



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

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش پیش – مرحله ششم (۱۳۹۶/۱۲/۱۸)

هنر (پیش)

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

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۳ درست است. معنی درست واژه‌ها: (حجب: شرم و حیا) (ضمیر: باطن، درون) (فتیاض: جوانمرد، بسیار بخشنده، بسیار فیض دهنده) (مصادره: خون کسی را به مال او فروختن، تاوان گرفتن، جریمه کردن)
۲. گزینه ۴ درست است. معنی درست واژه‌ها: (آوند: معلق) (زی: لباس و پوشش خاص هر صنف) (ثمین: گرانبها، ارزشمند) (بیختن: الک کردن)
۳. گزینه ۲ درست است. گزینه ۱) دست چین، از آثار گرمارودی است گزینه ۳) دیدار صبح، یکی از آثار طاهره صفارزاده است. گزینه ۴) موسیقی شعر، از جمله آثار شفیع کدکنی است.
۴. گزینه ۱ درست است. مثنوی مولوی، بوستان و گلستان سعدی، مرزبان نامه و کلیله و دمنه، همگی نثر و شعر تعلیمی است که به‌صورت داستان‌هایی از حیوانات، آمده است. (ص ۶۴، کتاب پیش)
۵. گزینه ۳ درست است. «صواب و مصلحت»
۶. گزینه ۴ درست است. از دم روح فزایشان برکاتم دادند.
۷. گزینه ۲ درست است. (تلمیح به دم مسیحایی حضرت عیسی دارد). (بهار: استعاره از وجود باطراوت و لطیف) (دم عیسوی مانند نسیمی از بهار توست: تشبیه) (بوستان: استعاره از وجود خرم) (در بیت آرایه اغراق نیز وجود دارد).
۸. گزینه ۱ درست است. گزینه ۲) خلوت این طایفه، در انجمن است: پارادوکس (وحدت و کثرت: تضاد) گزینه ۳) (بیت دارای «سلوب معادله» است. دل گرفتن: کنایه) گزینه ۴) دلیل خوشبو بودن غالیه، پیچیدن در گیسوی یار و دلیل کمانکش شدن وسمه، پیوستن در ابروی یار است که دلیل شاعرانه نام دارد و اغراق نیز دارد.
۹. گزینه ۳ درست است. شمع: ساده، «خنده زنان، سوز و ساز»: مشتق - مرکب، سنگدل: مرکب، گریه: مشتق)
۱۰. گزینه ۴ درست است. (ن + می خورد: ابدال) (ب + دو: ابدال) (منبر = ممبر: ابدال) (نامه = نامه: ابدال)
۱۱. گزینه ۲ درست است. در گزینه ۱، ۳ و ۴ متمم فعل، وجود دارد و در گزینه «۲»، متمم قیدی
۱۲. گزینه ۱ درست است.
۱۳. خدا آبروی کسی را نریزد
که آب چشمش پسی گناه ریزد
مفعول نهاد قید مفعول
۱۴. گزینه ۳ درست است.
۱۵. شکل درست نمودار پیکانی: این دست درویش خرسند ز حق
گزینه ۴ درست است.
۱۶. واژه‌ها در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» همگی اسمند، ولی در گزینه «۴» صفت هستند.
۱۷. گزینه ۲ درست است. در بیت سوال، شاعر، تأکید بر عمل دارد و گفتار بی‌کردار را نمی‌پسندد. همین مفهوم از بیت «۲» دریافت می‌شود.
۱۸. گزینه ۱ درست است. معنی بیت «۱»: انسان حسود، حسادت وجودش را آزار می‌دهد و خودش موجبات آزار خودش را فراهم می‌کند مانند پر عقاب، که موجبات آسیب رسانی به عقاب است. (از ماست که بر ماست)
۱۹. گزینه ۳ درست است.
۲۰. مفهوم مشترک ابیات «۱»، «۲» و «۴»: انسان در هنگام پیری، وابستگی و تعلق خاطرش نسبت به دنیا بیشتر می‌شود، اما بیت «۳»، مفهومی متفاوت دارد.
۲۱. گزینه ۴ درست است. مفهوم بیت سوال: دنیای دوز پرور، محل آسایش و آرامش نیست. بنابراین، ای انسان تو هم به‌طور کلی آن را فراموش کن. همین مفهوم از بیت «۴» دریافت می‌شود.
۲۲. گزینه ۲ درست است. معنی بیت «۲»: ای صائب هر کس مانند صدف، مهر سکوت بر لب زند و سکوت اختیار کند، کلمات و جملاتی که از دهانش خارج می‌شود مانند جواهر، ارزشمند است و سخنان سنجیده و پرورده، می‌گوید.
۲۳. گزینه ۱ درست است.
۲۴. حلاج به طنز می‌گوید: «اگر مردید (که نیستید) دست صفات مرا که دور پرواز و بلند همت است، ببرید.» مفهوم عبارت با بیت «۱» ارتباط مفهومی دارد.
۲۵. گزینه ۴ درست است.
۲۶. معنی درست واژه‌ها: (بن: پسته وحشی) (غاز: گلگونه، سرخاب)
۲۷. گزینه ۳ درست است.
۲۸. (وجه دین، خوان اخوان، سفرنامه، زادالمسافرین: ناصر خسرو) (هبوط، مسئولیت شیعه بودن، فاطمه، فاطمه است: شریعتی) (کمال‌نامه، همای و همایون، گل و نوروز: خواجوی کرمانی)
۲۹. بنابراین در گزینه ۱) بامداد اسلام: زرین کوب گزینه ۲) سبحة‌الابرار جامی گزینه ۴) پیامبر: زین‌العابدین رهنما
۳۰. گزینه ۲ درست است.
۳۱. گزینه ۳ مغ و زَنار گزینه ۴) قسم مغلظه گزینه ۱) جدی و مُصر
۳۲. گزینه ۱ درست است.
۳۳. گزینه ۲) (خار و گل: تضاد، بوی صبحی نشنیدم: حس آمیزی)
۳۴. گزینه ۳) (سرابستان جان: تشبیه، مرغی شکر گفتار: استعاره یا تشخیص)
۳۵. گزینه ۴) (دم در کشیدن: کنایه، «دست و دوست» جناس ناقص افزایشی)
۳۶. گزینه ۴ درست است.
۳۷. مفهوم مشترک ابیات، «۱»، «۲»، «۳»: تلخی و سختی هجران را کشیدن به امید وصل، خوش و نغز است.

زبان عربی

۲۶. گزینه ۴ درست است.
۲۷. (۱) قرآن عربی را (اولاً: «قرآن» نکره است نه معرفه، ثانیاً: مفعول فعل «أُنزلنا» ضمیر هاء است نه «قرآن» - به خرد بگرایید (معادل أدقّ برای «تعلول» نیست)
۲۸. قرآنی عربی را (-) توضیحات گزینه ۱، ثانیاً - به عقل بیایید (معادل أدقّ برای «تعلول» نیست)
۲۹. قرآن را (-) توضیحات گزینه ۱ - در آن (در متن عربی وجود ندارد)

۲۷. گزینه ۳ درست است.

- (۱) نقشه‌های «خطه» مفرد لا جمع) - بسیار (چنین قیدی در متن عربی آن وجود ندارد) - آنها را (مرجع ضمیر «خطه» مفرد لا جمع)
- (۲) طرحهای (← توضیحات گزینه ۱، نقشه‌های) - خیلی (← توضیحات گزینه ۱، بسیار) - آنها را (← توضیحات گزینه ۱)
- (۴) قبول نداری (معادل أدق برای «لا تؤید» نیست)

۲۸. گزینه ۴ درست است.

- (۱) بزرگانی («العظماء» معرفة لا نكرة) - که ... قرار می‌دهیم (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است).
- (۲) تا ... قرار دهیم (← توضیحات گزینه ۱، که ... قرار می‌دهیم)
- (۳) بزرگانی (← توضیحات گزینه ۱) - که در تاریخ ماندگار شده (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - سبب شده (أولاً چنین عبارتی در متن عربی آن وجود ندارد، ثانیاً: «يجب» در ترجمه لحاظ نشده) - تا ... قرار دهیم (← توضیحات گزینه ۲)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

- (۱) سستی‌ها (الخمول مفرد لا جمع) - ضایع می‌شود (يُضَيِّع متعدّ لا لازم) - فرصتش (أولاً: «الفرص» جمع لا مفرد، ثانیاً: ضمیر اضافی در متن عربی آن وجود ندارد) - از دست می‌رود («يفقد» متعدّ لا لازم)
- (۳) کمک می‌گیرد (معادل صحیح برای «يعاني» نیست) - فرصت («الفرص» جمع لا مفرد)
- (۴) سستی‌ها کمکش می‌کند (ساختار متن فارسی با عربی آن تفاوت دارد) - تباه می‌شود (← توضیحات گزینه ۱، ضایع می‌شود) - از دست می‌دهند («يفقد» للغائب لا للغائبين)

۳۰. گزینه ۴ درست است.

- (۱) دانش‌آموزانی که پشتکار دارند (ساختار متن فارسی با عربی آن تفاوت دارد)
- (۲) فقط (حصر در مستثنی است نه در «تقدّم» - پشتکار دارند (معادل صحیح برای «كانوا دؤوبين» نیست)
- (۳) پیشرفتی (أولاً: ضمیر اضافی در ترجمه لحاظ نشده، ثانیاً: «تقدّم» معرفة لا نكرة) -

۳۱. گزینه ۳ درست است.

- (۱) بسیار راستگوست (ص: راستگوترین مردم از نظر گفتار است).
- (۲) بهره‌رساندن (ص: بهره بردن)
- (۴) سر خم نمی‌کنم (ص: نرم نمی‌شوم)

۳۲. گزینه ۱ درست است.

