



آزمون ۵ از ۱۴



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دوازدهم - مرحله سوم
(۱۴۰۰/۰۹/۰۵)**

علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

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 test@sanjeshserv.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

فارسی

۱. گزینه ۱ درست است.
معنی واژه‌های زوج عبارت است از:
(دستور: وزیر- اجازه)، (دم‌ساز: درد آشنا- مونس- همراز)، (ظن: گمان- پندار)، (سامان: امکان- میسر- درخور)
۲. گزینه ۳ درست است.
منظور سؤال واژه‌های: «دوست- همره- همدم» می‌باشد که با واژه «حریف» با همین معانی مترادف هستند ولی واژه «حریف» در گزینه پاسخ به معنی «هم‌بازی» آمده است. (همواره به طیف گسترده‌ای از معانی بعضاً متفاوت توجه داشته باشید).
۳. گزینه ۴ درست است.
معنی درست واژه‌های غلط:
(۱) (عامل: حاکم- والی)، (سندروس: صمغی زرد رنگ که از نوعی سروکوهی گرفته می‌شود)، (کاموس: یکی از فرماندهان زیردست افراسیاب)
(۲) (توش: توانایی تحمل سنگینی یا فشار)، (معیار: اندازه)
(۳) (بی‌تکلف: بی‌ریا- صمیمی)، (حنین: نام نبردی است در منطقه حنین که میان مسلمانان و کافران پس از فتح مکه روی داد).
(۴) (گلشن: گلستان- گلزار) (بهرام: سیاره مریخ) (ترگ: کلاه‌خود) (فتراک: ترک بند- تسمه و دوالی که از عقب زین اسب می‌آویزند و با آن چیزی را به ترک می‌بندند)
۴. گزینه ۳ درست است.
واژه‌هایی که غلط املائی دارند و اصلاح آنها:
(۱) مواحب ← مواهب (۲) مذایق ← مضایق (۳) حتام ← حطام- رفأت ← رفعت (۴) تمهید ← تمهید
۵. گزینه ۴ درست است.
واژه‌هایی که غلط املائی دارند و اصلاح آنها:
(الف) شصت ← شست (ب) صلیح ← سلیح- مضیح ← مزیح
(ج) حلال ← هلال (د) مذاق ← مذاق- غدردانان ← قدردانان
۶. گزینه ۲ درست است.
سه غلط موجود در متن و اصلاح آنها:
ترجیه ← ترجیح * تغبیح ← تقبیح * تعویل ← تأویل.
۷. گزینه ۱ درست است.
دو مورد «الف، د» از فارسی ۱ و دو مورد دیگر از فارسی ۳ انتخاب شده‌اند.
۸. گزینه ۴ درست است.
بررسی آرایه‌های مقابل ابیات:
(۱) این که بخت سیاه من، آرایشگر زیبایی محبوب باشد هیچ تناقضی ندارد. «بخت، حسن تو- شمع» استعاره و تشخیص دارند ولی «شام» فقط استعاره دارد.
(۲) «کلیم» به معنی ۱- لقب حضرت موسی ۲- سخنگو ۳- کلیم همدانی (کاشانی) ایهام دارد- تشبیه: من به کلیم (حضرت موسی)- بلندی همت به کوه طور.
(۳) «چشم» مجازاً یعنی نگاه- صید بسته استعاره از مضمون انحصاری.
(۴) در این بین «تا» به معنی زمانی که- هنگامی که حرف اضافه است و نه حرف ربط (تا تعلیل حرف ربط است) با توجه به معنی بیت: زمانی که خون از شمشیر می‌گریذ ظفر می‌خندد و
هیچ حسن تعلیلی در بیت دیده نمی‌شود. هم‌چنین است اغراق (هیچ امر خارق عادت در بیت یافت نمی‌شود).

۹. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

ابتدا واژه‌های سازندهٔ ایهام یا ایهام تناسب:

هویت- دلگیر- کشیدم- آیتی: از میان این واژه‌ها فقط «دلگیر» در بیت منظور، به دو معنی ۱- غمگین ۲- دارای فشردگی (برای غنچه) است. واژهٔ «آیت» ایهام تناسب دارد زیرا معنی اول آن به معنی «بخشی از سوره» مورد نظر نیست. بقیه فاقد ایهام هستند. و اینک بررسی استعاره‌ها:

(۱) استعاره و تشخیص بر جنون- سنگ (۲ مورد)

(۲) سبز چمن- باغ به ترتیب استعاره از دنیا- روزگار (زندگی) و استعاره و تشخیص بر «غنچه» (چون دلگیر است)

(۳) استعاره و تشخیص بر آتش هجران- شمع- تو

(۴) فاقد استعاره

۱۰. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌های مورد نظر:

(۱) اسلوب معادله: مصراع دوم نمونه و مثالی برای مفهوم مصراع اول است- استعاره و تشخیص بر (سپهر) فاقد تضاد.

(۲) استعاره و تشخیص بر (سرفرازی) تضاد بین (پا- سر) فاقد اسلوب معادله.

(۳) استعاره و تشخیص بر (عشق) تضاد بین (گدا و شاه- پست و بلند) اسلوب معادله: می‌توان جای دو مصراع را تعویض کرد و مصراع دوم مثالی برای مفهوم مصراع نخست است.

(۴) استعاره و تشخیص بر (چرخ) چرخ استعاره از روزگار * تضاد بین طفل- پدر (به دلیل سن و جایگاه و تجربه) فاقد اسلوب معادله. توجه: (طفل و پدر) رابطهٔ تناسب نیز دارند.

۱۱. گزینه ۱ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

تشبیه: هر مژده چون شاخ (شاخه)- هر مژه چون آرامگاه

استعاره: گل و بلبل به ترتیب استعاره از محبوب و عاشق

اغراق: اینکه هر مژه آرامگاه عاشق شود. (بر هر مژه کشته‌ای ببینیم)

آرایه‌های ایهام تناسب- تناقض- مجاز در بیت دیده نمی‌شود. (واژه‌های «عکس- دیده» به ترتیب گاهی سازندهٔ ایهام- مجاز هستند ولی در این بیت در معنای حقیقی خود به کار رفته‌اند.)

۱۲. گزینه ۴ درست است.

بررسی ترکیبات وصفی و جملات هر گزینه:

(۱) دارد (سه جزئی گذرا به مفعول) نیست (به معنی «ندارد»: سه جزئی گذرا به مفعول)- هیچ نسبت و چشم مست: هر دو ترکیب وصفی هستند.

(۲) می‌کنم (سه جزئی گذرا به مفعول) است و باشد (هر دو سه جزئی گذرا به مسند)- بخت بد و دشمن خوابیده: هر دو ترکیب وصفی هستند.

(۳) خواهم- بازآورم (هر دو سه جزئی گذرا به مفعول)- جان به لب آورده: ترکیب وصفی است.

(۴) می‌کاهد (چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم) بده (چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم)- بادهٔ تند و غم بالیده: هر دو ترکیب وصفی هستند.

۱۳. گزینه ۱ درست است.

بررسی موارد غلط و اصلاح آنها:

(۱) دو پیوند وابسته‌ساز (که- گر) دیده می‌شود و شیوهٔ بیان آخرین جمله عادی (دستوری) است.

(۲) هیچ ترکیب وصفی در بیت اول دیده نمی‌شود.

(۳) در سروده یک مفعول به چشم می‌خورد: قید مجانین عشق.

(۴) هر دو درست.

۱۴. گزینه ۲ درست است.

بررسی نقش ضمایر پیوسته:

- (الف) م ← گروه نهادی، مضاف الیهی
(ب) ت ← به تو ← متممی
(ج) ش ← او را ← مفعولی
(د) ش ← گروه نهادی، مضاف الیهی

۱۵. گزینه ۳ درست است.

