خود اختصاص داده‌اند؛ زیرا این برنامه‌ها هواداران بسیار زیادی دارند و رویدادهای ورزشی، همیشه در حال وقوع هستند.

### ۳۷- گزینه‌ی «۳»

(ساناز نامرار)

(اصول و مبانی ماسک و گریم، صفحه ۴۳)

سایه و روشن در چهره‌پردازی نقشی اساسی بر عهده دارد، زیرا با سایه و روشن می‌توان بر روی چهره، حجم ایجاد کرد. زمانی که نیاز به لاغر کردن، گود کردن، کوچک کردن، دراز کردن چهره بازیگر است از رنگی تیره‌تر از فن استفاده می‌شود. رنگ سایه‌ها در نمایش شامل قهوه‌ای خالص، قهوه‌ای قرمز، قهوه‌ای دودی و قهوه‌ای زیتونی است که بر مبنای فن چهره و شخصیت موردنظر، انتخاب می‌شود. این عمل را سایه زدن می‌نامند. برعکس، زمانی که به برجسته ساختن، گرد کردن و چاق کردن نیاز است، از رنگ روشن‌تر از فن صورت استفاده می‌گردد. این عمل را روشن زدن می‌نامند. به‌طور کلی، ابتدا به صورت فن زده شده، سپس سایه و روشن کار می‌شود و در مرحله بعد، ایجاد سایه و روشن روی چشم‌ها، ابرو و لب‌ها. در انتها برای ثابت نگاه‌داشتن چهره‌پردازی، پودر بی‌رنگ ثابت‌کننده به صورت زده می‌شود.

### ۳۸- گزینه‌ی «۳»

(بابک اشکبوس)

(متمرک‌سازی رایانه‌ای، صفحه‌های ۴ و ۵)

«انجمن ملی فیلم کانادا» پویانمایی «متادیتا» را در سال ۱۹۷۱ تولید نمود و در تولید آن از رندر استفاده کرد.

پویانمایی «متادیتا» شامل تصاویر متحرک شده‌ای بود که از تصویری به تصویر بعد، مدام تغییر شکل می‌دادند.

در گزینه‌های دیگر:

کمپانی دیزنی برای اولین بار در سال ۱۹۹۴ (سال‌ها بعد از رواج رایانه در تولید پویانمایی) در بخش‌هایی از پویانمایی بلند «پری دریایی کوچک» از رایانه استفاده کرد.

«جان ویتنی»، پدر پویانمایی رایانه‌ای بود که با کمک برادر خود، اولین تصاویر متحرک رایانه‌ای را با سیستم رادار موشکی ابداع کرد. از مهم‌ترین آثار «ویتنی» ساخت عنوان بندی یا تیتراژ «سرگیجه»، اثر «آلفرد هیچکاک» است.

دانشمندان شوروی برای اولین بار، حرکت شخصیت (حرکت گریه) در متحرک‌سازی رایانه‌ای را ابداع کردند.

### ۳۹- گزینه‌ی «۴»

(ساناز نامرار)

(آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان، صفحه‌ی ۴۸)

«اسرارالتوحید فی مقامات شیخ ابوسعید ابی‌الخیر» از اجلّ‌هی کتب متصوفه است. سبک اسرارالتوحید- در کلیات یعنی از لحاظ صرف و نحو- بدون اندک تفاوت با سبک سامانیان برابر است و از جهتی می‌توان گفت که چون گوینده‌ی اصلی پایبند ترجمه و مقید به ایجاز و اختصارهای منشیانه نبوده است و جمله‌های این کتاب به زبان محاوره عصر با قید فصاحت و بلاغت ایراد گردیده است، احیاناً بر بسیاری از عبارات و آثار گران‌بهای عصر سامانی و غزنوی از حیث کهنگی رجحان دارد. بنابراین می‌بینیم که در میان این سطور گران‌بها عباراتی است که به‌درستی از محاورات و گفت‌وگوهای قرن سوم و چهارم حکایت می‌کند.





**۴۰- گزینه‌ی «۲»**

(نوید میرهادقی)

کوبندگی، اجرا و بازیگری، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵)

ویژگی‌های یک گزارشگر حرفه‌ای عبارت‌اند از:

- داشتن شمّ خبری

- آشنایی با نگارش و تنظیم متن گزارش

- داشتن اطلاعات عمومی

- ساده‌نویسی

- ارتباط با مردم

- مهارت ارتباطی

(آزمون غیرحضوری)

**۴۱- گزینه‌ی «۴»**

(بابک اشکبوس)

(مترک‌سازی، رایانه‌ای، صفحه‌ی ۱۱۰)

در شیوه‌ی روتوسکوپی وفاداری بیش از حد متحرک‌ساز به تصاویر

فیلمبرداری شده موجب دو مشکل عمده می‌گردد:

۱) لرزش‌های بی‌جا و تحرک زیاد (وول خوردن) تصاویر؛ برای همین

است که باید در زمان‌بندی و حرکات دخل و تصرف کرد.

۲) کسل شدن مخاطب: برای همین متحرک‌سازان با اغراق در چهره‌ی

شخصیت‌های پویانمایی، محدود کردن دامنه‌ی حرکات آنها و آنالیز

کردن فرم‌ها به خطوط ساده‌تر و منسجم‌تر باعث ارتباط بیشتر پویانمایی

با مخاطب می‌گردند.

**۴۲- گزینه‌ی «۱»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی پویانمایی، صفحه‌ی ۱۳۱)

فیلم پویانمایی رایانه‌ای علمی- تخیلی فاینال فانتزی: ارواح درون، اولین

فیلم پویانمایی فوتورئالیسم به شمار می‌رود و داستان مربوط به دو

دانشمند به نام‌های اکی راس و دکتر سید است که تلاش می‌کنند زمین

پسارستاخیز را از شرّ یک نژاد بیگانه‌ی افسانه‌ای و آدمکش به نام فانتوم‌ها نجات دهند.

**۴۳- گزینه‌ی «۱»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی پویانمایی، صفحه‌ی ۹۶)

برخی مکتب‌ها و سبک‌های سینمایی نیز در پویانمایی نمود پیدا

کرده‌اند از آن جمله می‌توان به سینمای اکسپرسیونیسم آلمان که به

دنبال ایجاد دفرماسیون و اغراق، کنتراست زیاد تیرگی و روشنی،

ساختن فضاهای غیرواقعی و گرافیکی بود؛ اشاره کرد. برای مثال، در

تصویر کتاب، صحنه‌ای از پویانمایی وینسنت، اثر تیم برتون را می‌بینیم

که تحت تأثیر نوسفراتو ساخته شده است. (نگاه به گذشته)

**۴۴- گزینه‌ی «۳»**

(بابک اشکبوس)

(مترک‌سازی رایانه‌ای، صفحه‌های ۱۲۹ و ۱۳۰)

پویانمایی‌های پافین‌راک، لامپوت و آواز دریا در محیط نرم‌افزاری موهو

ساخته شده‌اند. گرافیک محیط نرم‌افزاری موهو، وکتور یا برداری است.