- (۲) أحد (معادل أدق برای «هیچکس» نیست) - يستطيع (ص: يستطيع)
- (۳) لا وُدّ (معادل صحیح برای «هیچکس ... دوست ندارد» نیست) - الحجارة (ص: الحجر) «سنگ» مفرد لا جمع.
- (۴) لا وُدّ (← توضیحات گزینه ۳) - الحجارة (← توضیحات گزینه ۳)

۳۳. گزینه ۲ درست است.

- (۱) ییادرون (ص: ییادروا) فعل شرط مجزوم بحذف نون الإعراب
- (۳) یغتمنم (ص: یغتمنوا) مرجع ضمیر «الناس» جمع است - یتذوقوا (معادل صحیح برای «خواهند چشید» نیست)
- (۴) یتذوقوا (← توضیحات گزینه ۳)

۳۴. گزینه ۱ درست است.

جاهزة (ص: جاهزة) حال

۳۵. گزینه ۴ درست است.

الإنسان (ص: الإنسان) اسم «لیت»

۳۶. گزینه ۳ درست است.

الخفافيش (ص: الخفافيش) مفعول به - أذان (ص: أذان) فاعل

۳۷. گزینه ۱ درست است.

(۲) نائب فاعله ضمير «هو» (ص: نائب فاعله «الصيام»)

(۳) نائب فاعله (ص: فاعله)

(۴) علامة جره الياء (ص: مجرور محلاً)

۳۸. گزینه ۲ درست است.

(۱) مصدره: تخالف (ص: مصدره: اختلاف)

(۳) متعدّ (ص: لازم)

(۴) جامد (ص: مشتق)

۳۹. گزینه ۴ درست است.

(۱) نعت و منصوب بالتبعية (ص: مضاف‌إليه و مجرور)

(۲) نكرة (ص: معرف بالإضافة)

(۳) نكرة (ص: معرف بالإضافة)

۴۰. گزینه ۲ درست است.

(۱) مفرد مؤنث (ص: مفرد مذکر)

(۳) فعل مجزوم بحرف «لا الناهية» (ص: فعل مرفوع) «لا» حرف نافية

(۴) مجرور تقدیراً (ص: مجرور)

۴۱. گزینه ۳ درست است.

در این گزینه «تُطع» مبني للمجهول نیست، اما در بقیه گزینه‌ها «يؤيد، تُذرك، تُسلب» مبني للمجهول هستند.

۴۲. گزینه ۲ درست است.

با در نظر گرفتن معنای گزینه‌ها، در این گزینه «ما» نافية است که حرف می‌باشد، اما در بقیه گزینه‌ها شرط است که اسم می‌باشد.

۴۳. گزینه ۳ درست است.

تجدون (ص: تجدوا) جواب شرط مجزوم بحذف نون الإعراب.

۴۴. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه «واو» به معنی قسم است که حرف جر می‌باشد، اما در بقیه گزینه‌ها «واو» عاطفه می‌باشد.
۴۵. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه خبر «کان» جمله فعلیه می‌باشد (یتأملون)، اما در بقیه گزینه‌ها چنین نیست.
۴۶. گزینه ۲ درست است.
موجود (ص: موجودة) چون مرجع آن ضمیر «ها» می‌باشد.
۴۷. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه «مساعدة» تمیز نسبت است، اما در بقیه گزینه‌ها: «تلمیذاً، حبیباً، شراً» تمیز مفرد هستند.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «ماء» در اصل مفعول به است، اما در بقیه گزینه‌ها چنین نیست.
۴۹. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «معلم» بدون درنظر گرفتن «إلا» فاعل است، پس «مرفوع بإعراب الفاعل» می‌باشد، اما در بقیه گزینه‌ها چنین نیست.
۵۰. گزینه ۳ درست است.
یا آیتها اللیل (ص: یا آیتها اللیل) چون «لیل» مذكر است نه مؤنث.

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۲ درست است. آیه «الیس الله بکاف عبده» آیا خدا برای بنده‌اش کافی نیست؟ ناظر به توکل بر خداوند و آیه «و ارادنی برحمة...» نیز به همین مفهوم است. ص ۱۰۲ دین و زندگی (۲)
۵۲. گزینه ۱ درست است. قرآن می‌فرماید: «... فاعف عنهم و استغفر لهم و شاورهم فی الامر فاذا عزم فتوکل علی الله...» ص ۱۰۳ دین و زندگی (۲)
۵۳. گزینه ۴ درست است. محبت و دوستی سرچشمه اصلی تصمیم‌ها و کارهای انسان است. فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد، ریشه در دل‌بستگی‌ها و محبت‌های او دارد و همین محبت‌هاست که به زندگی انسان‌ها جهت می‌بخشد. ص ۱۱۶ دین و زندگی (۲)
۵۴. گزینه ۳ درست است. رسول خدا صلی‌الله علیه و آله فرمودند: «ان الله جمیل و یحب الجمال» به همین دلیل پیشوایان ما نه تنها در زیبایی باطنی خود می‌کوشیدند بلکه به زیبایی و آراستگی ظاهر هم توجه داشتند و یاران خود را نیز به رعایت آن دعوت می‌کردند. ص ۱۲۷ دین و زندگی (۲)
۵۵. گزینه ۱ درست است. زنان مسلمان باید حجاب خود را به گونه‌ای تنظیم کنند که علاوه بر موی سر، گریبان و گردن آن‌ها را بپوشاند و آیه شریفه «و لیضربن بخمرهن علی جیوبهن» شاهد بر این مطلب است. ص ۱۳۷ دین و زندگی (۲)
۵۶. گزینه ۳ درست است. برادر مادر از محارم نسبی است و شوهر خواهر برای زنان نامحرم است. ص ۱۴۳ دین و زندگی (۲)
۵۷. گزینه ۴ درست است. قرآن کریم می‌فرماید: «واعتصموا بحبل الله جمیعاً و لا تفرقوا...» ص ۱۴۵ دین و زندگی (۲)
۵۸. گزینه ۴ درست است. در عصر رسول خدا صلی‌الله علیه و آله مردم عربستان به «ریا» آلوده بودند، تا این که از جانب خداوند دستور آمد این عمل را ترک کنند و به جنگ با خدا و رسول او نپردازند. ص ۱۶۴ دین و زندگی (۲)
۵۹. گزینه ۲ درست است. مهم‌ترین فایده روزه عبارت است از تقوا، پاک‌ی و پارسایی و همچنین روزه، مصداق کامل تمرین صبر و پایداری در برابر خواهش‌های دل است. ص ۱۸۲ و ۱۷۸ دین و زندگی (۲)
۶۰. گزینه ۳ درست است. فایده زنده بودن امام زمان اروحنا فداه در جامعه این است که: پیروان آن حضرت، امام خود را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند و می‌دانند که ایشان از حال مسلمانان آگاهند و از فداکاری و مجاهدات مؤمنان اطلاع دارند. ص ۱۲۱ دین و زندگی (۳)
۶۱. گزینه ۳ درست است. حدیث شریف «و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فیها...» با آیه شریفه «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة فلولاً نفر من کل فرقة منهم طائفة...» ارتباط معنایی دارد. ص ۱۲۶ دین و زندگی (۳)
۶۲. گزینه ۱ درست است. رهبر جامعه اسلامی، تربیت و هدایت مردم به دین خدا و سعادت حقیقی را مهم‌ترین حق مردم می‌داند و تلاش می‌کند که این مسئولیت را به خوبی انجام دهد. ص ۱۴۵ دین و زندگی (۳)
۶۳. گزینه ۲ درست است. حضرت علی علیه‌السلام به مالک اشتر می‌فرمودند: دل خویش را نسبت به مردم تحت حکومت مهربان قرار بده و با همه دوست و مهربان باش، چرا که مردم دو دسته‌اند، دسته‌ای برادر تو و دسته‌ای دیگر در آفرینش همانند تواند. ص ۱۴۶ دین و زندگی (۳)
۶۴. گزینه ۳ درست است. قرآن عزت را برای خدا و رسولش و مؤمنین می‌داند: «ولله العزة و لرسوله و للمؤمنین و لكن المنافقین لا یعلمون» ص ۱۶۱ دین و زندگی (۳)
۶۵. گزینه ۴ درست است. قرآن در سوره یونس می‌فرماید: «والذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها و ترهقهم ذلة...» ص ۱۵۷ دین و زندگی (۳)
۶۶. گزینه ۱ درست است. مهم‌ترین عامل پایداری خانواده، پس از ازدواج، درک درست زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک می‌باشد. به تعبیر قرآن کریم مردان و زنان، لباس یکدیگر می‌شوند و کاستی‌ها و نقص‌های یکدیگر را می‌پوشانند. صفحه ۱۷۵ کتاب یازدهم
۶۷. گزینه ۲ درست است. قرآن کریم می‌فرماید: «و لا تنکحوا المشرکات حتی یؤمنن... و لا تنکحوا المشرکین حتی یؤمنوا... اولئک یدعون الی النار و الله یدعو الی الجنة و المغفرة باذنه...» ص ۱۸۵ دین و زندگی (۳)
۶۸. گزینه ۲ درست است. مرد به نشانه ارزشی که برای زن قائل است و اعلام صداقت خود در محبت به همسر، متعهد می‌شود که هدیه‌ای را به عنوان مهر به زن تقدیم کند و قرآن از کلمه نحلّه به معنای هدیه و پیشکش استفاده کرده است. ص ۱۹۸ دین و زندگی (۳)
۶۹. گزینه ۳ درست است. آیه شریفه «من جاء بالحسنة فله عشر امثالها» به سنت تفاوت در پاداش کیفر ناظر است و حدیث شریف «و من یعیش بالاحسان اکثر ممن یعیش بالاعمار» بیانگر سنت تأثیر نیکی در سرنوشت است. ص ۵۷ و ۶۱ دینی پیش‌دانشگاهی
۷۰. گزینه ۱ درست است. در سنت توفیق الهی قرآن می‌فرماید: «والذین جاهدوا فینا لنهذبهم سبلنا و ان الله لمع المحسنین» ص ۶۰ دینی پیش‌دانشگاهی
۷۱. گزینه ۴ درست است. قرآن کریم در آیه ۷۰ سوره مبارکه فرقان می‌فرماید: الا من تاب و آمن و عمل عملاً صالحاً فأولئک یدلل الله سیئاتهم حسنات و کان الله غفوراً رحیماً. ص ۶۶ دینی پیش‌دانشگاهی
۷۲. گزینه ۳ درست است. گاهی آدمی حرمت خدای خود را می‌شکند، گام در مسیر ناسپاسی می‌گذارد و خود را به گناهان آلوده می‌کند و از مسیر رستگاری دور می‌شود. گاهی نیز حرمت شکنی به تدریج افزایش می‌یابد و دامنه گناه آنچنان گسترده می‌شود که چراغ عقل و فطرت به خاموشی می‌گراید. ص ۶۸ دینی پیش‌دانشگاهی
۷۳. گزینه ۱ درست است. در قرآن خداوند به پیامبرش دستور می‌دهد که به دعوت پرداز و همان‌گونه که مأموریت یافته‌ای، ایستادگی کن... «فلذلک فادع و استقم كما امرت و لا تتبع اهواءهم و...» ص ۸۰ دینی پیش‌دانشگاهی
۷۴. گزینه ۲ درست است. قرآن می‌فرماید: قل هل یتوفى الذین یعلمون و الذین لا یعلمون امّا یتذکر اولوا الالباب» ص ۸۱ دینی پیش‌دانشگاهی