بررسی اجزای جملات:

بیت سؤال: شمار (چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند) برآر (سه جزئی گذرا به مفعول)

- (۱) باز بینم (سه جزئی گذرا به مفعول) شکر گویم (سه جزئی گذرا به مفعول)
(۲) می کند- می کند (هر دو، چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند هستند).
(۳) ساخت (چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند) گرفت (به معنی «چسبید»؛ «نگه داشت»: سه جزئی گذرا به مفعول)
(۴) مگو- بگو (هر دو، چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم هستند).

۱۶. گزینه ۲ درست است.

بررسی رابطه‌های خواسته شده:

- (۱) (خضر- آب بقا، آب حیوان) (آب- خاک) تناسب دارند- فاقد تضاد
(۲) (هما- جغد) (جغد- سعادت) (هما- ویرانه) تضاد (هما- سعادت) (جغد- ویرانه) تناسب دارند.
(۳) (ره عشق) (بحر و موج) (ره قافله) تضمّن دارند- فاقد تضاد (توجه: «خضر و ره» تناسب دارند).
(۴) (گل- خار) (سر- پا) هم تناسب و هم تضاد (نیک و بد) تضاد دارند- فاقد تضمّن

۱۷. گزینه ۴ درست است.

ویژگی‌های غلط در هر گزینه:

- (۱) خرق عادت (۲) خرق عادت (۳) قهرمانی

۱۸. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه‌ها:

- (۱) افسوس بر وابستگی به تعلّقات (۲) وصل، داروی درد عشق است.
(۴) مخالفت تو نشانه نادانی است.
بیت سؤال و گزینه: (۳) جهل سبب نابودی است.

۱۹. گزینه ۱ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه‌ها: تواضع باعث کمال است ولی مفهوم گزینه پاسخ: انتخاب تواضع از سوی افراد مغرور، پسندیده و با ارزش است.

۲۰. گزینه ۲ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه پاسخ: «بازگشت به جایگاه اصلی» است.

مفهوم گزینه‌های دیگر:

- (۱) اوج و کمال یافتن (۳) ارزشمندی سفر دل
(۴) در واقع مفهوم «آن را که خبری شد خبری بازنیامد» تأکید بر: هر کس که از اسرار الهی خبر یافت، از خود بی‌خبر و بی‌اثر شد.

۲۱. گزینه ۴ درست است.

مفهوم درست گزینه پاسخ: «نفی سکون و سستی افراد در یک جامعه مرده» است.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

گزینه پاسخ «به نقش رهبر و مرشد نگرش منفی دارد» و ضرورت آن را شرط نمی‌داند. اما در گزینه‌های دیگر به نقش رهبر و ضرورت آن اشاره شده است.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

در این گزینه، شاعر قصد انجام کاری دارد و این یعنی «توانایی» - از طرفی «تدبیر» هم کرده است و در آخر از تقدیر تقاضای همراهی شده است و این یعنی توانایی تغییر سرنوشت.

۲۴. گزینه ۲ درست است.

مفهوم هر یک از گزینه‌ها:

بیت سؤال و گزینه ۲) بیان راه خون بار عشق

۱) شوق سوزناک دیدار ۳) جفاکاری محبوب ۴) اشک خون بار فراق

۲۵. گزینه ۳ درست است.

قابل ذکر این که مفهوم گزینه (الف) در مصراع اول: به سرعت و تاخت تعقیب کردن * در مصراع دوم: خشمگین شدن از دشمن (طوری که جهان از ترس رنگ باخت. - جهان پیش چشمش تیره و تار شد و ...) که مجموعاً به پافشاری در جنگ تعبیر شده است.

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۴ درست است.

«إِسْتِطَاعَتٌ»: توانست (رد گزینه ۱ و ۲ و ۳) متین و سبعین: ۲۷۰ درجه (رد گزینه ۲ و ۳)

۲۷. گزینه ۳ درست است.

«أَكْبَرُ شِعْرَاءَ»: بزرگترین شاعران (رد گزینه ۱ و ۲ و ۴) «قصیده»: قصیده (رد گزینه ۴)

۲۸. گزینه ۲ درست است.

«أكابر الأطباء»: بزرگان اطبا (رد گزینه‌های ۱ و ۳ و ۴) «النباتات المفيدة»: گیاهان مفید (رد گزینه ۴ و ۳)

۲۹. گزینه ۱ درست است.

«الأوضاع»: اوضاع (رد گزینه ۲ و ۴) «استقرت»: استقرار یافت (رد گزینه ۳ و ۴) «دعا»: دعوت کرد، «حارب»: مبارزه کرد (رد گزینه ۲ و ۳)

۳۰. گزینه ۲ درست است.

«كان يَبْعُدُ»: عبادت می کرد (رد گزینه ۳ و ۱) «الجبال المقدسة»: کوه‌های مقدس (رد گزینه ۳) غاره حراء: غار حرایش (رد گزینه ۳ و ۴)

۳۱. گزینه ۳ درست است.

«بَيَّنُوا»: روشن کردند، «أُرْسِلَ»: فرستاده شدند (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴)

۳۲. گزینه ۳ درست است.

«لَا يُدْكِرُ»: یاد نشود «لَابِرَكَةَ»: هیچ برکتی نیست یا ندارد (رد گزینه ۱ و ۲) «كُلَّ طَعَامٍ»: هر غذایی (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۳۳. گزینه ۱ درست است.

خدا به کسی که به مردم رحم نکند، رحم نمی کند!

۳۴. گزینه ۱ درست است.

لیلا: در شب

۳۵. گزینه ۴ درست است

«فراموش کرده است»: قد نسی - نسی (رد گزینه‌های ۲ و ۳) «لبخند»: البسمة (رد گزینه ۲ و ۳) لیت: ایکاش (رد گزینه ۳) درک مطلب

شاید شما دیده باشی که آفتاب پرست از درخت بالا می رود یا حشره را به یک باره می خورد یا ساکن است رنگ آن ممکن است به رنگ پوشش گیاهی اطراف آن تغییر کند آفتاب پرست نوعی خزنده (چهارپا) است که سرش شبیه هرم مثلثی است دو چشم دارد که هر کدام در یک جهت حرکت می کنند چشم راست ممکن است به چپ بچرخد زمانی که که چشم چپ به راست می چرخد و ممکن است عکس آن اتفاق بیفتد او با استفاده از اندام و دم بلندش که دور شاخه می پیچد از درختان بالا می رود تا او را تثبیت کند اغلب با آرامش حرکت می کند و روش شگفت انگیزی برای شکار طعمه دارد اگر حشره‌ای به آن نزدیک شود،

زبان خود را به طرف حشره پرت می‌کند و آن را می‌خورد. یکی از شگفتی‌های آفتاب‌پرست این است که رنگ بدن آن با محیط اطراف تغییر می‌کند بنابراین آن را در صخره، زرد می‌بینی و آن را در مرداب، سیاه می‌بینی و آن را روی درخت سبز، سبز می‌بینی، به همین دلیل می‌شنویم که مردم با آفتاب‌پرست ضرب‌المثل می‌گویند.

۳۶. گزینه ۲ درست است.

چرا نویسنده شما را با کلمه «شاید، ممکن است» خطاب کرده است؟ (۱) برای به وقوع پیوستن آرزو! (۲) برای شک و تردید! (۳) برای تأیید این که آفتاب‌پرست را دیده‌ای! (۴) برای رفع ابهام!

۳۷. گزینه ۴ درست است.

روش شکار آفتاب‌پرست چگونه است؟

(۱) او با پاهای سریعش شکار می‌کند! (۲) با دستان پرسرعتی که همه چیز را به خود جذب می‌کند! (۳) با پیچیدن دم بلندش اطراف شکار! (۴) با پرتاب زبانش به سمت شکار، شکار می‌کند!

۳۸. گزینه ۲ درست است.

آفتاب‌پرست ...

(۱) نمی‌تواند هم‌زمان دو جهت را ببیند. (۲) هر یک از چشم‌های او مستقل است. (۳) با کمک دست، پا و سر از درختان بالا می‌رود. (۴) برای خوردن حشرات دُمش را پرتاب می‌کند.