در گزینه‌های دیگر:

پویانمایی کار برای بادام زمینی، قدیمی است و با شیوه‌ی سل‌انیمیشن

تولید شده است.

پویانمایی متادیتا در سال ۱۹۷۱ ساخته شد (پیش از شکل‌گیری

شیوه‌های جدید رایانه‌ای برای متحرک‌سازی).

**۴۵- گزینه‌ی «۳»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی پویانمایی، صفحه‌ی ۵۲)

اولین آگهی تبلیغاتی پویانمایی با نام درخواست مسابقات ساخته‌ی آرتور

ملبورن کوپر، در حدود سال ۱۸۹۹م ساخته شد. این پویانمایی، یک آدمک

چوبی را نشان می‌دهد که یک متن تجاری را بر روی دیوار می‌نویسد.





**خلاقیت موسیقی**

**۴۶- گزینه‌ی «۱»**

(امیر رضائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۳۸)

شکل ساز «باست‌هورن»، داس‌مانند است و کمی شباهت به شاخ دارد. این ساز که در حدود ۱۷۷۰ میلادی به‌وسیله‌ی «مه‌یرهوفرز» ساخته شد، در دوره‌ی کلاسیک مورد استفاده قرار می‌گرفت. موتسارت در رکوییم خود (رکوییم یعنی سرود یادبود مردگان) و ریچارد اشتراوس نیز در اپرای «الکترا» از آن استفاده کرده‌اند. (داستان این اپرا یکی از تراژدی‌های «سوفوکلس» شاعر و داستان‌سرای بزرگ یونانی است). در سال ۱۹۵۸ میلادی هم استراوینسکی در قطعه‌ی «ترنی (Threni)» از این ساز استفاده کرده است. (نگاه به گذشته)

**۴۷- گزینه‌ی «۱»**

(مهم قاسمی عطائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۴)

نت‌های پایه‌ی پوزیسیون‌های ترومبون تنور: سی‌بمل - لا - لایمل - سل - سل‌بمل - فا - می

در ترومبون باس نیز پوزیسیون‌ها به این شکل هستند: می‌بمل - ر - بمل - دو - سی - سی‌بمل - لا

**۴۸- گزینه‌ی «۴»**

(سراسری- ۸۹)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۵۹)

صدادهنگی ساز «هورن ر» نسبت به نت نوشته شده یک فاصله‌ی «هفتم کوچک» پایین‌تر است.

**۴۹- گزینه‌ی «۱»**

(پارسا فروردوسی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌های ۶۷ و ۶۸)

Bouché یا Stopped به معنای بسته‌شده در ساز هورن بسیار رایج است و به این شکل انجام می‌شود که نوازنده دست راست خود را در شیپور یا گلوی ساز تا آنجا که ممکن است فرو می‌کند و تن‌ها بسته می‌شوند.

**۵۰- گزینه‌ی «۱»**

(امیر رضائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۶۱)

امروزه در پارتیتورهای جدید و چاپ‌های جدید پارتیتورهای قدیمی، صداده‌ی واقعی هورن «فا» یک پنجم درست پایین‌تر از نت‌نویسی آن است. معمولاً این ساز با کلید «سل» و گاه با کلید «فا» نت‌نویسی می‌شود. در بسیاری از پارتیتورهای قرن نوزدهم هنگامی که در نت‌نویسی این ساز از کلید «فا» استفاده می‌شد صدای واقعی یک چهارم درست بالاتر، و در کلید «سل» یک پنجم درست پایین‌تر شنیده می‌شد. امروزه نت‌نویسی هورن، چه با کلید «سل» و یا «فا»، یک پنجم درست پایین‌تر شنیده می‌شود.

**۵۱- گزینه‌ی «۲»**

(امیر رضائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۸۳)

باله‌ی گایانه (Gayaneh) اثر آرام خاچاطوریان، آهنگ‌ساز ارمنی است. یکی از قسمت‌های معروف این اثر، قطعه‌ای است به نام «رقص شمشیر» که در آن از گلیساندوی ترومبون استفاده‌ی بارزی شده است.

**۵۲- گزینه‌ی «۱»**

(امیر رضائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۹۱)

این تکنیک به‌شکل حرکت سریع زبان در زمان دمیدن درون دهنی ساز اجرا می‌شود.

**۵۳- گزینه‌ی «۲»**

(امیر رضائی)

(شنافت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۷۳)





**خواص مواد**

**۵۶- گزینه‌ی «۳»**

(ارغوان عبدالملکی)

(کلرگاه صنایع دستی- فلز، صفحه‌ی ۴۱)

مقطع قلم نیم‌بر، بدون آج و مانند پیچ‌گوشتی است و خطوط طرح با آن بر سطح فلز، حک می‌شود.

**۵۷- گزینه‌ی «۲»**

(ارغوان عبدالملکی)

(کلرگاه صنایع دستی- فلز، صفحه‌ی ۷۹)

در قلم‌زنی برای جداسازی قیر از ظروف گلدانی شکل، معمولاً روش حرارت دادن به کار می‌رود.

**۵۸- گزینه‌ی «۲»**

(موشیر مسیبی)

(آشنایی با صنایع دستی ایران، صفحه‌ی ۱۴۴)

کوبیدن نقش به وسیله‌ی ضربات چکش با انواع قلم بر فلزات چکش‌خوار برای تزئین سطوح تخت و منحنی را قلم‌زنی می‌گویند. این هنر به روش‌هایی چون «عکسی»، «زمینه‌پر»، «نیم‌برجسته یا مثبت» و «جُنده‌کاری» اجرا می‌شود.

**۵۹- گزینه‌ی «۴»**

(ارغوان عبدالملکی)

(دانش فنی تفصیلی معماری داخلی، صفحه‌ی ۱۰۰)

آجر آبساب آجری است که پس از تراش، آن را در آب می‌خیسانند و اصطلاحاً زنجاب می‌کنند و کناره‌ی آن را به‌وسیله‌ی ماسه‌ی بادی یا گرد آجر و گاه با گل رس یا آخرا می‌سایند. نمونه‌ی این کار در گنبد سلطانیه است. ولی رونق این شیوه مربوط به دوران صفویه به بعد است. با وجود این که آجر آبساب به نمای بنا جلوه می‌دهد، با این حال توان آجر را از بین می‌برد و نما را آسیب‌پذیر می‌سازد.