۷۵. گزینه ۴ درست است. رسول خدا صلی الله علیه و آله آمده بود تا مردم را دعوت به مبارزه با شرک کند و آن‌ها را از حکومت و ولایت طاغوت نجات دهد به طوری که روابط اجتماعی مردم بر مبنای دستورات خداوند تنظیم شود. ص ۸۴ دینی پیش دانشگاهی

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است. بنابراین مشکلات و شدائد در زندگی انسان، نقش سازنده دارند که شخص خود در پیدایش آن‌ها نقشی نداشته باشد.
۵۲. گزینه ۱ درست است. خودخواهی‌های انسان، که بین او و خدا حایل سنگینی ایجاد کرده و نمی‌گذارد انسان آزادانه به طرف مبدأ هستی و سرچشمه کمال حرکت کند. ایستادگی در مقابل آن او را به سوی سازندگی سوق می‌دهد.
۵۳. گزینه ۴ درست است. هر پدیده‌ای نیازمند علت خود است.
۵۴. گزینه ۳ درست است. مادیون منکر پذیرفتن یک موجود بی‌علت هستند اما خداپرستان معتقد به آن هستند. که در عوامل پیدایش، منشأ اثرند.
۵۵. گزینه ۱ درست است. شناخت ابهام‌آمیزترین مفهوم، در زندگی انسان، در گرو سعادت جامعه است و نامتناهی بودن دامنه شناسایی جهان محدودیت شناختی برای انسان خواهد داشت.
۵۶. گزینه ۳ درست است. «سعادت» که هدف اصلی و نهایی انسان است و هر کاری برای رسیدن به آن صورت می‌پذیرد و جزو نقص مطلق بشری است.
۵۷. گزینه ۴ درست است. هدایت از طریق قانون‌گذاری بر مبنای وحی و نیازمند تأیید عقل می‌باشد.
۵۸. گزینه ۴ درست است. هدایت از طریق قانون‌گذاری درباره موجودی ضرورت دارد که اولاً صاحب اختیار باشد و ثانیاً به تنهایی قادر بر تحصیل کمال شایسته خویش نباشد و فعالیت‌های تدبیری برای این چنین موجودی جنبه حیاتی دارد.
۵۹. گزینه ۲ درست است. تمام اختراعات و کشفیات علمی بر اساس همین کنجکاوی و حس «علت‌یابی» و جستجوگری انسان صورت گرفته است.
۶۰. گزینه ۳ درست است. اساسی‌ترین رکن مکاتب آسمانی، اعتقاد به یگانگی خداوند است، جایگاه شعور و حکمت در آفرینش انسان و جهان است.
۶۱. گزینه ۳ درست است. برخورد آن با گرایش‌های درونی است، و جو روانی مساعد با آن علم در نفس ما، تمکین به آن را ایجاد می‌کند.
۶۲. گزینه ۱ درست است. با بکارگیری آگاهی و معرفت در زندگی، انسان مختار با قوانین و سنت‌های هستی کنار می‌آید و علم و ایمان با همراهی اعمال اختیاری، سرنوشت‌ساز می‌گردند.
۶۳. گزینه ۲ درست است. حیات معنوی انسان با وجود «اصلت و استقلال»، آمادگی لازم برای حیات ابدی پیدا می‌کند و بهبود شرایط زندگی مادی، زمینه رشد و اعتلای شخصیت انسان را فراهم می‌نماید.
۶۴. گزینه ۳ درست است. از هماهنگی کامل، بین عالم درون و جهان بیرون دریافت می‌شود، که نگرانی از مرگ، زاییده میل به جاودانگی است.
۶۵. گزینه ۴ درست است. در بینش مبتنی بر مبدأ و معاد، آن چه محرک انسان در راه ایثار و فداکاری است، جز احساس مسئولیت در پیشگاه خداوندی نیست.
۶۶. گزینه ۱ درست است. بر اساس تعالیم آسمانی، هنگام مرگ، تمام حقیقت و شخصیت انسان که همانا روح اوست، بی‌کم و کاست از جانب مأموران الهی دریافت می‌شود و هیچ‌گونه فنا و نیستی بر شخصیت او راه پیدا نمی‌کند، در اصطلاح «نوعی بیداری با مرگ» دلیل بر غیرمادی بودن روح است.
۶۷. گزینه ۲ درست است. اگر همه موجودات در یک درجه از وجود قرار داشتند، از گوناگونی اشیاء، بی‌بهره بودیم و لازمه انتقال اشیا از صورتی به صورت دیگر، برخورد و تزاخم بین آن‌ها است.
۶۸. گزینه ۲ درست است. حالتی که در کل مجموعه و نحوه ارتباط اجزای آن با یکدیگر فهمیده می‌شود.
۶۹. گزینه ۳ درست است. مذهب خود پدیده‌ای است که هیچ‌کس نمی‌تواند آن را نادیده انگارد و از کنار آن بی‌اعتنا بگذرد.
۷۰. گزینه ۱ درست است. دوام و ماندگاری آیین‌های الهی، جز نشانه اصلت آن فطرت و همزاد بودن آن با همه انسان‌ها نیست.
۷۱. گزینه ۴ درست است. با اعتقاد به وجود خدا، خدایی که منشأ و مبدأ همه واقعیت‌های جهان است و همه خوبی‌ها و ارزش‌ها از او سرچشمه می‌گیرد و به خوبی قابل فهم می‌شود؛ که انسان موجودی «ارزش‌گرا» است.
۷۲. گزینه ۳ درست است. علت فاعلی همان علتی است که قبل از به وجود آمدن یک چیز وجود دارد و آن چیز را ایجاد می‌کند.
۷۳. گزینه ۱ درست است. همه موارد را در بر بگیرد و موارد نقض نداشته باشد و دفاع پیامبران از محرومان ناقض استثمارگر بودن بشر است.
۷۴. گزینه ۲ درست است. کسی که می‌گوید عالم معلول تصادف است، در بیان همین نظر، از یک پدیده کاملاً غیر تصادفی و حساب شده و نظم یافته استفاده کرده و آن همان زبان است.
۷۵. گزینه ۴ درست است. حقیقت این که هر جا مجموعه‌ای منظم و هدفدار وجود داشته باشد که از آن هدف و مقصودی تأمین شود. در آنجا علاوه بر علت فاعلی، علت غائی نیز وجود دارد چه آن مجموعه ساخته بشر باشد چه نباشد. در واقع به محض آن که معلول اندکی مفصل و پیچیده شود و نظم میان اجزای آن بالاتر رود عقل نمی‌تواند قبول کند که در ایجاد آن، علت غائی در کار نبوده و فقط علت‌های فاعلی کور و کر، بدون هیچ حساب و هدایتی، در کنار هم قرار گرفته و آن را به وجود آورده‌اند بنابراین بین پیچیدگی معلول و نظم تناسب برقرار است.