۳۹. گزینه ۳ درست است.

(۱) آفتاب‌پرست با پاهایش در اطراف شاخه‌ها خودش را ثابت می‌کند! (۲) رنگ آفتاب‌پرست با محیط اطراف تغییر نمی‌کند! (۳) ما در مورد فرد دو رو می‌گوییم که او مانند یک آفتاب‌پرست است. (۴) رنگ آفتاب‌پرست روی سنگ سبز می‌شود!

۴۰. گزینه ۳ درست است.

اسم مفعول و خادمة (رد گزینه ۴) افتعال (رد گزینه ۱) معرفة، حروفه الأصلية «خ م د» (رد گزینه ۲)

۴۱. گزینه ۱ درست است.

فاعله «الحرباء» (رد گزینه ۳) تفعیل - محرک (رد گزینه ۴) المخاطب - (رد گزینه ۲)

۴۲. گزینه ۴ درست است.

مفعوله حشرة (رد گزینه ۲) للمتكلم (رد گزینه ۲) مصدر فعله: تقرَّب (رد گزینه ۳)

۴۳. گزینه ۴ درست است.

لغة مفعول است.

۴۴. گزینه ۲ درست است.

المعلم فاعل و کلمات مفعول است.

۴۵. گزینه ۳ درست است.

لا یدرک مجهول است و فاعلش محذوف.

۴۶. گزینه ۱ درست است.

(فتح و أغلق: رد گزینه ۲) و (بعد و قرب: رد گزینه ۳) و (اقترب و اجتنب: رد گزینه ۴)

۴۷. گزینه ۲ درست است.

گزینه صحیح در مورد باتلاق:

(۱) جایی که باران زیاد می‌بارد! (۲) مکانی که آب به مدت طولانی در آن جمع می‌شود! (۳) مکانی که آب به وفور در آن جمع می‌شود! (۴) مکانی بین دو کوه برای عبور!

۴۸. گزینه ۴ درست است.

اجعل ثلاثی مجرد است! (أنار، یجیب، أعن هر سه از باب افعال هستند)

۴۹. گزینه ۲ درست است.

«إنَّ» جملهٔ پس از خود را تاکید می‌کند.

۵۰. گزینه ۱ درست است.

این معلم خوب ما است که باید کلام مفید را از او با دقت بشنویم. باید = ل

دین و زندگی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۸۵ کتاب دهم: نعمت‌های دائمی آن (بهشت) هیچ‌گاه خستگی و سستی نمی‌آورند. علاوه بر این، بالاترین نعمت بهشت یعنی رسیدن به مقام خشنودی خدا را برای خود می‌یابند و از این رستگاری بزرگ مسرورند.

۵۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۸۸ کتاب دهم: آتش جهنم بسیار سخت و سوزاننده است. این آتش حاصل عمل خود انسان‌هاست و برای همین از درون جان آن‌ها شعله می‌کشد.

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۸۹ و ۹۰ کتاب دهم: رابطه میان عمل و جزای آن سه‌گونه است: ۱- قراردادی- گاهی پاداش و کیفر بر اساس مجموعه‌ای از قراردادهای تعیین می‌شود. ... رابطه میان آن کارها و اینگونه پاداش‌ها و کیفرها، یک رابطه قراردادی است و انسان‌ها می‌توانند با وضع قوانین جدید، این رابطه‌ها را تغییر دهند. ۲- طبیعی- گاهی پاداش و کیفر، محصول طبیعی خود عمل است و انسان‌ها نمی‌توانند آن را تغییر دهند. ۳- تجسم عمل- نوع دیگری از رابطه میان عمل و پاداش و کیفر وجود دارد که عمیق‌تر و کامل‌تر از دو نوع قبلی است.

۵۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۹۹ کتاب دهم: بعد از سفارش‌هایی که لقمان حکیم به فرزندش می‌کند و راه و رسم زندگی را به او نشان می‌دهد، به وی می‌گوید: «وَاصْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَٰلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ»، بر آنچه (در این مسیر) به تو می‌رسد، صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.

۵۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۰۱ کتاب دهم: مراقبت- باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای به عهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال می‌آورد. عهدی که ابتدا بسته می‌شود مانند نوزادی است که باید از او مراقبت شود تا با عهدشکنی آسیب نبیند. امام علی (ع) می‌فرماید: «گذشت ایام آفاتی را در پی دارد و موجب ازهم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.»

۵۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۰۱ کتاب دهم: محاسبه و ارزیابی- بعد از مراقبت، نوبت محاسبه است تا میزان موفقیت و وفاداری به عهد به دست آید و عوامل موفقیت یا عدم موفقیت شناخته شود. ... پیامبر اکرم (ص) فرمود: «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا»، به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از اینکه به حساب شما برسند.

۵۷. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۰۳ کتاب دهم: برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده و به مقصد رسیده‌اند، بسیار ضروری است؛ زیرا وجود این الگوها اولاً به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است. ثانیاً می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آنان عمل کرد و از همه مهم‌تر اینکه می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

۵۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۱۲ کتاب دهم: امام صادق (ع) می‌فرماید: «قلب انسان، حرم خداست؛ در حرم خدا، غیر خدا را جا ندهید.»

۵۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۱۴ کتاب دهم: ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾؛ بگو اگر خدا را دوست دارید،

از من پیروی کنید تا خدا دوستتان بدارد و گناهان‌تان را ببخشد و خداوند بسیار آمرزنده و مهربان است.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۰ و ۱۱ کتاب دوازدهم: انسان‌های ناآگاه نسبت به نیاز دائمی انسان به خداوند بی‌توجه‌اند، اما انسان‌های آگاه، دائماً سایه لطف و رحمت خدا را احساس می‌کنند و خود را نیازمند عنایات پیوسته او می‌دانند. هرچه معرفت انسان به خود و رابطه‌اش با خدا بیشتر شود، نیاز به او را بیشتر احساس و ناتوانی و بندگی خود را بیشتر ابراز می‌کند. (آیه شریفه دقیقاً به همین نیازمندی انسان در برابر خداوند اشاره دارد) برای همین است که پیامبر گرامی ما با آن مقام و منزلت خود در پیشگاه الهی عاجزانه از خداوند می‌خواهد که برای یک لحظه هم لطف و رحمت خاص خودش را از او نگیرد و او را به حال خود واگذار نکند؛ ﴿اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا﴾؛ خدایا! هیچ‌گاه مرا چشم‌به‌هم‌زدنی به خودم وامگذار.

۶۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۲ کتاب دوازدهم: لازمه شناخت هر چیز، احاطه و دسترسی به آن است. در واقع ما به‌دلیل محدود بودن ذهن خود نمی‌توانیم ذات امور نامحدود را تصور کنیم و چگونگی وجودشان را دریابیم. خداوند حقیقتی نامحدود دارد؛ در نتیجه ذهن ما نمی‌تواند به حقیقت او احاطه پیدا کند و ذاتش را شناسایی نماید.

۶۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۰ کتاب دوازدهم: ﴿قُلْ أَعْيَبَ اللَّهُ بَنِي رَبِّ أَوْ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ﴾؛ بگو آیا جز خدا پروردگاری را بطلبیم؛ درحالی‌که او پروردگار همه چیز است؟!

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۱ کتاب دوازدهم: شرک به‌معنای شریک قرار دادن برای خداست.

باید توجه داشت که سایر پاسخ‌ها نیز درست است؛ اما همگی به درجات و ابعاد مختلف شرک اشاره دارند.