اولین پیشرفت رضایت‌بخش در سال ۱۸۱۰ با اضافه کردن کلید روی سازه‌های برنجی، از جمله ترومپت، توسط هلیدی (Halliday) حاصل شد و این اختراع به نام او ثبت گردید. در حدود سال ۱۸۲۰ چندین لوله‌ی اضافه برای ترومپت و سازه‌های برنجی دیگر ساخته شدند که با قرار دادن هر کدام از آنها صدای هارمونیک‌ها نیز تغییر کرد. بالاخره در سال ۱۸۳۹ نوع دیگری از این ساز، در اندازه و صداده‌ی‌های مختلف توسط آدولف ساکس (Adolph Sax) ساخته شد و او کلیدهای چهارم و حتی پنجم را نیز به بعضی از این سازها اضافه کرد که به نام «ساکس‌هورن» معرفی شد. در حال حاضر پرمصرف‌ترین ترومپتی که در ارکستر سمفونیک استفاده می‌شود، ترومپت «سی‌بمل» بم است که از لحاظ صدای پُر و نرم، بر دیگر انواع این ساز برتری دارد.

**۵۴- گزینه‌ی «۴»**

(امیر رضائی)

(شناخت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌ی ۶۵)

برای زبان‌زدن نرم یا لگاتو از واژه‌ی [هجای] duh استفاده می‌شود.

**۵۵- گزینه‌ی «۲»**

(سراسری- ۹۷)

(شناخت سازهای ارکستر سمفونیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

شیوه‌ی عملکرد پیستون در ترومپت چنین است:

کلید اول صدا را «یک پرده»، کلید دوم «نیم پرده» و کلید سوم «یک‌ونیم پرده» بم‌تر می‌کند. در حالتی که هیچ کلیدی فشرده نشود، ساز دنباله‌ی هارمونیک‌های نت «دو» را می‌نوازد و بدین ترتیب اگر بخواهیم دنباله‌ی هارمونیک‌های نت «لا بمل» را بنوازیم، نیاز داریم تا دو کلید دوم و سوم را بفشاریم.

توجه کنید که عملکرد پیستون جدا از انتقال ساز است، در حالتی که بررسی شد، صداده‌ی یک ترومپت «سی‌بمل» دنباله‌ی هارمونیک‌های «سی‌بمل» است.





۶۰- گزینه‌ی «۱»

(سراسری- ۱۵)

(آشنایی با صنایع دستی ایران، صغحه‌ی ۱۵)

موج‌دار کردن فولاد با طلا و نقره را «طلاکوبی» می‌گویند.

طلاکوبی زیرمجموعه‌ای از کوفته‌گری است. کوبیدن مفتول (از جنس طلا، نقره، برنج، مسی و ...) بر سطح اشیای فلزی برای ایجاد نقوش، خطوط و آرایه‌ها را «کوفته‌گری» گویند. در این روش تزئین، بر اساس طرح با استفاده از قلم‌های نوک تیز سطح شیء را خراش می‌دهند، سپس مفتول را به وسیله‌ی چکش بر خراش‌های ایجاد شده می‌کوبند تا به صورت لایه‌ای نازک سطح شی فلزی را بپوشاند. مهم‌ترین ویژگی این روش استفاده از تضاد رنگی بین فلزات مات و براق با سیاه و سفید است. دقت کنید که وجود لفظ «کوبی» در صورت سؤال شما را به هنر کوفته‌گری می‌رساند و گزینه‌های ریخته‌گری و ذوب را حذف می‌کند.

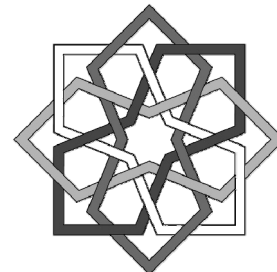
درک عمومی ریاضی و فیزیک

۶۱- گزینه‌ی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(هوش و فلاقیت هندسی)

شکل داده شده از ۴ قسمت مجزا تشکیل شده است.



۶۲- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(اعداد گویا)

$$1/\frac{38}{90} = \frac{138-13}{90} = \frac{125}{90}$$

برای آنکه حاصل  $a - b$  کم‌ترین باشد باید کسر  $\frac{a}{b}$  را به صورت کسر

ساده نشدنی نوشت:

$$\frac{a}{b} = \frac{125}{90} = \frac{25}{18}$$

کم‌ترین مقدار  $a - b$  برابر است با:

$$a - b = 25 - 18 = 7$$

۶۳- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(هوش و فلاقیت عددی)

فقط به یک طریق می‌توان با شرط داده شده جدول را پر کرد.

۴	۲	۱	۳
۳	۱	۴	۲
۲	۴	۳	۱
۱	۳	۲	۴

۶۴- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(معارفه)

اگر علی در روز شنبه  $k$  صفحه مطالعه کرده باشد، در روز یکشنبه  $2k$

صفحه، دوشنبه  $4k = 2^2k$  صفحه، روز سه‌شنبه  $8k = 2^3k$  صفحه و

روز چهارشنبه  $16k = 2^4k$  صفحه مطالعه کرده است.

با توجه به این‌که می‌دانیم در روز چهارشنبه ۴۸ صفحه مطالعه کرده

است، داریم:

$$16k = 48 \Rightarrow k = 3$$

پس در روز اول علی ۳ صفحه مطالعه کرده است. یعنی تعداد کل

صفحاتی که در طی ۵ روز مطالعه کرده است برابر است با:

$$3 + 6 + 12 + 24 + 48 = 93$$





$$\Rightarrow 24(2x+20) = x(x+20)$$

$$\Rightarrow 48x + 480 = x^2 + 20x$$

$$\Rightarrow x^2 - 28x - 480 = 0 \Rightarrow (x-40)(x+12) \Rightarrow \begin{cases} x=40 \\ x=-12 \end{cases}$$

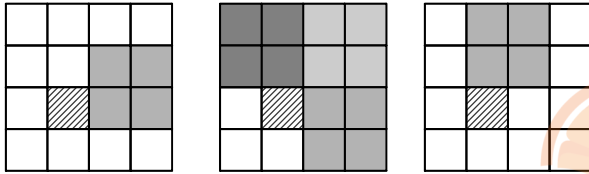
پس شیر آب اول به تنهایی استخر را در زمان ۴۰ ساعت پر می‌کند.

(هاری باقرسامانی)

۶۷- گزینه‌ی «۴»

(هوش و فلاقیت هندسی)

در شکل داده شده ۱۵ مربع سفید ۱×۱ و ۵ مربع سفید ۲×۲ وجود دارد.