زبان انگلیسی

بخش اول: گرامر و لغت

۷۶. گزینه ۳ درست است. جمله مجهول و کاربرد کلمه since نشان می‌دهد که زمان جمله ماضی نقلی می‌باشد. لازم به تذکر است که در تمامی جملات مجهول یکی از مشتقات be بکار می‌رود. در این جمله چون زمانش حال کامل است از been استفاده شده است.
۷۷. گزینه ۲ درست است. عبارت so that برای بیان منظور و مقصود بکار می‌رود و بعد از آن جمله جدیدی بکار می‌رود.
۷۸. گزینه ۱ درست است. در این جمله باید از زمان حال مجهول استفاده کرد. فرمول جمله مجهول به صورت زیر می‌باشد.
اسم مفعول + مشتق be + فاعل = مجهول
کاربرد every در جمله بیانگر زمان حال مجهول می‌باشد.
۷۹. گزینه ۴ درست است. whereas و while از حروف ربطی هستند که تضاد را می‌رسانند که whereas اکثراً در میان جمله بکار می‌رود در حالی که while هم می‌تواند در ابتدای جمله بیاید و هم در میان جمله.
۸۰. گزینه ۴ درست است. هر گاه چندین صفت در جمله بکار بروند ترتیب قرار گرفتن آنها به صورت زیر می‌باشد.
جنس + ملیت + رنگ + سن یا قدمت + اندازه + کیفیت + حرف تعریف
۸۱. گزینه ۳ درست است. پاسخ‌ها در روی صفحه جداگانه چاپ شده‌اند.
(۱) منطقه (۲) دیسک (۳) برگه، صفحه (۴) فایل
۸۲. گزینه ۲ درست است. مجبور بودم فرار کنم از ترس اینکه ممکن است یک روزی او مرا بکشد.
(۱) نقش (۲) ترس (۳) ضرر و زیان (۴) گام، قدم

۸۳. گزینه ۱ درست است. از ماه دیگر مجله با طراحی جدیدی ظاهر می شود.
(۱) طرح، طراحی (۲) عضو (۳) درجه (۴) سرویس، خدمت
۸۴. گزینه ۲ درست است. برخی از سنت های عجیب از زمان های قدیم به جا مانده اند.
(۱) تلق و تلق کردن، به صدا درآمدن (۲) به جا ماندن (۳) تشخیص دادن (۴) ناراحت کردن
۸۵. گزینه ۱ درست است. مغازه اطراف میدان خیلی ارزان کفش تعمیر می کند.
(۱) به ارزانی (۲) به طور خلاصه (۳) مستقیماً (۴) عاقلانه
۸۶. گزینه ۴ درست است. من اکثر سازماندهی این کنفرانس ها را به معاونم واگذار می کنم.
(۱) انقراض (۲) انتظار (۳) تصور و خیال (۴) سازماندهی
۸۷. گزینه ۴ درست است. سربازان ایرانی موفق شدند بدون هیچ دردمندی از کشورمان دفاع نمایند.
(۱) ارزیابی کردن (۲) مشاهده کردن (۳) زنده ماندن (۴) موفق شدن
۸۸. گزینه ۲ درست است. در خلال بازی های المپیک بعضی از قهرمانان ما توانستند برنده مدال های نقره شوند.
(۱) اساسی (۲) نقره (۳) گیج (۴) هوشیار
۸۹. گزینه ۳ درست است. ما حشره را در زیر میکروسکوپ در لابراتور بزرگ نمودیم.
(۱) بازیافت کردن (۲) پردازش کردن (۳) بزرگ نمایی کردن (۴) عمل کردن
۹۰. گزینه ۳ درست است. این میز را می شود تقسیم بندی کرد؟
بله، آن را می شود به دو قسمت مجزا تقسیم نمود.
(۱) ممکن (۲) آسوده (۳) مجزا، جداگانه (۴) توسعه یافته
۹۱. گزینه ۲ درست است. او توپ را بقدری محکم زد که از روی دیوار به خیابان رفت.
(۱) رسماً (۲) به طور محکم (۳) به طور ظاهری (۴) بااحساس

بخش دوم: کلوز تست

۹۲. گزینه ۱ درست است. بازی های المپیک یونان قدیم پنج روز طول می کشید و شامل چهار مسابقه قهرمانی مختلف بود.
(۱) قهرمانی (۲) تصویری (۳) حیرت زده (۴) عاجز، معلول
۹۳. گزینه ۱ درست است. این یک مسابقه دو بود که مسافتی در حدود ۴۰۷ پا را پوشش می داد.
(۱) مسافت (۲) اندازه (۳) رکورد (۴) تحقیق
۹۴. گزینه ۳ درست است. ثانیاً، مسابقات پنج گانه برگزار می شد، رقابتی که در آن هر بازیکن بایستی پنج رقابت ورزشی مختلف را برنده می شد.
(۱) جشن (۲) مشاهده (۳) رقابت، مسابقه (۴) دستورالعمل
۹۵. گزینه ۴ درست است. ثالثاً مسابقه مشت زنی بود. در این مسابقه مشت زنان با دست های بدون دستکش مبارزه می کردند.
(۱) ناراحت کردن (۲) کنترل کردن (۳) پیروی کردن (۴) مبارزه کردن
۹۶. گزینه ۳ درست است. و مسابقه ادامه می یافت تا زمانی که یک نفر یا دیگری ناک اوت می شد.
(۱) این طور، بنابراین (۲) اگر (۳) تا زمانی که (۴) مگر اینکه

بخش سوم: درک مطلب

۹۷. گزینه ۴ درست است. بر طبق متن، نویسنده خاطر نشان می سازد که هوش یک کودک
(۱) فقط با محیط زیستش پیشرفت می کند (۲) هیچ رابطهای با آموزش ندارد (۳) اهمیتی در میزان آموزشی که دریافت می کند ندارد (۴) تحت تأثیر شرایط اجتماعی و فرهنگی می باشد
۹۸. گزینه ۲ درست است. از خواندن متن درک می شود که هوش انسان تأثیر بدی می گیرد
(۱) در صورتی که کودک در یک محیط غنی زندگی کند (۲) اگر کودک در یک محیط کسل کننده متولد شود و پرورش یابد (۳) بعد از اینکه تعلیم و تربیت خاصی در مورد او اعمال شود (۴) هنگامی که کودک کودن متولد نشود
۹۹. گزینه ۱ درست است. کلمه varied در متن از نظر معنایی به different نزدیک تر است.
(۱) مختلف، گوناگون (۲) شبیه (۳) مثبت (۴) مشهور، معروف
۱۰۰. گزینه ۳ درست است. کدام جمله صحیح نمی باشد؟
(۱) محدوده هوش یک فرد در هنگام تولد ثابت می شود. (۲) یک کودک با هوش کم هرگز نمی تواند یک نابغه شود. (۳) هوش کودک همیشه در نظر کارشناسان کاملاً عجیب است. (۴) کودکی که در محیط های غنی و گوناگون زیست می کند هوشش بیشتر می شود.

درک عمومی هنر

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.
در دوره دوم عصر آهن در منطقه تپه سیلک کاشان، نمونه های منحصر به فردی از ظروف منقاردار، دهان گشاد و پایه بلند تولید شده است. این ظروف منقاری همراه با اشکال جانوری و طرح های هندسی تزئین می شدند.
۱۰۲. گزینه ۴ درست است.
نقاشی غارهای مدم، هرم زوسر و تندیس ابوالهیل، همگی متعلق به سلسله های قدیم هستند. در مقابل، شرح مراحل زندگی پس از مرگ مشهور به کتاب مردگان، هم زمان با سلسله های جدید مصر تدوین شد.
۱۰۳. گزینه ۳ درست است.
شیوه دوخت پوشاک به صورت پاجامه و تن جامه از دستاوردهای مهم دوره اشکانی به شمار می آید.

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.
در مکتب امپرسیونیسم، طراحی دقیق، سایه روشن کاری، ژرف‌نمایی فنی و ترکیب‌بندی متعادل و معمارانه رعایت نمی‌شود. در این سبک، نقاشان از ضربات شکسته و کوتاه قلم‌مو، آغشته به رنگ‌های خالص و نامخلوط به جای ترکیب‌های ظریف رنگ‌ها بهره می‌گیرند.
۱۰۵. گزینه ۲ درست است.
ستون‌های کاخ پارسه دارای سرستون‌هایی به شکل نیم‌تنه متقارن با پاهای جمع شده از حیوانات پشت کرده به یکدیگر است. نمونه مشابه آن در نقوش جام‌های زیویه قابل مشاهده است.
۱۰۶. گزینه ۱ درست است.
در لنزهای واید، پس‌زمینه تصویر نسبت به پیش‌زمینه کوچک می‌شود. برخلاف پرسپکتیو فشرده لنزهای تله، لنزهای واید، پرسپکتیو شدید و تند دارند. در لنزهای واید با افزایش زاویه دید از درشت‌نمایی اجزای صحنه کاسته می‌شود درحالی‌که در لنزهای تله، پس‌زمینه و پیش‌زمینه بسیار به هم نزدیک هستند.
۱۰۷. گزینه ۳ درست است.
استفاده از کنتراست تاریک و روشنی نه تنها باعث جلب توجه بیننده می‌شود بلکه به معنا و مفهوم پیام نیز اهمیت و تحرک خاصی می‌بخشد. «رامبراند» در آثارش (نقاشی و چاپ) با تأکید بر این ویژگی، موضوع اصلی را برجسته‌تر جلوه می‌دهد و حالت زنده‌ای به آن می‌بخشد.
۱۰۸. گزینه ۱ درست است.
مراسم «قالی‌شویان» نوعی از خرده نمایش‌هاست که هر ساله در نیمه مهرماه در مشهد اردیبهشت کاشان بر پا می‌شود.
۱۰۹. گزینه ۲ درست است.
در تمدن اژه‌ای، هنر جزیره کرت به مینوسی شهرت دارد. دستاوردهای مناطق میان کرت و یونان به سیکلادی مشهور است و فرهنگ مینوسی در سرزمین اصلی یونان با عنوان هلاسی شناخته می‌شود.
۱۱۰. گزینه ۴ درست است.
«تاریخ جهانگشای نادری» از معدود نسخ خطی دوره افشاریه است که به همت «رضا عباسی» و «محمدقاسم تبریزی» تصویرگری شد. سایر نقاشان نام برده به لحاظ دوره زمانی یا ویژگی‌های سبک‌شناسی با مورد سؤال، هماهنگ نیستند.
۱۱۱. گزینه ۴ درست است.
لوح حمورابی که از میراث تاریخی بابل به حساب می‌آید، در حفاری‌های شوش، به سرپرستی «ژان دمرگان» کشف شد. این لوح تاریخی هم‌اکنون در موزه «لوور پاریس» نگهداری می‌شود.
۱۱۲. گزینه ۴ درست است.
برخی از سازه‌های ضربی ایدیوفون عبارتند از: زیلوفون، ماریمبا، ویبرافون، گلوکن‌اشپیل، چاپمز و ...
۱۱۳. گزینه ۱ درست است.
برخی از مشهورترین فیلم‌های «تیم برتن» عبارتند از ماهی بزرگ (۲۰۰۳) و چارلی و کارخانه شکلات‌سازی (۲۰۰۵).
۱۱۴. گزینه ۳ درست است.
از ویژگی طراحی سنتی در سده‌های اولیه تا پایان سده هفتم ه. ق، قرینه‌سازی، تکرار در سطح و گسترش همه‌جانبه نقش در زمینه است.
۱۱۵. گزینه ۲ درست است.
اولین بیلبردهای بزرگ شهری دهه ۱۳۷۰ در تهران، توسط «کامران کاتوزیان» طراحی و ساخته شد.
۱۱۶. گزینه ۳ درست است.
یکی از نقاشان سلسله سونگ در چین اظهار داشته است: «منظره‌های نقاشی شده‌ای وجود دارد که می‌توان از میان آنها گذشت یا در آنها تأمل کرد، در برخی از آنها می‌توان پرسه زد اما در بعضی از آنها آدمی میل دارد بماند یا زندگی کند. هر کدام از این منظره‌ها به درجاتی از کمال دست یافته‌اند. اما آنهایی که آدم دوست دارد در آنها زندگی کند، برتر است.»
۱۱۷. گزینه ۳ درست است.
فوتورالیسم، یک جنبش نقاشی است که در آمریکا مطرح شد و به «رئالیسم اغراق آمیز» نیز معروف است. هنرمندان برجسته این سبک «چاک کلوپس» و «آلفرد لزی» هستند.
۱۱۸. گزینه ۱ درست است.
در هنر کتاب‌آرایی سنتی، به یک طرف جلد کتاب، «دفعه» و به دوطرف آن «دفتین» گفته می‌شود.
۱۱۹. گزینه ۴ درست است.
به گفته مورخان هنر مدرن، «کاندینسکی» نقاشی است که حدود سال ۱۹۱۰ م. نخستین نقاشی کاملاً غیربازنما را عرضه کرده است.
۱۲۰. گزینه ۲ درست است.
تندیس‌های «جاکومتی» نوعی حس جدامانگی، تنهایی و بیگانگی را منتقل می‌کنند. شکنندگی و تکیه‌گری این پیکره‌ها به واسطه سنگینی پایه‌هایشان بارزتر به نظر می‌رسد. این پیکره‌ها به نخی تابیده و نازک شبیه هستند که از هر طرف تحت فشار قرار دارند.