۶۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۲ کتاب دوازدهم: شرک در ربوبیت، یعنی اعتقاد به اینکه علاوه بر خداوند و در کنار او، دیگران نیز هستند که تدبیر امور موجودات را برعهده دارند.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۳۲ و ۳۳ کتاب دوازدهم: از نظر انسان موحد، هیچ حادثه‌ای در عالم بی‌حکمت نیست؛ گرچه حکمت آن را نداند. از همین رو، موحد واقعی همواره انسانی امیدوار است. در مقابل سختی‌ها و مشکلات صبور و استوار است و آن‌ها را زمینه موفقیت‌های آینده‌اش می‌داند. باور دارد که دشواری‌های زندگی نشانه بی‌مهری خداوند نیست، بلکه بستری برای رشد و شکوفایی اوست؛ سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هرچه بر سر ما می‌رود، ارادت اوست

۶۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۴ کتاب دوازدهم: ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ وَإِنْ أَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ انْقَلَبَ عَلَى وَجْهِهِ خَسِرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ ذَلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِينُ﴾؛ از مردم کسی هست که خدا را بر یک جانب و کناره‌ای [آنها به زبان و هنگام وسعت و آسودگی] عبادت و بندگی می‌کند. پس اگر خیری به او رسد، دلش به آن آرام می‌گیرد و اگر بلائی به او رسد، از خدا رویگردان می‌شود. او در دنیا و آخرت، هر دو زیان می‌بیند. این، همان زیان آشکار است.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۳ کتاب دوازدهم: یکی از آثار توحید در بعد فردی این است که انسان موحد چون زندگی خود را بر اساس رضایت خداوند تنظیم کرده و پیرو فرمان‌های اوست، شخصیتی ثابت و پایدار دارد و برخوردار از آرامش روحی است.

۶۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۳ کتاب دوازدهم: ﴿أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ﴾؛ ای فرزندان آدم! آیا از شما پیمان نگرفته بودم که شیطان را نپرستید که او دشمن آشکار شماست و اینکه مرا بپرستید که این راه مستقیم است؟!

۶۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۳ کتاب دوازدهم: همان پاسخ قبلی.

۷۰. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۴ کتاب دوازدهم: در اسلام، اخلاص شرط قبولی تمامی اعمالی است که فرد به درگاه خداوند عرضه می‌دارد. صفحه ۴۵: در هر عملی باید دو «حُسن» موجود باشد؛ حسن فاعلی و حسن فعلی. حسن فاعلی بدین معناست که انجام‌دهنده کار دارای نیت الهی باشد. حسن فعلی نیز بدین معناست که کار به‌درستی و به همان صورت که خداوند فرمان داده است، انجام شود.

۷۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۳ کتاب دوازدهم: در روایتی از پیامبر اکرم (ص) آمده است که راهیابی شرک به دل انسان، از راه رفتن مورچه سیاه در شب تاریک، بر تخته سنگی سیاه، پنهان‌تر است. پس باید ببینیم چگونه از حریم دل پاسبانی کنیم تا آفت شرک به آن راه نیابد و عمل ما خالص برای خداوند انجام شود؛ پاسبان حرم دل شده‌ام شب همه شب / تا در این پرده جز اندیشه او نگذارم

۷۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۴ کتاب دوازدهم: رسول خدا (ص) می‌فرماید: ﴿نِيَةُ الْمُؤْمِنِ خَيْرٌ مِنْ عَمَلِهِ﴾؛ نیت مؤمن از عمل او برتر است. و نیز به خاطر همین جایگاه مهم و ارزشمند نیت است که ایشان فرمود: ﴿إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ﴾؛ همانا اعمال انسان وابسته به نیت‌های اوست.

۷۳. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۵ و ۴۶ کتاب دوازدهم: پیوند محکمی میان معرفت به خداوند و ایمان به او وجود دارد. همچنین ارتباط دقیقی میان ایمان به خدا و اخلاص برقرار است. بنابراین هر قدر که معرفت ما به خداوند بیشتر شود، به افزایش درجه اخلاص کمک خواهد کرد. ... البته اگر کسی گرفتار غفلت شد و چشم اندیشه را به روی جهان بست، آیات الهی را نخواهد یافت و دل به مهر او نخواهد داد؛ مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان / هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا، چه سود

۷۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۷ کتاب دوازدهم: حکمت، به معنای علم محکم و استوار و به‌دور از خطاست که هدف درست و راه رسیدن به آن را نشان می‌دهد و مانع لغزش‌ها و تباهی‌ها می‌شود. ... پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: هر کس چهل روز کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد، چشمه‌های حکمت از قلبش بر زبانش جاری می‌شود.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۳ کتاب دوازدهم: هدف خلقت انسان، تقرب به خداست و این تقرب، بدون تلاش خود انسان به‌دست نمی‌آید.

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

سراسر آفرینش که اثر و صنع خداوندی است، تجلی‌گاه قدرت و اراده اوست؛ «چشم بگشا که جلوه دلدار / به تجلی است از در دیوار» صفحه ۵۸ کتاب دهم

۵۲. گزینه ۴ درست است.

با توجه به توضیح صفات ثبوتیه و سلبیه و متن‌هایی که برای استخراج این صفات (در کتاب) آمده، معلوم می‌شود که خدای بزرگ به‌دلیل صفات کمالیه، شایسته «ستایش» و از داشتن هر صفتی که متضمن نقص و نیاز است، منزّه و شایسته «تسبیح» است. صفحه ۵۸ تا ۶۱ کتاب دهم

۵۳. گزینه ۳ درست است.

تردیدی نیست که سازندگی درونی انسان و اصلاح نفس او، در سعادت فردی و اجتماعی و دنیوی و اخروی او نقش به‌سزایی دارد و اگر انسان تمامی علوم و فنون را تحصیل کند، اما از تسلط بر نفس خود ناتوان باشد، از رسیدن به سعادت و کمال بازمی‌ماند. تمامی پیشرفت‌های علمی و صنعتی در صورتی که همراه با اصلاح درون نباشد، مانند کاخ‌های سربه‌فلک کشیده است که بر بالای کوه آتشفشان بنا شده باشد. از این‌رو، در تعالیم دینی تربیت روحی و اخلاقی انسان، یعنی برنامه «انسان‌سازی» در رأس کلیه برنامه‌ها قرار دارد. صفحه ۶۶ کتاب دهم

۵۴. گزینه ۲ درست است.

آنچه توجه به آن ضروری است، این است که ایمان هم‌چون بذری است که چون در دل انسان قرار گیرد، برای رشد و بقای خود محتاج زمینه‌ای مساعد است و گرنه تباه شده، از بین می‌رود؛ به‌طوری‌که کمترین تمایلات ناروا در تضعیف آن مؤثر و در تغییر سرنوشت انسان منشأ اثر است. بنابراین صفات اخلاقی در حفظ و پرورش یا تضعیف و انهدام ایمان نقش به‌سزایی دارند و از طرف دیگر ایمان به مبدأ و معاد، به‌وجودآورندهٔ مکارم اخلاقی و کمالات روحی است. صفحه ۶۶ کتاب دهم

۵۵. گزینه ۱ درست است.

برنامهٔ خودسازی نیازمند شناخت خود و ابعاد وجودی خود است؛ زیرا تا وقتی خود را به‌درستی نشناخته باشیم، نمی‌دانیم چه چیزی برای ما مفید و چه چیزی زیان‌آور است. صفحه ۶۷ کتاب دهم

۵۶. گزینه ۳ درست است.

خلقت انسان به‌گونه‌ای است که دارای دو بُعد مادی و الهی است. انسان در بُعد طبیعی خود که همان جنبهٔ جسمانی اوست با سایر موجودات زنده، از جمله حیوان شریک است، اما بُعد الهی وجود او که وی را از سایر موجودات ممتاز می‌گرداند، مخصوص انسان است. بنابراین، «میل به استراحت» و «میل جنسی» در زمره تمایلات مادی و «گرایش به عدالت» و «گرایش به زیبایی» در زمره تمایلات الهی انسان هستند. صفحه ۶۸ کتاب دهم

۵۷. گزینه ۱ درست است.