(قاسم کتابچی)

۶۸- گزینه‌ی «۲»

(معارلات پیری)

مجموع اعداد طبیعی متوالی از ۱ تا n برابر است با:

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

$$1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{5}{9}n^2 \Rightarrow \frac{n+1}{2} = \frac{5n}{9}$$

$$\Rightarrow 10n = 9n + 9 \Rightarrow n = 9$$

(دانیال قزوینیان)

۶۹- گزینه‌ی «۳»

(شمارش برون شمردن)

برای رسیدن به نقطه‌ی B یا باید از نقطه‌ی C و یا از نقطه‌ی D

گذشت. از آن جا که نباید از نقطه‌ی C عبور کرد، کافی است از

(رحمت مشیری)

۶۵- گزینه‌ی «۲»

(معارله)

اگر تعداد ردیف‌های سالن برابر y و تعداد صندلی‌ها در هر ردیف

برابر x باشد، داریم:

$$\text{حالت اول: } x \times y = 220$$

$$\text{حالت دوم: } (x-2) \times (y+1) = 220 \Rightarrow xy + x - 2y - 2 = 220$$

$$\Rightarrow 220 + x - 2y - 2 = 220$$

$$\Rightarrow x - 2y - 2 = 0 \Rightarrow x = 2y + 2$$

$$xy = 220 \Rightarrow (2y+2)y = 220$$

$$\Rightarrow 2y^2 + 2y = 220 \Rightarrow y^2 + y - 110 = 0$$

$$\Rightarrow (y+11)(y-10) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y=10 \\ y=-11 \end{cases} \text{ غ.ق.}$$

تعداد ردیف‌های اولیه ۱۰ عدد است.

(نگاه به گذشته)

(هاری باقرسامانی)

۶۶- گزینه‌ی «۳»

(معارله)

نکته: اگر کاری توسط یک شخص یا شیء در زمان  $t_1$  و همان کار توسط یک

شخص یا شیء دیگر در زمان  $t_2$  انجام شود، مدت زمانی ( $t$ ) که دو شخص یا

شیء باهم همان کار را انجام می‌دهند از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید:

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{t}$$

تعداد ساعت‌های شیر آب اول را x و تعداد ساعت‌های شیر آب دوم را

x+20 در نظر می‌گیریم:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+20} = \frac{1}{24} \Rightarrow \frac{x+20+x}{x(x+20)} = \frac{1}{24}$$





(امیر رضایی)

۷۲- گزینه‌ی «۱»

(هوش و فلاقیت هندسی)

مربع  $12 \times 11$ : عدد

مربع  $7 \times 2$ : عدد

مربع  $3 \times 3$ : عدد

مربع  $4 \times 4$ : عدد

در مجموع ۲۳ مربع.

(مهم‌مهری ناظمی)

۷۳- گزینه‌ی «۲»

(هوش)

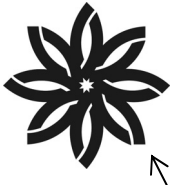
باید تمامی چوب‌کبریت‌های افقی را برداریم که مجموع آن‌ها برابر ۱۰ تا

می‌شود.

(حسن نساری)

۷۴- گزینه‌ی «۴»

(تقارن)



با دقت در حرکت پیچشی پره‌ها، نقش داده

شده فاقد محور تقارن بوده اما دارای مرکز

تقارن است.

(یاسمن اسلام دوست)

۷۵- گزینه‌ی «۳»

(درصد)

در شکل ۲۴ مثلث کوچک و ۲۰ مربع دیده می‌شود که نسبت

آن‌ها  $\frac{24}{20} = \frac{6}{5}$  است. پس:

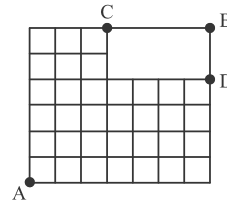
$$\frac{6}{5} = \frac{120}{100} = 120\%$$

(آزمون غیر حضوری)

نقطه‌ی A به نقطه‌ی D برسیم و پس از آن با یک مسیر به نقطه‌ی B

خواهیم رسید. بنابراین باید تعداد کوتاه‌ترین مسیرها از نقطه‌ی A به

نقطه‌ی D محاسبه شود.



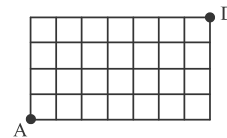
بدین منظور باید ۷ خانه به سمت راست

و ۴ خانه به سمت بالا حرکت کرد. پس

تعداد کل مسیرها برابر است با انتخاب ۷

خانه از مجموع ۱۱ خانه‌ی ممکن و یا

انتخاب ۴ خانه از ۱۱ خانه‌ی ممکن.



$$\binom{11}{4} = \binom{11}{7} = \frac{11!}{7!4!} = \frac{11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7!}{7! \times 4 \times 3 \times 2} = 330$$

(فارج از کشور- ۹۵)

۷۰- گزینه‌ی «۳»

(نسبت و تناسب)

$$\frac{4 \times 15}{(15 \times 4) + (24 \times 2) + (28 \times 2)} = 0.3125$$

$$0.3125 \times 100 = 31.25$$

(سیار مهم‌نژاد)

۷۱- گزینه‌ی «۳»

(هوش و فلاقیت هندسی)

رقم  $9 \times 1 = 9$ : عدد یک رقمی

رقم  $90 \times 2 = 180$ : عدد دو رقمی

رقم  $3x \times 3 = 3x$ : عدد سه رقمی

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

۲۴۱ عدد سه‌رقمی  $\Rightarrow 100 - 101 - 102 - \dots - 340$

پس این کتاب ۳۴۰ صفحه دارد و چون صفحات با شماره‌ی فرد مد نظر

است، جواب ۱۷۰ است.





۷۶- گزینهی «۲»

(حسن نساری)

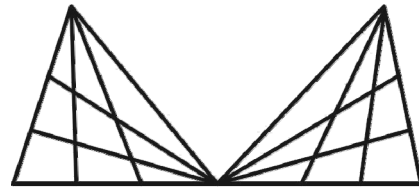
(تقارن)

نقش مورد نظر، دارای مرکز تقارن و فاقد محور تقارن است (برگ‌های دور نقش باعث می‌شوند که شکل فاقد محور تقارن باشد).