درک عمومی ریاضی

۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

$$\sqrt[3]{a+\sqrt{b}} \times \frac{(a-\sqrt{b})(a+\sqrt{b})}{(a+\sqrt{b})} \times \frac{\sqrt[3]{a-\sqrt{b}}}{\sqrt[3]{a-\sqrt{b}} \times \sqrt[3]{(a-\sqrt{b})^2}}$$

$$= \sqrt[3]{a+\sqrt{b}} \times \frac{(a-\sqrt{b})}{(a-\sqrt{b})} \times \frac{\sqrt[3]{a-\sqrt{b}}}{(a-\sqrt{b})} = \sqrt[3]{a-b}$$

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

$$6 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right) - 2 \left(\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}\right) = 2 - 1 = 1$$

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{6 \times 180}{12} = 90 \Rightarrow 9 + 0 = 9$$

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

خیاط در یک روز، $\frac{1}{4}$ یک دست کت و شلوار را می‌دوزد. خیاط و شاگردش در یک روز، $\frac{1}{3}$ یک دست کت و شلوار را می‌دوزند.

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{3-4}{12} = -\frac{1}{12}$$

بنابراین: شاگرد در یک روز، $\frac{1}{12}$ یک دست کت و شلوار را می‌دوزد

$$1 \div \frac{1}{12} = 12$$

در نتیجه: ۱۲ روز طول می‌کشد تا شاگرد به تنهایی یک دست کت و شلوار بدوزد. روز

۱۲۵. گزینه ۱ درست است.

غذای اضافی برای یک نفر $4 \times 3 = 12$ روز
غذا برای ۶ نفر $12 \div 6 = 2$ روز
روزهای باقیمانده $12 - 8 = 4$
روز دیگر به کوهپیمایی ادامه دهند $4 + 2 = 6$

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

زمین زیر کشت گندم $\frac{2}{5} \times 10000 = 4000$ مترمربع
بقیه زمین $10000 - 4000 = 6000$ مترمربع
زمین زیر کشت عدس $\frac{20}{100} \times 6000 = 1200$ مترمربع
زمین زیر کشت گندم و عدس $4000 + 1200 = 5200$ مترمربع
بقیه زمین $10000 - 5200 = 4800$ مترمربع
زمین زیر کشت ذرت $\frac{1}{5} \times 4800 = 960$ مترمربع
زمین زیر کشت جو $4800 - 960 = 3840$ مترمربع

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

رقم $9 \times 1 = 9$ صفحه $\Rightarrow$ صفحه: ۹ $\rightarrow 1$
رقم $90 \times 2 = 180$ صفحه $\Rightarrow$ صفحه: ۹۹ $\rightarrow 10$
رقم $100 \times 3 = 300$ صفحه $\Rightarrow$ صفحه: ۱۹۹ $\rightarrow 100$
رقم ۴۸۹

صفحه $147 \div 3 = 49 \Rightarrow$ رقم $636 - 489 = 147$
در نتیجه کتاب دارای ۲۴۸ صفحه است. $9 + 90 + 100 + 49 = 248$

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

فرض:

$2a =$ طول مستطیل $\Rightarrow a =$ عرض مستطیل

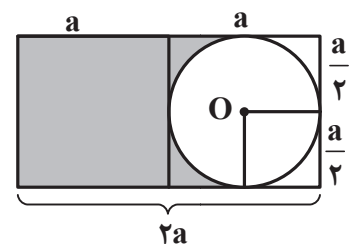
$$\text{مساحت دایره} = \pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{\pi a^2}{4}$$

$$a^2 = \text{مساحت مربع به ضلع } a$$

$$a^2 - \frac{\pi a^2}{4} = \frac{4a^2 - \pi a^2}{4} = \frac{a^2(4 - \pi)}{4} = \text{مساحت ۴ ناحیه بین مربع و دایره}$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{a^2(4 - \pi)}{4} \right) = \frac{a^2(4 - \pi)}{8} = \text{مساحت دو ناحیه هاشورخورده بین مربع و دایره}$$

$$a^2 + \frac{a^2(4 - \pi)}{8} = \frac{8a^2 + 4a^2 - \pi a^2}{8} = \text{مساحت ناحیه هاشور خورده}$$



$$\begin{aligned} &= \frac{12a^2 - \pi a^2}{8} = \frac{a^2(12 - \pi)}{8} \\ &= \frac{a^2(12 - \pi)}{8} = \frac{12 - \pi}{2\pi} = \frac{6}{\pi} - \frac{1}{2} \end{aligned}$$

مساحت ناحیه هاشورخورده
مساحت دایره

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

$$\text{مساحت مربع} = (\sqrt{2})^2 = 2 \Rightarrow \text{نصف مساحت مربع} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\sqrt{2} \text{ شعاع ربع دایره به شعاع } = \frac{\pi(\sqrt{2})^2}{4} = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{نصف مساحت ناحیه هاشورنخورده وسط} = \frac{\pi}{2} - 1 \Rightarrow \text{مساحت ناحیه هاشورنخورده وسط} = 2\left(\frac{\pi}{2} - 1\right) = \pi - 2$$

$$d = \text{قطر مربع} \Rightarrow d^2 = (\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2 = 2 + 2 = 4 \Rightarrow d = 2$$

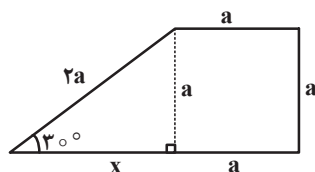
$$\text{مساحت ربع دایره کوچک} = \frac{\pi(2 - \sqrt{2})^2}{4} = \frac{\pi(4 + 2 - 4\sqrt{2})}{4} = \frac{\pi(3 - 2\sqrt{2})}{2}$$

$$\text{مساحت دو ربع دایره کوچک} = 2 \times \frac{\pi(3 - 2\sqrt{2})}{2} = \pi(3 - 2\sqrt{2})$$

$$\begin{aligned} \text{مساحت ناحیه هاشورنخورده} &= \pi - 2 + (3 - 2\sqrt{2})\pi = \pi - 2 + 3\pi - 2\sqrt{2}\pi = 4\pi - 2\sqrt{2}\pi - 2 \\ &= (4 - 2\sqrt{2})\pi - 2 = 2(2 - \sqrt{2})\pi - 2 \end{aligned}$$

$$\text{مساحت ناحیه هاشورخورده} = 2 - (2(2 - \sqrt{2})\pi - 2) = 2 - 2(2 - \sqrt{2})\pi + 2 = 4 - 2(2 - \sqrt{2})\pi$$

۱۳۰. گزینه ۳ درست است.

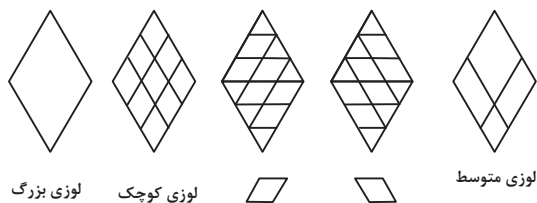


$$\begin{aligned} x^2 &= (2a)^2 - a^2 = 4a^2 - a^2 = 3a^2 \Rightarrow x = \sqrt{3}a \\ \text{مساحت دوزنقه} &= \frac{((a + \sqrt{3}a) + a) \times a}{2} = \frac{(2 + \sqrt{3})a^2}{2} = \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)a^2 \end{aligned}$$

۱۳۱. گزینه ۲ درست است.