از دیدگاه انسان‌شناسی الهی، هم عالی‌ترین مراحل کمال و سعادت می‌تواند نصیب انسان شود و هم پست‌ترین مراحل که همانا محرومیت از رحمت الهی است. صفحه ۶۹ کتاب دهم

۵۸. گزینه ۴ درست است.

برخورداری از پاکی قلب، نه‌تنها سعادت انسان را در جهان آخرت تأمین (نه تضمین) می‌کند، بلکه در زندگانی دنیوی نیز سبب می‌شود انسان از حیات خود لذت برده و عنصری مفید و شایسته برای اجتماع باشد. پاکی دل سبب می‌شود انسان طعم شیرین معنویات و کمالات را بچشد و به یک زندگانی بی‌آلایش و سعادت‌مندانه دست یابد. در دوران نوجوانی هنوز دل آلوده به انحرافات روحی و اخلاقی نشده و اگر هم اشتباهاتی در کار باشد، به‌سهولت می‌توان با آب توبه همه را شست. صفحه ۷۰ کتاب دهم

۵۹. گزینه ۲ درست است.

میل جنسی که به اقتضای حکمت خداوندی در وجود انسان برای بقای نسل او نهاده شده است، در دوران جوانی از قدرت و شدت کافی برخوردار است و لذا کنترل و مهار کردن آن نیز مشکل است. صفحه ۷۲ کتاب دهم

۶۰. گزینه ۲ درست است.

در این جهان‌بینی (مادی) هر آرمانی برای انسان برگزیده شود، نهایتاً نمی‌تواند از سطح معیارهای مادی و ظاهری فراتر رود؛ زیرا چنین مکتبی که کاملاً منکر هرگونه وجود غیر مادی و ارزش‌های والای فوق طبیعی است، نمی‌تواند آرمانی برگزیند که از سطح معیارهای مادی و طبیعی فراتر رود و اگر به‌ناچار در رابطه با تعیین مسئولیت و وظیفه، برای انسان آرمان معنوی و ارزش‌های فوق مادی را معرفی کند، چیزی جز تناقض‌گویی نخواهد بود. صفحه ۳ کتاب دوازدهم

۶۱. گزینه ۱ درست است.

انسانیت انسان تنها در رابطه با خدا قابل تعریف است. راز برتری و امتیاز انسان بر موجودات دیگر نیز نه در تکامل زیستی و پیچیدگی ساختمان جسمی او، بلکه در این روحانیت و معنویت است که بر او پرتو افکنده است. جلوه شکوهمند حیات انسانی و تجلیات عالییه آن، همگی از آثار و نتایج این ویژگی وجودی است. صفحه ۴۱ کتاب دوازدهم

۶۲. گزینه ۴ درست است.

شرط نجات و تکامل انسان در بازگشت به خویش یا خودآشنایی است. عمق وجود آدمی سرشار از عشق به معنویت و جاودانگی است و لذا تا پیوند خود را با عالم بالا و خداوند محکم نکند، گمگشته خود را بازنیافته و آرام نمی‌گیرد. صفحه ۶ کتاب دوازدهم

۶۳. گزینه ۱ درست است.

مسئولیت انسان در بینش دینی و مذهبی، نتیجهٔ منطقی اختیاری است که از جانب خداوند به او اعطا شده است و لذا مسئولیت او منحصر به دایره اختیار او بوده و در مواردی که فاقد هرگونه اختیار باشد، مسئولیتی نیز بر عهده او نخواهد بود.

البته نباید فراموش کرد که همراه نعمت اختیار که از سوی خداوند به انسان داده شده است، موهبت هدایت نیز در اختیار او قرار گرفته است. بدین معنی که آگاهی‌های فطری و نیروی عقل و اندیشه و به دنبال آن تعالیم پیامبران راهنمای انسان بوده، راه حرکت به سوی کمال را به او می‌نمایاند و حجت خداوند را بر او تمام گردانیده و مسئولیت آدمی را در هر حال به عهده خود او می‌گذارد. صفحه ۱۱ کتاب دوازدهم

۶۴. گزینه ۴ درست است.

انسان اگر از آگاهی‌های لازم و تربیت فکری و معنوی صحیح برخوردار نباشد، اراده او تابعی از شرایط و اوضاع موجود شده و به دنبال عوامل درونی و بیرونی حرکت خواهد کرد و محکوم انواع جبرهای اجتماعی، اقتصادی و طبیعی خواهد بود. صفحه ۱۳ کتاب دوازدهم

۶۵. گزینه ۲ درست است.

در مکتب‌های مادی، مانند مارکسیسم که انسان به عنوان موجودی مادی و بدون بعد الهی و ماورای طبیعی معرفی می‌شود، تمام نیازهای انسان ریشه در نیازهای مادی دارد که در مناسبات اقتصادی و منافع اقتصادی جلوه می‌کند. ... این مطلب همان مفهوم زیربنا بودن اقتصاد است؛ بدین معنا که نظام اقتصادی زیربنا و جز آن، هر چیز دیگری رو بناست، یعنی بازتابی از زیربنا بوده و برای خود اصالت و استقلال ندارد. بنا بر این دیدگاه، هر انسانی تابع مناسبات اقتصادی حاکم بر اوست و هیچ انسانی نمی‌تواند از سیر جبری تاریخی که این مناسبات آن را پدید آوردند، بیرون رود و آن را عوض کند. صفحه ۱۴ کتاب دوازدهم

۶۶. گزینه ۳ درست است.

آدمی با انتخاب و گزینش خود بر پایه آگاهی، ایمان و عمل، جهت خود را تعیین و سرنوشت خویش را رقم می‌زند. صفحه ۱۶ کتاب دوازدهم

۶۷. گزینه ۳ درست است.

تمامی فضایل اخلاقی از قبیل پرهیزگاری، صبر، شجاعت، فداکاری، گذشت، عدالت و ... از ایمان به خدا سرچشمه گرفته و لازمه آن هستند و هرگز نمی‌توان ایمان و رذائل اخلاقی از قبیل است غرور، نفاق، بدگویی و غیره را یکجا جمع نمود؛ زیرا ریشه همه این رذائل در روگردانی از خدا و غفلت از یاد اوست. صفحه ۱۸ کتاب دوازدهم

۶۸. گزینه ۴ درست است.

یاد خدا آرام‌بخش دل‌های متلاطم و تسلی‌بخش قلب‌های رنج‌دیده و مرهمی بر دل‌های مجروح است. خداشناسان واقعی با یاد خدا، کار و عبادت می‌کنند و وظایف فردی و اجتماعی خویش را انجام می‌دهند و تمامی مشکلات را در این راه تحمل می‌کنند. آری، یاد خدا و توجه به او سرمایه‌ای است که خداشناسان و موحدین از آن بهره‌ها می‌گیرند و خود را برای زندگی جاوید آماده می‌گردانند. صفحه ۱۹ کتاب دوازدهم

۶۹. گزینه ۲ درست است.

اگر بعد از آشنایی با یک حقیقت، شخص به انجام و تکرار اعمالی مناسب با آن علم بپردازد و اعمال مخالف با نتایج آن علم را ترک گوید، در این صورت به تدریج گرایش‌های مناسب با آن علم در زمینه روحی انسان تقویت یافته و بر گرایش‌های مخالف غلبه پیدا می‌کند. در این صورت است که آن علم به ایمان تبدیل می‌شود، یعنی به جهت آماده شدن جو روانی مساعد با آن علم، نفس به آن حقیقت تمکین می‌کند و ملتزم به لوازم آن می‌شود. صفحه ۲۲ کتاب دوازدهم

۷۰. گزینه ۱ درست است.

فرق است بین باور ذهنی و ایمان قلبی. آنان که فقط با شعور ظاهری و اندیشه خود، خدا را پذیرفته‌اند و به علت وجود حائل‌هایی نتوانستند این اعتقاد را از سطح شعور ظاهری به اعماق روح و شعور باطنی خود برسانند، اینان گرچه عقلاً خداشناسند، اما دل‌های آن‌ها هنوز به باور حقیقی نرسیده و به همین جهت در عمل نیز ناتوانند و لذا هرگز نباید با مشاهده دوگانگی بین اعتقاد و عمل در اشخاص، در اصل آن اعتقاد و درست بودن آن تردید روا داشت. صفحه ۲۲ و ۲۳ کتاب دوازدهم

۷۱. گزینه ۳ درست است.