۷۷- گزینهی «۳»

(زهرا دهقانی)

(هوش و فلاقیت هندسی)



در هر سمت شکل ۲۷ مثلث وجود دارد. بنابراین با توجه به متقارن بودن شکل، تعداد کل مثلث‌ها برابر است با:

$$27 \times 2 = 54$$

۷۸- گزینهی «۱»

(زهرا دهقانی)

(هوش و فلاقیت هندسی)

در شکل ۴ شش‌ضلعی موجود است.

$$24 + 6 = 4$$

۷۹- گزینهی «۱»

(آی‌را قزوینیان)

(معارلات پیری)

دو عدد زوج متوالی را به صورت  $2x$  و  $2x+2$  در نظر می‌گیریم.

$$\text{حاصل ضرب دو عدد زوج متوالی} = 2x(2x+2) = 4x^2 + 4x$$

$$4x^2 = (2x)^2 = 4x^2$$

$$4x^2 + 4x = 4x^2 + 52 \Rightarrow 4x = 52 \Rightarrow x = 13$$

$$\text{عدد کوچکتر} = 2x = 2 \times 13 = 26$$

$$\text{عدد بزرگتر} = 2x + 2 = 2 \times 13 + 2 = 28$$

در نتیجه میانگین دو عدد برابر ۲۷ و باقی‌مانده‌ی تقسیم آن بر ۷ برابر ۶ است.

۸۰- گزینهی «۳»

(دانیال قزوینیان)

(معارله‌ی کسری)

حجم محلول اولیه را  $x$  میلی‌لیتر در نظر می‌گیریم. از آن‌جا که غلظت

$$\text{آن} \frac{3}{4} = \frac{75}{100} \text{ است، مقدار نمک در این محلول معادل } \frac{3}{4}x \text{ است.}$$

$$\text{محلول دوم، } 12 \text{ میلی‌لیتر با غلظت } \frac{1}{5} = \frac{20}{100} \text{ است، بنابراین مقدار}$$

$$\text{نمک در محلول دوم برابر } \frac{12}{5} = 2\frac{4}{5} \text{ است. در محلول نهایی مقدار}$$

$$\text{نمک برابر } \frac{3}{4}x + 2\frac{4}{5}, \text{ حجم نهایی محلول برابر } x + 12 \text{ و غلظت}$$

$$\text{برابر } \frac{53}{100} \text{ است، در نتیجه داریم:}$$

$$\frac{\frac{3}{4}x + 2\frac{4}{5}}{x + 12} = \frac{53}{100} \Rightarrow 75x + 240 = 636 + 53x$$

$$\Rightarrow 75x - 53x = 636 - 240 \Rightarrow 22x = 396 \Rightarrow x = \frac{396}{22} = 18$$

(نگاه به گذشته)

۸۱- گزینهی «۱»

(آی‌را قزوینیان)

(هوش و فلاقیت عددی)

از عدد ۴۴ تا ۹۹ به تعداد  $99 - 44 + 1 = 56$  عدد دورقمی داریم که هر کدام دو رقم دارند و تعداد رقم‌های تایپ‌شده برابر است با:

$$56 \times 2 = 112$$

از عدد ۱۰۰ تا ۹۹۹ به تعداد  $999 - 100 + 1 = 900$  عدد سه‌رقمی

داریم که هر کدام سه رقم دارند و تعداد رقم‌های تایپ‌شده برابر است با:

$$900 \times 3 = 2700$$





جرم جعبه‌ی خالی شیرینی را  $x$  و جرم شیرینی‌های ظرفیت کامل جعبه را  $y$  در نظر می‌گیریم. داریم:

$$\begin{cases} x + \frac{1}{4}y = 2/5 \\ x + \frac{60}{100}y = 5/3 \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاضل طرفین}} \frac{60}{100}y - \frac{1}{4}y = 5/3 - 2/5$$

$$\Rightarrow \frac{60}{100}y - \frac{25}{100}y = 2/8 \Rightarrow \frac{35}{100}y = 2/8$$

$$\Rightarrow y = 2/8 + \frac{35}{100} = 2/8 \times \frac{100}{35} = 8 \text{ kg}$$

با جایگذاری مقدار  $y = 8$  در معادله‌ی اول داریم:

$$x + \frac{1}{4}y = 2/5 \Rightarrow x + \frac{1}{4} \times 8 = 2/5 \Rightarrow x = 0/5 \text{ kg} = 500 \text{ g}$$

(مهرنوش گلرودست)

۸۴- گزینه‌ی «۲»

(اعداد گویا)

بر طبق اطلاعات مسأله:

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

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

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

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

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

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

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

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

از عدد ۱۰۰۰ تا ۱۱۹۶ به تعداد  $1196 - 1000 + 1 = 197$  چهاررقمی داریم که هر کدام چهار رقم دارند و تعداد رقم‌های تایپ‌شده برابر است با:

$$197 \times 4 = 788$$

بنابراین تعداد کل رقم‌های تایپ‌شده برابر

$$112 + 2700 + 788 = 3600$$

رقم نیم ثانیه زمان نیاز داریم، مدت زمانی که کل کار طول می‌کشد،

برابر است با:

$$3600 \times \frac{30}{5} = 1800 = 30 \text{ دقیقه}$$

۸۲- گزینه‌ی «۴»

(آی‌را فزونیان)

(تقسیم و بخش‌پذیری)

از آن‌جا که باقی‌مانده‌ی تقسیم  $a$  بر  $5$  برابر  $2$  است، بنابراین:

الف) باقی‌مانده‌ی تقسیم  $a^2 + 1$  بر  $5$  برابر باقی‌مانده‌ی

تقسیم  $5 = 2^2 + 1$  بر  $5$  یعنی همان صفر است.

ب) باقی‌مانده‌ی تقسیم  $a + 6$  بر  $5$  برابر باقی‌مانده‌ی تقسیم  $8 = 2 + 6$

بر  $5$  یعنی همان  $3$  است.

ج) باقی‌مانده‌ی تقسیم  $8a$  بر  $5$  برابر باقی‌مانده‌ی تقسیم  $16 = 8 \times 2$

بر  $5$  یعنی همان  $1$  است.

د) باقی‌مانده‌ی تقسیم  $a^2$  بر  $5$  برابر باقی‌مانده‌ی تقسیم  $4 = 2^2$  بر  $5$

یعنی همان  $4$  است.

بنابراین بیش‌ترین باقی‌مانده مربوط به تقسیم  $a^2$  بر  $5$  است.