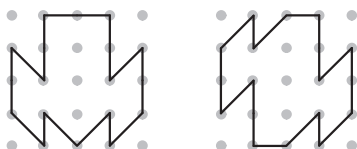
۱۳۲. گزینه ۲ درست است.



$$\text{لوزی بزرگ} \quad \text{لوزی متوسط} \quad \text{لوزی کوچک} \quad \text{لوزی متوسط} \quad \text{لوزی کوچک}$$

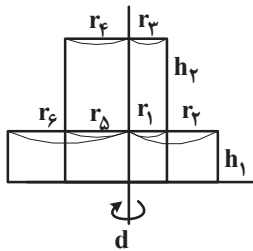
$$1 + 9 + 6 + 6 + 4 = 26$$

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.



۱۳۴. گزینه ۴ درست است.

هشت استوانه به شعاع‌های قاعده $r_1, r_2, r_3, r_4, r_5, r_6$ با سه ارتفاع h_1, h_2, h_3 به دست می‌آید.



۱۳۵. گزینه ۱ درست است.

درک عمومی فیزیک

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

$$P = f \Rightarrow q = f - 10$$

$$p - q = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{q} = -\frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{f} - \frac{1}{f - 10} = -\frac{1}{f} \Rightarrow f = 20 \text{ cm}$$

$$D = -\frac{1}{f} = -\frac{1}{20} = -0.05 \text{ d}$$

۱۳۷. گزینه ۱ درست است.

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{(220)^2}{484} = 100 \text{ W}$$

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

انرژی مکانیکی گلوله پایسته است پس مجموع انرژی جنبشی و پتانسیل گلوله در هر نقطه از مسیر مقدار یکسانی است.

$$K_1 + U_1 = K_2 + U_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{2} m V'^2 + mgh$$

$$\frac{1}{2} \times 400 = \frac{1}{2} \times 100 + 10 \times h \Rightarrow h = 15 \text{ m}$$

۱۳۹. گزینه ۴ درست است.

طولی از دیوار که در آنیه دیده می شود را y فرض می کنیم با استفاده از تشابه می توان نوشت:

$$\frac{y}{30} = \frac{300}{50} \Rightarrow y = 180 \text{ cm} = 1.8 \text{ m}$$

۱۴۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه رابطه $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ چون شعاع گلوله A، ۲ برابر شعاع گلوله B است، پس حجم آن ۸ برابر حجم گلوله B است $\Leftarrow$ جرم آن ۸ برابر جرم گلوله B است.

$$Q_A = Q_B$$

$$m_A C_A \Delta \theta_A = m_B C_B \Delta \theta_B$$

$$8 m_B \Delta \theta_A = m_B \Delta \theta_B \Rightarrow \Delta \theta_B = 8 \Delta \theta_A$$

ترسیم فنی

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه قائم صفحه ای است عمود بر صفحه افقی تصویر نمای بالای آن یک خط مورب می باشد و نمای روبه رو یک سطح است.

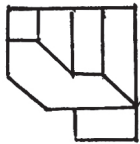
۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

خط عمود بر صفحه قائم تصویر منتصب نامیده می شود

۱۴۳. گزینه ۲ درست است.

$$\alpha + \beta = 180^\circ \begin{cases} \alpha \text{ مکمل} = 180^\circ - \alpha \\ \beta \text{ مکمل} = 180^\circ - \beta \end{cases} \Rightarrow (180^\circ - \alpha) + (180^\circ - \beta) = 360^\circ - (\alpha + \beta)$$

$$360^\circ - 180^\circ = 180^\circ$$



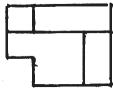
۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

شکل روبه‌رو جواب است.



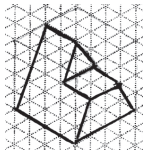
۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

شکل روبه‌رو جواب است.



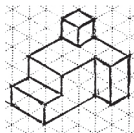
۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

شکل روبه‌رو جواب است.



۱۴۷. گزینه ۱ درست است.

حجم روبه‌رو جواب است.



۱۴۸. گزینه ۴ درست است.

حجم روبه‌رو جواب است.

۱۴۹. گزینه ۲ درست است.

شش صفحه افقی وجود دارد. پنج صفحه مرئی و یک صفحه نامرئی است.

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

در این شکل، پنج صفحه جبهی، پنج صفحه افقی، هفت صفحه جبهی، یک صفحه مواجه و یک صفحه منتصب و جمعا نوزده صفحه وجود دارد.

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

خط عمود بر صفحه جانبی تصویر مواجه نامیده می‌شود. در این شکل شانزده خط مواجه وجود دارد. چهارده خط مرئی و دو خط نامرئی هستند.

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

با رسم چهارخط این شکل کامل می‌شود.

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

با ترسیم سایه‌ها، تصویر روشنی از عمق و ارتفاع اشکال و احجام و کیفیت طرح حاصل می‌شود.

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

اگر خطی با صفحه‌ای موازی باشد، سایه روی آن صفحه با آن خط موازی است.

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

چون خط افق روی شکل قرار دارد، پرسپکتیو دونقطه‌ای است.

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{1}{150} = \frac{\text{میلی‌متر } 30}{\text{میلی‌متر } 4500} = \frac{\text{اندازه روی نقشه}}{\text{اندازه واقعی}} = \text{مقیاس}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{اندازه روی نقشه} = 30 \text{ میلی‌متر} \\ \text{اندازه واقعی} = 4/5 \text{ متر } 4500 \text{ میلی‌متر} \end{array} \right.$$

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

این نقشه‌ها سوئل نامیده می‌شوند. متن کتاب نقشه‌کشی ساختمان (فنی و حرفه‌ای)

۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

ترسیم کروکی تقریبی، اندازه‌گیری و یادداشت ابعاد ساختمان و ترسیم دقیق، نقشه رلوه است.

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

این تصویر، پله یک چهارم گردش نامیده می‌شود.

۱۶۰. گزینه ۲ درست است.

در پلان خطوط نامرئی بالای صفحه برش با خط‌چین‌های بلند و خطوط نامرئی پایین صفحه برش با خط‌چین‌های کوتاه رسم می‌شوند.

خلاقیت تصویری و تجسمی

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

مطابق با کنتراست هم‌زمانی، هرگاه رنگ خاکستری با یک رنگ خاص محاط شود، متمایل به رنگ مکمل آن به‌نظر می‌رسد، رنگ مکمل زرد سبز، قرمز بنفش است.

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

تصویر مورد سؤال ویژگی‌های سبکی مینی‌مالیسم را بازتاب می‌دهد.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.
در تصویر مورد سؤال، کنتراست رنگی بین نقوش سیاه و زمینه سفید، بیش از هر چیز به پیدایی هم‌گونی و بافت انجامیده است.
۱۶۴. گزینه ۱ درست است.
تصویر مورد سؤال با قرار دادن قلب انسان در دست سربازان هخامنشی به اهمیت و لزوم ستایش فرهنگ اهدای عضو پرداخته است.
۱۶۵. گزینه ۴ درست است.
تصویر مورد سؤال با نشان دادن یک گراز عظیم‌الجثه در میانهٔ نیزار، مفاهیم صلابت و اسارت را به صورت توأمان مورد توجه قرار داده است.
۱۶۶. گزینه ۲ درست است.
نشانهٔ مورد سؤال اثر «فرهاد فربود» با تلفیق و تکرار شکل نوک مداد با شاتر دوربین به جشنواره نقد عکس اشاره دارد.
۱۶۷. گزینه ۱ درست است.
فضای مثبت و منفی و تعادل ناپایدار، اصلی‌ترین روابطی هستند که کیفیت تجسمی مجسمه مورد سؤال را سامان داده‌اند.
۱۶۸. گزینه ۲ درست است.
در تنظیم صفحات کتاب، صفحهٔ اول به عنوان کوچک اختصاص دارد. صفحهٔ دوم، سفید است. در صفحهٔ سوم عنوان اصلی درج می‌شود. صفحهٔ چهارم به حقوق یا شناسنامه تعلق دارد و صفحهٔ پنجم برای تقدیم نامه است.
۱۶۹. گزینه ۴ درست است.
صراحت و قاطعیت خطوط و لکه‌ها در تصویر مورد سؤال، حالت خشونت توأم با تفکر و نگرانی را القا می‌کند.
۱۷۰. گزینه ۳ درست است.
تصویر مورد سؤال مبین انحراف از مسیر، بی‌ثباتی، عبوری از دشواری و غلبه بر آن است.
۱۷۱. گزینه ۳ درست است.
تصویر مورد سؤال، توسط «فريتس آيزنبرگ» برای قصه «مورچه و ملخ»، با حکاکی روی چوب به صورت منفی انجام شده است.
۱۷۲. گزینه ۳ درست است.
تصویر مورد سؤال با عنوان «لولو سر خرمن» توسط «هنگامه بکایی» خلق شده است. تلفیق و تغییر جهت فرم‌ها در قالب قرینه محوری، نقش مهمی در القای مفهوم موردنظر ایفا کرده است.
۱۷۳. گزینه ۴ درست است.
سبز کروم با اضافه شدن کمی زرد کادمیوم به کیفیت مناسب‌تری دست پیدا می‌کند.
۱۷۴. گزینه ۳ درست است.
نشانه مورد سؤال توسط «فاطمه حسینی طاهر» برای جامعه مشاوران خلق شده است. ترکیب کلی اثر گویای پاسخ صحیح است.
۱۷۵. گزینه ۳ درست است.
«دلاکروا» از برجسته‌ترین نقاشان رمانتیک است که در کاربست فام‌های مکمل و تباین هم‌زمان پیشگام بود.
۱۷۶. گزینه ۱ درست است.
پیکتوگرام به معنی تصویر خلاصه شده از موضوع واقعی است. البته تا جایی که ساده‌سازی باعث از دست رفتن موضوع تصویر نشده و تمایز آن از سایر موضوعات مشابه حفظ شود
۱۷۷. گزینه ۲ درست است.
تصویر مورد سؤال با دستکاری در تصویر پرنده و انطباق قیچی بر روی سر آن، به ترکیب ویژه خود دست یافته است.
۱۷۸. گزینه ۴ درست است.
تصویر مورد سؤال مبین ویژگی‌های سبکی تصویرسازی «پرویز کلانتری» است.
۱۷۹. گزینه ۲ درست است.
صفحات نسخه خطی هزارویک شب به حداقل سه‌قسمت یا بیشتر تقسیم شده است. این شکل از تقسیم‌بندی به عنوان یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های این نسخه خطی، موجب تشابه این اثر با استوری برد شده است.
۱۸۰. گزینه ۴ درست است.
تصویر مورد سؤال از «سعید چاواری»، هنرمند برجسته عرصه موسیقی «حسین تهرانی» را نشان می‌دهد. بهره‌گیری از نقاط تأکید متعدد و القای حس حرکت به واسطه تکرار برخی از عناصر تصویری به القای حس موردنظر تصویر کمک رسانیده است.