اگر گرایش‌های نفسانی و تمایلات حیوانی از مرز اعتدال و از حد طبیعی فراتر روند، گویی همچون حائل بین عقل و دل آدمی قرار می‌گیرند و مانع از تأثیر و نفوذ آگاهی‌های موجود در عرصه اندیشه به روح و دل می‌شوند و این گرایش‌ها هم‌چون پرده‌ای بر روی قلب آدمی قرار گرفته و سد نفوذناپذیری در برابر حقایق ایجاد می‌نمایند. صفحه ۲۴ کتاب دوازدهم

۷۲. گزینه ۱ درست است.

در بینش الهی، ارزش و اعتبار عمل، وابسته به ایمان است، نه برعکس. ... بدین ترتیب اصالت و استقلال از آن حیات معنوی و کمال روحی انسان است تا از این طریق، آمادگی لازم را برای حیات ابدی در جوار رحمت الهی تحصیل کند و به سعادت جوادانی برسد و لذا ایمان به خدا نیز که خود کیفیتی معنوی و درونی داشته و اتصال قلبی انسان به مبدأ هستی است، خود به تنهایی اصالت و ارزش دارد؛ گرچه ایمان همواره آثار عملی خود را به دنبال دارد. صفحه ۲۵ و ۲۶ کتاب دوازدهم

۷۳. گزینه ۲ درست است.

غرایز ویژگی های مشترک انسان با عالم حیوان است. از این رو، کسانی که در زندگی خود تنها به ارضای غرایز و غوطه ور شدن در لذت های غریزی می پردازند، در واقع از بعد انسانی خود غفلت نموده و خویشتن را در عالم حیوانی گرفتار کرده اند. چنین کسانی گرچه به ظاهر انسان هستند، در معنا حیواناتی هستند که از عالم انسانی و حقایق برتر بی خبرند؛ «خفتگان را خبر از زمزمه مرغ سحر / حیوان را خبر از خبر از عالم انسانی نیست» صفحه ۹ کتاب دوازدهم

۷۴. گزینه ۳ درست است.

هر هدفی غیر از خدا، به علت محدود بودنش دارای جاذبه محدود است و نمی تواند روح کمال جوی انسان را برای همیشه قانع و راضی گرداند. صفحه ۲۳ کتاب دوازدهم

۷۵. گزینه ۴ درست است.

ایمان مذهبی همواره با نوعی محبت، عشق و عرفان همراه است و به همین دلیل در طول تاریخ سرچشمه عالی ترین تجلیات انسانی و جلوه های ملکوتی حیات بشری بوده است. صفحه ۲۳ و ۲۴ کتاب دوازدهم

انگلیسی

۷۶. گزینه ۳ درست است.

با توجه به کلمه ربطی **when** (زمانی که) زمان فعل بعد از **when** گذشته ساده باشد و زمان فعل جمله قبل از **when** به صورت گذشته استمراری می باشد.

گذشته ساده + **when** + گذشته استمراری

گذشته استمراری + **while** + گذشته ساده

توجه: **while** به عنوان یک کلمه ربطی به معنی «هنگامی که» معمولاً طبق ساختار بالا به کار می رود.

۷۷. گزینه ۲ درست است.

کلمه **herself** یک ضمیر انعکاسی و تأکیدی می باشد که عمل آن فعل به فاعل برمی گردد و ضمیر مفعولی **it** جانشین عبارت **a cup of hot chocolate** می باشد. در این جمله با توجه به معنی آن قابل درک می باشد.

۷۸. گزینه ۴ درست است.

کلمه **so** به عنوان یک کلمه ربطی می باشد که برای بیان دلیل به کار می رود.

کلمه **and** برای ربط دادن دو اسم، فعل، صفت و یا جمله استفاده می شود.

But برای بیان تضاد دو جمله به کار می رود.

کلمه **or** (یا) و همچنین به معنی در غیر این صورت می باشد و انتخاب یکی از دو تا را بیان می کند.

۷۹. گزینه ۱ درست است.

در سؤالی کوتاه در انتهای جمله به دو صورت می باشد. اگر جمله مثبت باشد، سؤالی کوتاه منفی خواهد بود و برعکس، یعنی اگر جمله منفی باشد سؤالی کوتاه مثبت خواهد بود.

هرگاه در جمله کلمه ربطی **that** باشد معمولاً جمله قبل از **that** را باید در نظر گرفت.

جمله + **that** + جمله

۸۰. گزینه ۲ درست است.

دوستانم به مدت پنج سال دو کتاب دستور زبان انگلیسی را نوشت و آنها را ماه گذشته منتشر کرد. او برای معرفی ساختارهای

گرامری به فراگیران از متون و مکالمات مختلف استفاده کرده است.

- (۱) برنامه‌ریزی کردن
(۲) منتشر کردن، انتشار دادن
(۳) نجات دادن، پس‌انداز کردن
(۴) پیشنهاد کردن

۸۱. گزینه ۴ درست است.

عمومی من به مدت سی سال در دانشگاه ادبیات تدریس کرد. او مرحوم شد (فوت کرد) زمانی که ۹۰ سال سن داشت.

- (۱) منقرض شدن، نابود شدن
(۲) ترک کردن، رها کردن
(۳) منتشر شدن، گسترش پیدا کردن
(۴) مرحوم شدن، فوت کردن

۸۲. گزینه ۱ درست است.

حافظ شاعر بزرگی در ایران و حتی در سراسر دنیا است. او صدها سال پیش اشعار جالب خیلی زیادی را نوشت. حافظ را اساساً به‌خاطر غزلش به یاد می‌آورند (آورده می‌شود).

- (۱) اشعار / اساساً
(۲) داروها / در واقع
(۳) هیجانانگیز / متأسفانه
(۴) یادداشت‌ها و خاطرات / اساساً

۸۳. گزینه ۳ درست است.

با سخت کار و مطالعه کردن، شما می‌توانید توانایی صحبت کردن انگلیسی را خیلی زیاد توسعه دهید.

- (۱) حل کردن
(۲) احترام گذاشتن
(۳) توسعه دادن، پیشرفت کردن
(۴) جمع‌آوری کردن

۸۴. گزینه ۴ درست است.

جک تمایل دارد یک دفترچه خاطرات را بخرد و نگهداری نماید تا چیزها و رویدادهای بسیار زیادی را که برای او در شرایط مختلف اتفاق بیفتد، یادداشت نماید.

- (۱) الگو
(۲) رمان، داستان
(۳) خاطره، حافظه
(۴) دفترچه خاطرات یا یادداشت

۸۵. گزینه ۲ درست است.

آن مرد یک شخص خیلی ثروتمند و سخاوتمند است و در کمک کردن به خانواده‌های فقیر از هیچ تلاشی دریغ نمی‌کند (مضایقه نمی‌کند). در واقع خانه‌های زیادی برای افراد فقیر ساخته است.

- (۱) ترک کردن
(۲) دریغ کردن، مضایقه کردن
(۳) بغل کردن
(۴) وقف کردن، اختصاص دادن، فدا کردن

۸۶. گزینه ۳ درست است.

مینا با صدای آرام صحبت کرد و هیچ نشانه‌ای از حالت هیجانی‌اش را که درست دقایق قبل تر داشته بود، نشان نداد.

- (۱) ماهر
(۲) بدون درد و رنج
(۳) هیجانی، عاطفی
(۴) بی‌شمار

۸۷. گزینه ۱ درست است.

احمد که ده سال سن دارد بی‌ادبانه در موقعیت‌های مختلف با من صحبت می‌کند و من هرگز به‌خاطر آنچه را که او گفت نخواهم بخشید.