۸۳- گزینه‌ی «۴»

(آی‌را فزونیان)

(رستگانه معادلات دو مجهولی)





۸۵- گزینه‌ی «۳»

(توان و رادیکال)

(سراسری- ۱۳۰۰)

$$m = \frac{q}{p} \Rightarrow q = mp$$

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{p} + \frac{1}{mp} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{m}{mp} + \frac{1}{mp} = \frac{1}{f}$$

$$\Rightarrow \frac{m+1}{mp} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{m+1}{m} = \frac{p}{f}$$

$$\frac{q}{f} = \frac{mp}{f} = m \times \frac{p}{f} = m \times \frac{m+1}{m} = \frac{m^2 + m}{m}$$

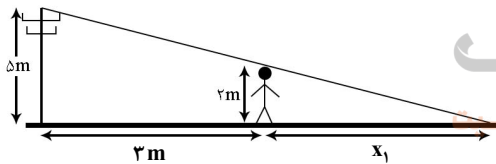
$$\frac{\text{فاصله‌ی جسم تا پرده}}{\text{فاصله‌ی کانونی}} = \frac{q+p}{f} = \frac{q}{f} + \frac{p}{f}$$

$$= \frac{m^2 + m}{m} + \frac{m+1}{m} = \frac{m^2 + 2m + 1}{m} = \frac{(m+1)^2}{m}$$

(سارا حسینی اصفهانی)

۸۸- گزینه‌ی «۳»

(فیزیک- نور)



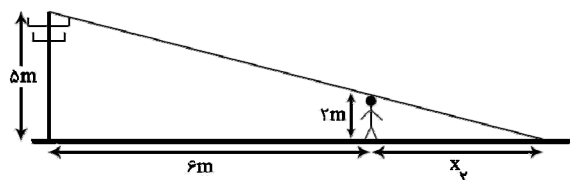
مطابق قضیه‌ی تالس داریم:

$$\frac{2}{\Delta m} = \frac{x_1}{x_1 + 3}$$

$$\Rightarrow 2(x_1 + 3) = \Delta m x_1 \Rightarrow 2x_1 + 6 = \Delta m x_1 \Rightarrow 6 = \Delta m x_1 - 2x_1$$

$$\Rightarrow 6 = 3x_1 \Rightarrow x_1 = \frac{6}{3} = 2 \text{ متر}$$

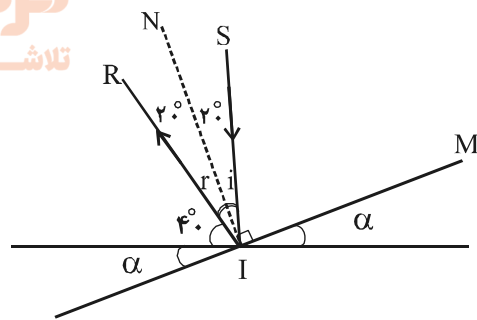
اکنون حالتی را که فاصله‌ی فرد از تیر ۲ برابر شود، بررسی می‌کنیم:



۸۶- گزینه‌ی «۲»

(فیزیک- نور)

(مسئله‌ی نساری)



$$\hat{i} + \hat{r} = 40^\circ \text{ و } \hat{i} = \hat{r} \Rightarrow 2\hat{i} = 40^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{i} = 20^\circ \text{ و } \hat{r} = 20^\circ$$

$$\hat{\alpha} + 40^\circ + \hat{r} = \hat{\alpha} + 40^\circ + 20^\circ = 90^\circ \text{ (خط عمود)}$$

$$\Rightarrow \hat{\alpha} + 60^\circ = 90^\circ \Rightarrow \hat{\alpha} = 30^\circ$$

(یاسمن اسلامی دوست)

۸۷- گزینه‌ی «۲»

(فیزیک- عرسی‌ها)





در نتیجه اتومبیل در این مدت یک دور دایره‌ی کامل را پیموده و سپس به اندازه‌ی ربع دایره از نقطه‌ی اولیه جلوتر رفته است. برای محاسبه‌ی جابه‌جایی  $x$  با کمک قضیه‌ی فیثاغورس داریم:

$$x^2 = 2^2 + 2^2 = 4 + 4 = 8 \Rightarrow x = \sqrt{8} = \sqrt{2 \times 4} = 2\sqrt{2}$$

$$\bar{v} = \frac{x}{t} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \frac{m}{s}$$

### خلاقیت تصویری و تجسمی

(رقبه مهبی)

۹۱- گزینه‌ی «۴»

(منابع آزار- نشانه‌شناسی)

نشانه‌ی مورد نظر برای مهاجرت مناسب است. فردی که تمام وسایلش در کیسه‌ای کوچک روی دوشش قرار گرفته و در حال حرکت است. استعاره‌ای از عمل مهاجرت است.

(هاری باقرسامانی)

۹۲- گزینه‌ی «۱»

(فط در گرافیک، صفحه‌ی ۱۳- فنون بصری)

پوستر داده شده اثری از «زیگفرد آدرمات» گرافیست سوئیس، با استفاده از تلفیق نوشته و تصویر ایجاد شده است. هرچند که در پوستر داده شده بین عناصر تشکیل دهنده، تعادل و توازن وجود دارد ولی بیش‌ترین تأثیر از طریق تبعیت فرم حروف از معانی تصویر ایجاد شده است.

(سراسری- ۹۸)

۹۳- گزینه‌ی «۲»

(منابع آزار- اصول و فنون بصری)

قرار گرفتن پیرزن خمیده و عصا به دست، در مقابل دختری جوان و جموش، در حال دویدن، تضاد (تباين) را نشان می‌دهد.

$$\frac{2}{5} = \frac{x_2}{x_2 + 6}$$

$$\Rightarrow 2(x_2 + 6) = 5x_2 \Rightarrow 2x_2 + 12 = 5x_2$$

$$\Rightarrow 12 = 3x_2 \Rightarrow x_2 = \frac{12}{3} = 4 \text{ متر}$$

در حالت اول طول سایه‌اش ۲ متر یا همان ۲۰۰ سانتی‌متر است و در حالت دوم ۴ متر یا ۴۰۰ سانتی‌متر. پس طول سایه‌اش ۲۰۰ سانتی‌متر بیش‌تر شده است.