خلاقیت نمایشی

۱۸۱. گزینه ۳ درست است.
فیلم‌های «در بارانداز» و «غرامت مضاعف» به ترتیب توسط «الیا کازان» و «بیلی وایلد» کارگردانی شده‌اند.
۱۸۲. گزینه ۲ درست است.
برهما در هند خدای خالق هندوها محسوب می‌شود.
۱۸۳. گزینه ۱ درست است.
صدای افزوده، صدای یک راوی ناپیداست. از صدای افزوده می‌توان برای بیان افکار یک شخصیت استفاده کرد در حالی که او حرف نمی‌زند و ساکت است.
۱۸۴. گزینه ۳ درست است.
منظور از نقالی، سرگرم کردن و برانگیختن هیجان‌ها و عواطف شنوندگان و بینندگان به وسیله حکایت جذاب به شعر یا نثر است لطف بیان، تسلط روحی بر جمع و اینکه نقالی قصد واقع‌بینی صرف را ندارد باعث تفاوت آن از خطابه می‌شود.

۱۸۵. گزینه ۴ درست است.

در فیلم‌های امپرسیونیستی از تدوین نقطه دید استفاده می‌شود. نمایی از کاراکتری که به چیزی نگاه می‌کند، سپس نمایی از آن چیز از زاویه و فاصله‌ای که منعکس‌کننده منظر اشراف آن کاراکتر است.

۱۸۶. گزینه ۴ درست است.

نقطه شروع مستندسازی به سفر مظفرالدین شاه قاجار به فرنگ در سال ۱۹۰۰ م. برمی‌گردد. در این سفر ابراهیم‌خان عکاسباشی با فیلم‌برداری از جشن گل-ها در پاریس، نخستین فیلم مستند ایرانی را ساخت.

۱۸۷. گزینه ۱ درست است.

جلوه عنبیه (آیریس) طی سال‌ها دستخوش تحولات فراوانی شده است اما معمولاً وقتی در یک سریال تلویزیونی، یک شی نمادین از مرکز صحنه بزرگ و بزرگ‌تر شده تا کاملاً تصویر را پر کند و بعد بار دیگر کوچک و کوچک‌تر شود تا به نقطه تبدیل شود تصویر جدید را آشکار کند، تکنیک به‌کار رفته به‌عنوان جلوه عنبیه شناخته می‌شود.

۱۸۸. گزینه ۴ درست است.

در تصویر مورد سؤال، نماهای تعقیبی با هم ترکیب شده‌اند تا حرکت پیچیده ایجاد کنند.

۱۸۹. گزینه ۱ درست است.

سکانس و صحنه مترادف و هم‌معنی هستند. تنها تفاوت مهم میان این دو آن است که می‌توان صحنه را در یک سکانس دید اما سکانس را نمی‌توان جزئی از یک صحنه دانست.

۱۹۰. گزینه ۲ درست است.

در تأثر نئو آوانگارد، بادی‌آرت، پرفرنس و کانسیچوال آرت باعث ایجاد ماهیتی تازه شدند.

۱۹۱. گزینه ۴ درست است.

تئاتر پست مدرن متأثر از اندیشه‌های آنتون آرتو و دو سبک فتوریسم و دادائیسم می‌باشد.

۱۹۲. گزینه ۱ درست است.

هنرمندانه‌ترین نوع نمایش عروسکی ژاپن، بونراکوست که اندازه عروسک‌ها در آن تقریباً $\frac{3}{4}$ قامت انسان است.

۱۹۳. گزینه ۲ درست است.

ملودرام نمایشی معمولاً عاشقانه و احساساتی که در آن آوازها و موسیقی بسیار مهم است.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

۱۹۵. گزینه ۳ درست است.

در قرون وسطی، فابل مناسب‌ترین قصه آموزشی به شمار می‌رفت. فابل‌ها منظوم بودند و شخصیت آن‌ها را حیوانات تشکیل می‌دادند.

۱۹۶. گزینه ۲ درست است.

ملودرام شکلی ترکیبی بین تئاتر و اپرا (به معنی دقیق کلمه) می‌باشد.

۱۹۷. گزینه ۴ درست است.

نمایش اینترلود میان پرده‌های کوتاهی بود که در قرون وسطی بین ضیافت‌ها اجرا می‌شد و دارای تعداد بازیگران اندک بود.

۱۹۸. گزینه ۱ درست است.

هدایت‌کننده چوبی عروسک را خیمه‌شب‌بازان، پسایی خوانند.

۱۹۹. گزینه ۳ درست است.

اشیل نخستین تراژدی‌نویس یونان است. او بازیگر دوم را وارد تئاتر کرد و مذهبی‌ترین تراژدی‌نویس است.

۲۰۰. گزینه ۴ درست است.

بهرام بیضایی، نویسنده پژوهشگر، فیلمنامه‌نویس و کارگردان تئاتر و سینما که از نمایشنامه‌های معروف او می‌توان به «مرگ یزدگرد» اشاره کرد.

خلاقیت موسیقی

۲۰۱. گزینه ۴ درست است.

آشنایی با فرهنگ جامع موسیقی مانند فاصله مدیانت تا دومینانت یکی از مواردی است که هنرمندان در شاخه‌های مختلف با کمک آن بتوانند اهداف فرهنگی خود را به‌خوبی اجرا کنند. پیش‌نیاز پاسخ به این سؤال آشنایی با فواصل و اسامی گام‌ها است.

۲۰۲. گزینه ۴ درست است.

فلوت پیکلو از خانواده فلوت و سازهای بادی چوبی ارکسترهای مختلف است که صدا دهندگی آن یک اکتاو بالاتر از نت‌هایی است که اجرا می‌کند. کوک سیم‌های ویلن به‌طور معمول عبارتند از: می، لا، ر، سل؛ پس گزینه ۴ درست است.

۲۰۳. گزینه ۳ درست است.

پایان یک جمله موسیقی که فرود می‌آید را «کادانس» می‌نامند. انواع کادانس‌ها عبارتند از: پرفکت، ایمپرفکت، پلاگال، اینتراپند و ... که هر کدام دارای ویژگی خود می‌باشند.

۲۰۴. گزینه ۱ درست است.

ترمیت از سازهای بسیار قدیمی است که در اندازه و کوک‌های متفاوت ساخته شده است. وجه مشترک ترمیت‌ها نت‌های هارمونیک آنهاست. صداهنگی ترمیت سی‌بمل یک پرده پایین‌تر از نت‌هایی است که اجرا می‌کند.

۲۰۵. گزینه ۳ درست است.

«باسون» از سازهای بادی چوبی و دوزبانه ارکسترهای مختلف است که برای اجرای قطعات موسیقی از کلیدهای «فا» و «دو» خط چهارم و برای صداهای زیر از کلید «سل» خط دوم استفاده می‌کند.

۲۰۶. گزینه ۱ درست است.

صداهندگی کلارینت سپرانو می‌بمل یک سوم کوچک بالاتر است بنابراین برای هم‌صدایی با پیانو بایستی یک سوم کوچک پایین‌تر اجرا کند تا با آن هم‌صدا شود.

۲۰۷. گزینه ۲ درست است.

«آلبرتی باس» (Alberti Bass) را می‌توان در آثار قطعات موسیقی قرن هجده مشاهده نمود که توسط آهنگساز ایتالیایی به همین نام (آلبرتی) معروف شد. روش کار بدین‌ترتیب است که به‌جای نگه داشتن یک آکورد زمان معین، آن‌را در همان زمان به شکل شکسته اجرا می‌کرد. (مثال: به‌جای نگه داشتن یک آکورد ماژور به‌شکل سفید، آن‌را تبدیل به چهار چنگ (دو، سل، می، سل) می‌نمود.)

۲۰۸. گزینه ۳ درست است.

ویلن از خانواده سازهای زهی ارکستر سمفونیک است که دارای چهار سیم با کوک‌های (می، لا، ر، سل) می‌باشد. این ساز روی هر سیم تا پانزده پوزیسیون می‌تواند اجرا کند. البته روی سیم‌های دوم، سوم، چهارم تا یازده پوزیسیون بیشتر نوشته نمی‌شود.

۲۰۹. گزینه ۱ درست است.

از قرار گرفتن حداقل دو فاصله سوم بر روی هم آکورد ساخته می‌شود بدین‌ترتیب روی هر کدام از درجات گام‌های ماژور و مینور می‌توان آکوردهای متفاوتی ساخت که هر کدام تأثیر خاص خود را دارند.