- (۱) بخشیدن، عفو کردن
(۲) جلوگیری کردن
(۳) در نظر گرفتن
(۴) پاسخ دادن

۸۸. گزینه ۲ درست است.

- (۱) دور (مسافت) دور دست
(۲) لازم، ضروری
(۳) جدی
(۴) گوناگون

۸۹. گزینه ۴ درست است.

- (۱) بررسی کردن
(۲) نگه داشتن
(۳) شامل بودن
(۴) ازدواج کردن

۹۰. گزینه ۳ درست است.

- (۱) دیگران
(۲) دیگر
(۳) همدیگر، یکدیگر
(۴) یکی دیگر

۹۱. گزینه ۲ درست است.

(۱) وقف کردن، اختصاص دادن (۲) انتظار یا توقع داشتن (۳) تأثیر گذاشتن (۴) تأمین کردن

۹۲. گزینه ۱ درست است.

(۱) دیدگاه‌ها، نظرات (۲) سوابق، رکوردها (۳) الگوها (۴) فعالیت‌ها

۹۳. گزینه ۴ درست است.

برطبق متن، برنارد شاو به لندن آمد تا یک نویسنده موفق شود.

۹۴. گزینه ۱ درست است.

- کدامیک از جملات زیر بر طبق متن درست نیست؟

- او یک نویسنده بزرگی بود قبل از اینکه به لندن بیاید.

۹۵. گزینه ۴ درست است.

برنارد شاو احساس نیاز برای تغییرات و اصلاحات در دولت نمود زمانی که او جوان بود.

۹۶. گزینه ۳ درست است.

- متن می‌گوید که آثار برنارد شاو مستقیماً به موارد زیر مرتبط می‌باشد به جز هنر نگارش.

۹۷. گزینه ۲ درست است.

- کدامیک از حقایق زیر به متن مرتبط نیست؟

- انقلاب فرانسه به کشته‌های زیادی در فرانسه منجر شد.

۹۸. گزینه ۴ درست است.

عبارت **focal point** (نقطه کانونی یا محوری) که در پاراگراف یک زیر آن خط کشیده شده است به چیزی که توجه شخص را متمرکز می‌کند (جلب توجه کردن) را اشاره می‌کند.

۹۹. گزینه ۳ درست است.

- از این متن درباره ایفل گوستاو و چه چیزی را می‌توانید استنباط کنید؟

- ایفل مردی که دارای علایق و توانایی‌ها بود.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

کلمه **conduct** (انجام دادن) که در متن زیر آن خط کشیده شده است به معنی انجام دادن می‌باشد.

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

با ضرب عبارت $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4} = 3$ در دو طرف رابطه $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ و با استفاده از اتحاد مزدوج:

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

$$x+2-x+4 = 3(\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}) \rightarrow 6 = 3(\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4})$$

$$\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4} = 2 \rightarrow (\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4})^2 = 4$$

۱۰۲. گزینه ۴ درست است.

$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{\sqrt{4} + \sqrt{2} + 1} \times \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} - 1} &= \frac{2\sqrt{2} - 2}{2 - 1} \\ \underbrace{3 - 2\sqrt{2}}_{+} &= 3 - 2\sqrt{2} \end{aligned} \right\} \text{حاصل نهایی} = 2\sqrt{2} - 2 + 3 - 2\sqrt{2} = 1$$

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

$$(\sqrt{5} - 2\sqrt{6})^2 \left[(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 \right]^2 = (\sqrt{5} - 2\sqrt{6})^2 (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})^2$$

$$= \left[(\Delta - 2\sqrt{6})(\Delta + 2\sqrt{6}) \right]^{\Delta^{\circ}} = (2\Delta - 24)^{\Delta^{\circ}} = 1^{\Delta^{\circ}} = 1$$

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

$$x^{\Delta} - \Delta x + 1 = 0 \xrightarrow{\div x} x - \Delta + \frac{1}{x} = 0 \rightarrow \boxed{x + \frac{1}{x} = \Delta}$$

$$x^{\Delta} + \frac{1}{x^{\Delta}} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^{\Delta} - \Delta \left(x + \frac{1}{x}\right) = \Delta^{\Delta} - \Delta(\Delta) = 322$$

۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{\Delta}{\sqrt{\Delta} + 1} \times \frac{\sqrt{\Delta} - 1}{\sqrt{\Delta} - 1} = \frac{\Delta(\sqrt{\Delta} - 1)}{\Delta - 1} = \sqrt{\Delta} - 1, \quad 3\sqrt{2} = \sqrt{18}$$

$$(\sqrt{18} + 4)^{\sqrt{\Delta}-1} \times (\sqrt{18} - 4)^{\sqrt{\Delta}-1} \times \frac{\Delta}{\sqrt[3]{\Delta}} = \left((\sqrt{18} + 4)(\sqrt{18} - 4)\right)^{\sqrt{\Delta}-1} \times \frac{\Delta}{\sqrt[3]{\Delta}}$$

$$= (18 - 16)^{\sqrt{\Delta}-1} \times \frac{\Delta}{\sqrt[3]{\Delta}} = 2^{\sqrt{\Delta}-1} \times \frac{\Delta}{\sqrt[3]{\Delta}} = 2^{-1} \times \frac{\Delta}{\sqrt[3]{\Delta}} = 4$$

۱۰۶. گزینه ۲ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2, \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3 \Rightarrow \text{f در } x = 2 \text{ حد ندارد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) = 0, \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} g(x) = \text{تعریف نشده} \Rightarrow \text{g در } x = 2 \text{ حد ندارد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} h(x) = [0^+] = 0, \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} h(x) = [0^-] = -1 \Rightarrow \text{h در } x = 2 \text{ حد ندارد}$$

۱۰۷. گزینه ۱ درست است.

$$\text{فرض } t = x - \frac{\pi}{2} : x \rightarrow \frac{\pi}{2} \Rightarrow t \rightarrow 0, \quad x = t + \frac{\pi}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\Delta x - \pi}{\cos x} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\Delta(t + \frac{\pi}{2}) - \pi}{\cos(t + \frac{\pi}{2})} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\Delta t}{-\sin t} = -\Delta = a$$

$$\text{فرض } t = x - \frac{\pi}{4} : x \rightarrow \frac{\pi}{4} \Rightarrow t \rightarrow 0, \quad x = \frac{\pi}{4} + t$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin \Delta x - 1}{(\Delta x - \pi)^{\Delta}} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin(\frac{\pi}{4} + \Delta t) - 1}{(\Delta t)^{\Delta}} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\cos \Delta t - 1}{\Delta^{\Delta} t^{\Delta}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta \sin^{\Delta} t}{\Delta^{\Delta} t^{\Delta}} = \frac{1}{\Delta} = b$$

$$a^{\Delta} + \Delta b = \Delta + \Delta \left(\frac{1}{\Delta}\right) = \Delta$$

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

$$\text{با توجه به: } [x] + [-x] = \begin{cases} 0 & ; x \in \mathbb{Z} \\ -1 & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} ([x] + [-x]) = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{\sqrt{1+x^2} - 1} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{\sqrt{1+x^2} - 1} \times \frac{\sqrt{1+x^2} + 1}{\sqrt{1+x^2} + 1} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos x)(1 + \cos x + \cos^2 x) \times 2}{x^2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 \left(\frac{x}{2}\right) \times 3 \times 2}{x^2} = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{([x] + [-x])(1 - \cos^3 x)}{\sqrt{1+x^2} - 1} = (-1) \times 3 = -3$$

۱۰۹. گزینه ۲ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{\cos x - \sqrt{\cos x}} \times \frac{\cos x + \sqrt{\cos x}}{\cos x + \sqrt{\cos x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x \times 2}{\cos^2 x - \cos x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos^2 x) \times 2}{\cos x (\cos x - 1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos x)(1 + \cos x) \times 2}{-\cos x (1 - \cos x)} = \frac{2 \times 2}{-1} = -4$$