(هاری باقرسامانی)

۸۹- گزینه‌ی «۳»

(فیزیک- نور)

نسبت سرعت نور در هوا به سرعت نور در هر ماده‌ی شفاف، ضریب شکست آن ماده است:

$$n = \frac{v}{v} = \frac{300000 \frac{km}{s}}{v} = \text{ضریب شکست ماده}$$

$$n = \frac{c}{v} \Rightarrow 2/4 = \frac{300000}{v}$$

$$\Rightarrow v = \frac{300000}{2/4} = 125000 \frac{km}{s} = 1/25 \times 10^5 \frac{km}{s}$$

(یاسمن اسلام‌دوست)

۹۰- گزینه‌ی «۱»

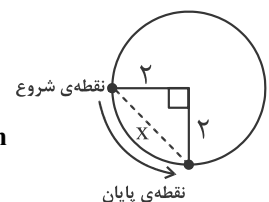
(فیزیک- حرکت)

$$\text{تندی متوسط اتومبیل برابر } \frac{5}{18} \frac{km}{h} \times \frac{27}{1} = 7/5 \frac{m}{s} \text{ است. مسافت}$$

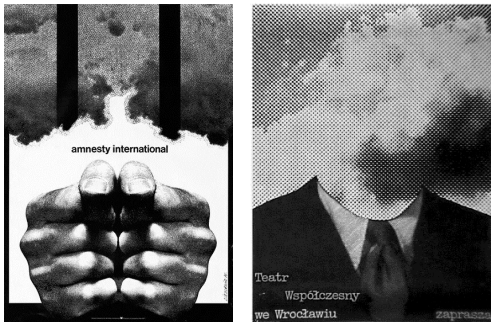
طی شده‌ی اتومبیل در مدت ۲ ثانیه برابر است با:

$$7/5 \frac{m}{s} \times 2s = 14m$$

$$\text{محیط دایره} = 2r\pi = 2 \times 2 \times 3 = 12m$$







(نگاه به گذشته)

۹۶- گزینہی «۳»

(روژینا آزادی)

(طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت چاپ، صفحه‌های ۲۸ تا

۳۱- نشانه‌شناسی)

انواع پیکتوگرام‌ها:

برای سهولت در فکر کردن به این نوع نشانه‌های تصویری می‌توان آن‌ها

را در پنج گروه تقسیم کرد.

۱- نشانه‌های راهیابی

۲- نشانه‌های رفاهی

۳- نشانه‌های ایمنی

۴- نشانه‌های هشداردهنده

۵- نشانه‌های بازدارنده

نشانه‌های رفاهی، رهگذارن، مراجعه‌کنندگان یا کاربران را از وجود

امکان رفاهی که به حضور آن‌ها در یک محل ارتباط مستقیمی

ندارد آگاه می‌سازد. مانند: نشانه‌های برای وجود نمازخانه، آسانسور،

آبخوری یا آب آشامیدنی در یک مکان، بوفه، سرویس‌های بهداشتی،

دریافت چرخ‌دستی، صندلی چرخدار، اتاق پرو و یا محل تعویض نوزاد

و شارژ باطری تلفن همراه و ...

پیکتوگرام شماره‌ی ۱ مربوط به محل شارژ باطری گوشی و پیکتوگرام

شماره‌ی ۲ مربوط به اتاق پرو است و در دسته‌ی نشانه‌های رفاهی قرار

می‌گیرند.

۹۴- گزینہی «۱»

(روژینا آزادی)

(منبع آزاد- شناخت آثار هنرمندان)

اثر داده شده بخشی از تابلوی معروف گرنیکا متعلق به پابلو پیکاسو است.

این اثر در خلال جنگ و بمباران کشیده شده است و نوعی تابلوی

ضدجنگ به حساب می‌آید. مولفه‌های اصلی این اثر (بعد از اغتشاش و

سردرگمی چشم‌گیری که در اولین نگاه به بیننده دست می‌دهد)

می‌تواند مرگ، خشونت، بی‌رحمی، زجر و درماندگی باشد که با استفاده

از قالبی سیاه و سفید و به سبک عکس‌های خبری در جراید کنار

یکدیگر قرار گرفته‌اند. گرنیکا در سبک کوبیسم کار شده است و

هم‌اکنون در موزه‌ی شهر مادرید نگهداری می‌شود.

تصویر کامل این اثر در زیر قابل مشاهده است:



۹۵- گزینہی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(دانش فنی تفسیری فتوگرافیک، صفحه‌ی ۱۰۱- مکاتب گرافیک و

هنرمندان)

پوستر داده شده اثری از رومن سیسلویش (سیزلوینز) طراح لهستانی

است.

در تصاویر زیر پوسترهای دیگری از این هنرمند را مشاهده می‌کنید.





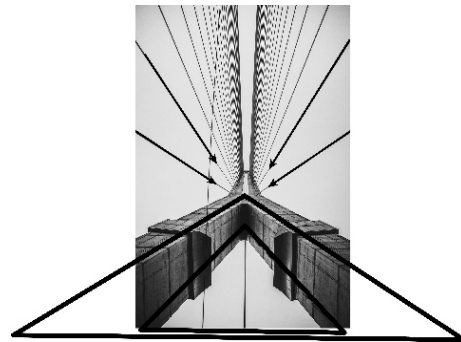


۹۷- گزینه‌ی «۴»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- فنون بصری)

در تصویر داده شده استفاده از ترکیب‌بندی مثلثی باعث وزین شدن تصویر و تأکید شده است. قرارگیری مثلث بر روی قاعده، استحکام و سنگینی را القاء می‌کند و باعث ایجاد تأکید در رأس مثلث می‌شود. هم‌چنین استفاده از خطوط هم‌گرا نیز باعث تشدید تأکید بر مرکز تصویر شده است.



گزینه‌ی «۱»: ترکیب‌بندی متقارن در وزین شدن تصویر بی‌تأثیر نیست ولی بیش‌ترین تأثیر را ندارد.

گزینه‌ی «۲»: استفاده از خطوط هم‌گرا باعث ایجاد تأکید شده است، نه خطوط واگرا.

گزینه‌ی «۳»: اشاره به مرکز تصویر توسط خطوط واقعی انجام گرفته است، نه خطوط ذهنی.

۹۸- گزینه‌ی «۱»

(سراسری- ۹۵)

(منابع آزار- درک تصویر)

القای حس خشونت و خفقان در این تصویر به دلیل وجود سایه‌های مورب و تیره‌ی سربازها است. این سایه‌ها هم بخش بیش‌تری از کادر را به خود اختصاص داده‌اند و هم بیش از سایر عناصر دارای انرژی بصری هستند.

۹۹- گزینه‌ی «۳»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- فنون بصری)

در تصویر مورد نظر، وجود یک زن ایستاده، پشت به دوربین در میان انبوه زنان نشسته، رو به دوربین، باعث ایجاد تباین (تضاد) و به تبع آن، تأکید بصری شده است.