۲۱۰. گزینه ۴ درست است.

موسیقی قرن بیستم نیز مانند دوره‌های رنسانس، باروک، کلاسیک، رمانتیک دارای ویژگی‌های خاص خود مانند: تحرک ریتم‌ها، تغییرات ملودی، پیچیدگی هارمونی، سازبندی، گلیساندوها، استفاده از مدهای مختلف، صداهای الکترونیکی و سایر نکات دیگر است. لازم به یادآوری است که نوازندگان، آهنگسازان و رهبران ارکستر پس از طی پیشنیازها وارد این مرحله خواهند شد.

۲۱۱. گزینه ۱ درست است.

یکی از ابزار کلیدی آهنگسازان برای بافت موسیقایی، ایمتاسیون یا تقلید است. یعنی یک قسمت موسیقی بخشی از ملودی را معرفی می‌کند سپس به وسیله بخش دیگر با فاصله معین تقلید می‌شود. این فرم در انواع موسیقی جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲۱۲. گزینه ۲ درست است.

راست پنجه نزدیک به چهل گوشه دارد که «سپهر» یکی از آنهاست. به استناد مدارک، علی‌نقی وزیری، گام راست پنجه را همان گام «ماه‌ور» می‌دانست و معتقد بود که چون سیم‌های زرد تار به جای سل صدای فا کوک می‌شود، برخی از نوازندگان آن‌را دستگاهی جدا فرض کرده‌اند.

۲۱۳. گزینه ۲ درست است.

کلمه «سونات» برگرفته از «سونار» (suonar) ایتالیایی به معنی به‌صدا درآوردن است. فرم سونات به موومان اول یک اثر موسیقی سه یا چهار موومانی مانند سونات سمفونی یا غیر گفته می‌شود.

۲۱۴. گزینه ۴ درست است.

گام‌های ماژور دارای سه نوع مینور، هارمونیک، ملودی و آنتیک یا تئوریک هستند که هر کدام از درجه ششم ماژور شروع می‌شوند. علائم مینور آنتیک یا تئوریک بدون هیچگونه تغییراتی مانند علائم گام ماژور می‌باشد که تفاوت آن با گام «شور» به درجه دوم گام مینور آنتیک مربوط می‌شود بنابراین هرگاه فاصله بین درجات اول و دوم مینور آنتیک به اصطلاح ربع پرده شود گام شور پیدا خواهد شد.

۲۱۵. گزینه ۳ درست است.

از آنجایی که در تعداد واریاسیون‌ها محدودیتی وجود ندارد، پس طرح فرم می‌تواند دارای شیوه‌های تکرار تغییر یافته بسیاری باشد. هارمونی تقریباً دچار تغییر زیادی نمی‌شود و تنالیت ثابت است. گاهی کنتراست مدال آورده می‌شود که اغلب با تغییرات هارمونی دیده می‌شود.

۲۱۶. گزینه ۳ درست است.

حکیم عمرخیام یکی از ستارگان عرصه دانش و ادب ایران و جهان است. رباعیات او به زبان‌های فارسی، انگلیسی، آلمانی، فرانسوی و عربی موجود است. «گرانویل بانتوک» (Granville Bantock) پس از ورود به رویال آکادمی لندن و طی دوره آهنگسازی آثاری برای کُر و ارکستر تصنیف نموده است که معتبرترین آثار او «عمر خیام» برای آواز جمعی و ارکستر است.

۲۱۷. گزینه ۴ درست است.

در مبانی نظری موسیقی ایرانی فواصل کمتر از کوچک را کم کوچک گویند. مثال، فاصله بین دو دیز و ر دوم کوچک است اما فاصله بین دو دیز و ر گرن را دوم کم کوچک می‌نامند.

۲۱۸. گزینه ۲ درست است.

ویلن سل یکی از سازهای زهی ارکستر سمفونیک است. این ساز دارای چهار سیم از بالا به پایین (لا، ر، سل دو) می‌باشد. براساس محاسبات علم فیزیک صوت، هر گام $\frac{1}{4}$ هر سیم با هر کوک لمس شود، اکتاو بالای آن شنیده می‌شود.

۲۱۹. گزینه ۲ درست است.

سه تار در گروه سازهای زهی زخمه‌ای و غیرپوستی است. این ساز به علت توان صوتی و حجم صدا بیشتر برای تکتوانی طراحی شده است که در طول سالیان به عنوان ساز مادر برای اجرای ردیف‌های موسیقی شناخته شده است و به‌خوبی بیانگر فضای دستگاهی و آوازهای ایرانی می‌باشد. معتبرترین کوک این ساز با کلید سل خط دوم (دو، سل، دو) زیر پنج خط حامل است.

۲۲۰. گزینه ۱ درست است.

علاوه بر داشتن گام‌های ماژور، مینور، مدهای کلیسایی، مدهای دیگری نیز در جهان موسیقی وجود دارد که هر کدام دارای جذابیت‌های خاص خود می‌باشند.

خواص مواد

۲۲۱. گزینه ۳ درست است.

وقتی روغن بزرک در آفتاب گذاشته شده و بعد صاف شود، روشن تر و غلیظ تر می‌شود.

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

سنباده اکسید آلومینیوم یا کروندم فوق‌العاده سخت و بادوام بوده و مقاوم در برابر مواد مختلف است و می‌تواند سخت‌ترین فلزات را نیز سایش دهد.

۲۲۳. گزینه ۱ درست است.

سوخت مایع خودبه‌خود آتش نمی‌گیرد و در اثر تبخیر، برودت ایجاد می‌کند بنابراین سوخت ایمن محسوب می‌شود.

۲۲۴. گزینه ۳ درست است.

ابونیت نوعی عایق الکتریکی است که در برابر اسیدها، قلیاها و رطوبت مقاوم بوده اما در برابر چربی مقاوم نیست.

۲۲۵. گزینه ۴ درست است.

چسب‌های ترموپلاست در اثر حرارت نرم می‌شوند و تغییر شکل می‌دهند و در اثر از بین رفتن حرارت سخت می‌شوند، در صحافی به علت شکننده شدن چرم استفاده نمی‌شوند.

۲۲۶. گزینه ۱ درست است.

در تهیه ایرانیت از ترکیب آزیست و سیمان استفاده می‌گردد. آزیست یا پنبه کوهی نوعی عایق است که مقاومت حرارتی بالایی ندارد و در دمای بالاتر از ۵۳۸ درجه سانتی‌گراد خرد شده و فرو می‌ریزد، در تهیه ایرانیت، آزیست نقش آرماتور دارد.

۲۲۷. گزینه ۲ درست است.

کرایون یک نوع مداد شمعی متشکل از رنگدانه آمیخته با موم یا پارافین است، و به شکل قلم ساخته شده است.

۲۲۸. گزینه ۴ درست است.

کنتور اصطلاحی است که در طراحی به خطوطی که محدوده یک فرم خاص و مشخصی را تعیین می‌کند گفته می‌شود.

۲۲۹. گزینه ۱ درست است.

گلیسرین در ساخت رنگ زها به‌خصوص گواش و آبرنگ کاربرد دارد. مایع بی‌رنگ، بی‌بو و سنگین است.

۲۳۰. گزینه ۳ درست است.

خارا فراوان‌ترین سنگ آذرین موجود در پوسته زمین با سختی زیاد و مقاومت در برابر هوازدگی است و از کانی‌های میکا، فلدسپات و کوارتز تشکیل شده است.

۲۳۱. گزینه ۲ درست است.

ممرز، چوب سفید مایل به خاکستری است که به سختی شکاف می‌خورد و در ساخت ابزار مقاوم به سایش استفاده می‌شود.

۲۳۲. گزینه ۴ درست است.

الیاف پنبه در امتداد طولی پیچیدگی و تاب‌خوردگی زیادی دارند. این خاصیت تاب‌خوردگی لیف به تشکیل نخ محکم کمک می‌کند.

۲۳۳. گزینه ۱ درست است.

داروی ظهور عکاسی ترکیبی از متول، هیدروکینون، فعال‌کننده، نگهدارنده، عامل ضدخفگی و حلال است.

۲۳۴. گزینه ۴ درست است.

در کولرهای آبی از لوله‌های انعطاف‌پذیری از جنس برنج و مس استفاده می‌شود که ضدزنگ نیز هستند.

۲۳۵. گزینه ۳ درست است.

سیلیسیم در مقابل خوردگی مقاوم است. قابلیت جوشکاری دارد. استحکام خوبی دارد و در حالت گرم، سختی قابل توجه دارد.

۲۳۶. گزینه ۱ درست است.

از آلیاژهای نیکل محسوب می‌گردد و در تولید فنرهای مارپیچ کاربرد دارد.

۲۳۷. گزینه ۲ درست است.

از مهم‌ترین سنگ‌های معدنی ولفرام یا تنگستن، ولفرامیت است. بالاترین نقطه ذوب را دارد و از آن برای تهیه سیم‌های نازک برقی استفاده می‌شود و آن را به‌عنوان الکتروود در جوشکاری با گاز آگون به‌کار می‌گیرند.

۲۳۸. گزینه ۳ درست است.

از نوردکاری در ساخت ورق، میل‌گردها، نبشی‌ها و تیرآهن استفاده می‌شود.

۲۳۹. گزینه ۲ درست است.

UV یا نور ماوراء بنفش، اغلب شیشه‌ها را مات می‌کند به‌همین دلیل در عکاسی از لنز UV استفاده می‌شود، در کنار دریا این اشعه بیشتر است.

۲۴۰. گزینه ۴ درست است.

در تهیه لاستیک سفید از اسید سیلیسیک و یا سیلیکات آلومینیوم استفاده می‌شود و برای سفیدتر شدن رنگ نیز می‌توان از آن استفاده کرد.