۱۰۰- گزینه‌ی «۳»

(شیرا نبغی)

(منابع آزار- درک تصویر)

تصویر، اثری از «باربارا کروگر» یکی از هنرمندان پست‌مدرن آمریکایی است که بخش عمده و مطرح شده‌ای از کارهای مفهومی او را، فوتومونتاژ همراه با نوشته تشکیل می‌دهند. کپشن‌های کوتاه، مختصر و تحکمی این آثار که در واقع حمل مفهوم اصلی به دوش آن‌ها است، محتوایی منتقدانه بر مصرف‌گرایی، نژادپرستی، تبعیض جنسیتی و خاصیتی روانکاوانه دارند. زاویه‌ی نور خاص در القای احساسات و عواطف به بیننده تأثیر عمده‌ای دارد و مفاهیم معصومیت، مظلومیت و آسیب‌پذیری از این تصویر برداشت می‌شود. (آزمون غیر حضوری)

۱۰۱- گزینه‌ی «۲»

(هاری باقرسامانی)

(کارگاه هنر ۱، صفحه‌ی ۱۰۸- عناصر بصری)

طراحی داده شده از ژرژ سورا، مادر وی در حال خیاطی را نشان می‌دهد و با مداد کنته طراحی شده است.

سورا در بیش‌تر آثارش به ارزش‌های تاریک و روشن توجه فراوان نموده و از آن برای برانگیختن احساسات رقیق و آرام استفاده نموده است.

۱۰۲- گزینه‌ی «۴»

(روژینا آزادی)

(طراحی و زبان بصری، صفحه‌ی ۱۴۷- عناصر بصری)





۱۰۴- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(منابع آزار- سبک‌های گرافیک)

طراحی داده شده مربوط به جلد مجله‌ی «ونیتی فیر» اثر «ژان کارلو» است. این طراحی خلاصه‌شده‌ی هندسی و فرم چهره‌ها که با روشنایی‌های نئون تصویر شده است، منشأ کوبیستی دارد.

۱۰۵- گزینه‌ی «۱»

(روژینا آزادی)

(منابع آزار- نشانه‌شناسی)

نشانه داده شده اثر پوپک راد و متعلق به دفتر خدمات چاپ «و» است. تکرار شدن فرم‌ها، می‌تواند نشان‌دهنده‌ی فرآیند چاپ و تکثیر کتاب باشد. در نشانه، عنصری از تاریخ، صادرات و واردات و زبان دیده نمی‌شود.

(نگاه به گذشته)

۱۰۶- گزینه‌ی «۲»

(هامر شیوایی)

(منابع آزار- درک تصویر)

تصویر، نمایی از آبادی را نشان نمی‌دهد که افکت عوعوی سگ مناسب باشد. صدای ویولن نیز حالتی از غم و انتظار دارد. در تصویر، سکون و رکود خاصی است که سکوت مطلق باعث تأثیر مضاعف آن خواهد بود. پس از سکوت مطلق زوزه‌ی باد برای تصویر، مناسب است.

۱۰۷- گزینه‌ی «۱»

(هاری باقرسامانی)

(قط درک گرافیک، صفحه‌ی ۶۲ و آشنایی با میراث فرهنگی و هنری ایران، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴- فوشنویسی)

خوشنویسی داده شده به خط ثلث و شیوه‌ی مسلسل ایجاد شده است. مسلسل: شامل نوشتن پیوسته و سلسله‌وار کلمات است به‌گونه‌ای که بین آن‌ها جدایی به‌وجود نیاید.

در طراحی داده شده، ترکیب‌بندی به صورت جزء و کل است.

انواع ترکیب‌بندی را در تصویر زیر مشاهده کنید:



ترکیب بندی جزء و کل

ترکیب بندی بیضی نامتقارن



ترکیب بندی فطری

ترکیب بندی زیگزاگی



۱۰۳- گزینه‌ی «۲»

(درناز وظیفه‌عالی)

(منابع آزار- درک تصویر)

این پوستر در اعتراض به سم‌پاشی هوایی بر فراز شهر کالیفرنیا طراحی شده است. توجه به خطوط عمودی که همانند قطرات باران به نظر می‌آیند، می‌تواند به شما در پاسخ‌گویی صحیح کمک کند.



در تصویر مورد نظر، نمایش عناصر به صورتی محو و با تأکید کم‌تری بر ویژگی‌ها موجب ابهام در کلیت می‌شود.

۱۰۹- گزینه‌ی «۱» (روژینا آزادی)

(تصویرسازی آموزشی و تایپوگرافی، صفحه‌ی ۴۷ و ۴۸، تکنیک و ابزارشناسی)

اثر داده شده با استفاده از تکنیک اسکراچ‌برد پدید آمده است. در قرن بیستم روش خاصی اختراع شد که در آن به جای استفاده از سنگ‌های لیتوگرافی که در صنعت چاپ کاربرد داشتند، این بار از مقوای خاصی به نام اسکراچ‌برد به کار گرفته شد. اسکراچ‌برد ضخامت بسیار کمی از یک ورق نازک مقواست که با لایه‌ای از گچ که با چسب خاصی به هم فشرده شده است، ساخته می‌شود. اگر سطح کار در این مقوا به وسیله‌ی مرکب سیاه رنگ پوشانده شود، با استفاده از یک سری از ابزارهای ویژه که از اصلی‌ترین خصوصیاتشان نوک بسیار تیزشان است می‌توان روی این مقواها طرح‌های بسیار زیبا را خلق کرد.

۱۱۰- گزینه‌ی «۱» (هاری باقرسامانی)

(منابع آزاد- سبک‌های گرافیک)

پوستر داده شده برای «خدمات مسافرتی بلیز» اثر «استف گیس‌بولر» گرافیسست سوئیسی است. در این پوستر دیواری که جنبه‌ی تزئینی-کاربردی داشت، مسافرت با تکرار جنبشی فرم‌هایی که در فضای کار حرکت می‌کند، بیان شده است. این اثر نمونه‌ای از تأثیر سبک فوتوریسم در طراحی پوستر است.

در کارهای گیس‌بولر پیچیدگی فرم هرگز صرفاً به جنبه‌های صوری ختم نمی‌شود، بلکه پویایی اجزای تشکیل دهنده‌ی کار از جنبه‌های اساسی محتوای طرح منتج می‌شود.

معما: برخی خط‌نوشته‌ها به شیوه‌ی مسلسل سخت خوانده می‌شوند. این گونه‌ی تزئینی و نیز ترکیباتی پیچیده از حروف و کلمات که خواندن آن‌ها مشکل و نیازمند دقت زیاد است، معما نامیده می‌شوند.



طغرا: نگارش کلمات و عبارات در ترکیبی کمانی‌شکل که حروف در آن به صورت منحنی و پیچیده با حرکات موازی اجرا می‌شود. طغری را با خط ثلث، رقاع یا دیوانی و غیره می‌نویسند.



گلزار: در این نوع خوشنویسی داخل حروف و کلمات را با نقوش اسلیمی و ختایی یا گل و مرغ پر می‌کنند.



(رقیه مهبی)

۱۰۸- گزینه‌ی «۲»

(منابع آزاد- فنون بهری)