$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$ برای پیوستگی باید:

$$\boxed{-4 = m}$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

تابع $y = \sin^2 x$ در تمام \mathbf{R} پیوسته است و نقاط ناپیوستگی فقط مربوط به تابع $y = [\sqrt{\Delta x}]$ می باشد که آن هم به خاطر نقاطی است که $\sqrt{\Delta x}$ صحیح باشد:

$$1 \leq x < 10 \xrightarrow{\times \Delta} \Delta \leq \Delta x < 10 \Delta \rightarrow \sqrt{\Delta} \leq \sqrt{\Delta x} < \sqrt{10 \Delta}$$

$$\approx 2/24 \qquad \qquad \qquad \approx 7/07$$

اعداد صحیح در این بازه عبارتند از: ۳, ۴, ۵, ۶, ۷
ضمناً باید پیوستگی راست در $x = 1$ بررسی شود:

$$\left. \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 1^+} [\sqrt{\Delta x}] = 2 \\ f(1) = 2 \end{array} \right\} \Rightarrow \mathbf{f} \text{ در } x = 1 \text{ پیوستگی راست دارد.}$$

بنابراین تابع اصلی در پنج نقطه ناپیوسته است.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

$$\left. \begin{array}{l} \text{A: بازیکن اول بلند قدترین بازیکن تیم است:} \\ \text{B: بازیکن اول بلند قدتر از بازیکن دوم است:} \end{array} \right\} \Rightarrow P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A)}{P(B)} = \frac{14}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{7}$$

دلیل این که $P(B) = \frac{1}{2}$ این است که احتمال آن که بین دو بازیکن اول یا دوم بلندقدتر باشد، یکسان است.

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

$$P(1) + P(2) + P(3) + P(4) + P(5) + P(6) = 1$$

$$x + 2x + 3x + 4x + 5x + 6x = 1$$

$$21x = 1 \rightarrow \boxed{x = \frac{1}{21}}$$

$$P(\text{عدد اول}) = P(\{2, 3, 5\}) = 2x + 3x + 5x = 10x = \frac{10}{21}$$

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

$A =$ بر ۳ بخش پذیر $B =$ بر ۷ بخش پذیر

$$P(A' \cap B') = P((A \cup B)') = 1 - P(A \cup B) = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$$

$$= 1 - \frac{\binom{200}{3}}{200} - \frac{\binom{200}{7}}{200} + \frac{\binom{200}{3 \times 7}}{200} = 1 - \frac{66}{200} - \frac{28}{200} + \frac{9}{200} = \frac{115}{200} = \frac{23}{40}$$

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

$S = \{0, 1, 2, 3, 4\} \times \{0, 1, 2, 3, 4\}$ تعداد مسافر در رفت یا برگشت عددی از صفر تا ۴ است پس:

$$n(S) = 5 \times 5 = 25$$

برآمدهایی که حداقل یک مسیر بدون مسافر باشد، شامل ۹ زوج مرتب به صورت زیر است:

$$A = \{(0, 1)(0, 2)(0, 3)(0, 4)(1, 0)(2, 0)(3, 0)(4, 0)(0, 0)\}$$


در این زوج مرتبها مؤلفه اول، تعداد مسافر مسیر رفت و مؤلفه دوم، تعداد مسافر مسیر برگشت است.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{25} \rightarrow \%36$$

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

چون $(3 + 2x)$ در همسایگی $x = -2$ همواره منفی است، پس باید $\lim_{x \rightarrow (-2)} f(x) < 0$ باشد تا زیر رادیکال تعریف

شده باشد و با این شرایط مطابق شکل، فقط در همسایگی چپ -2 این اتفاق می افتد:

$$\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \sqrt{\frac{3 + 2x}{f(x)}} = +\infty \Rightarrow$$


۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

$$f(x) = \frac{2x^2 - 2x}{x^2 + x - 2} \begin{cases} \xrightarrow{\text{مجانِب افقی}} \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 2 \rightarrow y = 2 \\ \xrightarrow{\text{مجانِب قائم}} x^2 + x - 2 = 0 \end{cases} \begin{cases} \text{غ ق ق} & \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{2}{3} \\ \boxed{x = -2} \end{cases}$$

محل برخورد مجانبهای افقی و قائم $(-2, 2)$ در معادله خط $2x + 7y = m$ صدق می کند:

$$2(-2) + 7(2) = m$$

$$\boxed{10 = m}$$

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

$$n(S) = \binom{6}{1} + \binom{6}{2} + \dots + \binom{6}{6} = 2^6 - 1 = 63$$

$$n(A) = \binom{6}{2} + \binom{6}{4} + \binom{6}{6} = 15 + 15 + 1 = 31$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{31}{63}$$

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

$$49 - x^2 \geq 0 \rightarrow -7 \leq x \leq 7$$

ریشه‌های مخرج به شرط آن که حد تابع در حداقل یک همسایگی آن‌ها بی‌نهایت شود، مجانب قائم هستند:

$$\sin x = 0 \rightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = 0, \pm\pi, \pm 2\pi$$

در این بین فقط $x = 0$ مجانب قائم نیست، زیرا:

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 7$$

بنابراین تابع چهار مجانب قائم دارد.

$$x = -2\pi, x = 2\pi, x = -\pi, x = \pi$$

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

برای $+\infty$ شدن حد در $x \rightarrow 3$ لازم است مخرج در $x = 3$ ریشه مضاعف داشته باشد:

$$3x^2 + mx + k + 1 = 3(x - 3)^2$$

$$3x^2 + mx + k + 1 = 3x^2 - 18x + 27$$

$$m = -18, k = 26 \Rightarrow m + k = 8$$

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^3 - x}{x^3 - x + 3} = 1 \rightarrow \boxed{y=1}$$

مجانب افقی

$$f(x) = \frac{x^3 - x + 3 - 3}{x^3 - x + 3} = 1 - \frac{3}{x^3 - x + 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1^-, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1^+$$



۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

$$\left. \begin{aligned} a|9k+7 \rightarrow a|63k+49 \\ a|7k+6 \rightarrow a|63k+54 \end{aligned} \right\} \Rightarrow a|(63k+54) - (63k+49) \Rightarrow a|5 \Rightarrow a=5 \text{ یا } a=1$$

$$\Rightarrow a \text{ مجموع مقادیر طبیعی } = 5 + 1 = 6$$

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

$$\left. \begin{aligned} 27 \equiv 1 \rightarrow 27^{13} \equiv 1 \\ 19 \equiv 6 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 27^{13} + 19 \equiv 1 + 6 \rightarrow 27^{13} + 19 \equiv 7 \rightarrow r = 7 \text{ باقی‌مانده}$$

۱۲۳. گزینه ۴ درست است.

مطابق توضیحات قسمت کار در کلاس صفحه ۲۲ کتاب درسی ریاضیات گسسته، در پیدا کردن باقی‌مانده تقسیم بر ۱۱ کافی است رقم یکان با علامت مثبت، دهگان با علامت منفی و به همین ترتیب یکی در میان، علامت مثبت و منفی تا آخرین رقم قرار داده شود. جمع جبری کل، همان باقی‌مانده است:

$$M = 498532761$$

$$+ - + - + - + - +$$

$$11 \text{ باقی‌مانده در تقسیم بر عدد } 11 = 4 - 9 + 8 - 5 + 3 - 2 + 7 - 6 + 1 = 1$$

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.

شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه	یکشنبه
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰
						$29 + 3 \times 30 + 22 = 141$
						بهمن آبان، آذر و دی مهرماه
						$141 \equiv 1 \pmod{7} \Rightarrow 22$ بهمن روز دوشنبه است.

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

$$8x \equiv 20 \pmod{12} \xrightarrow{(4,12)=4} 2x \equiv 5 \pmod{12} \rightarrow 2x \equiv 5 \pmod{6} \rightarrow 2x \equiv 2 \pmod{6} \xrightarrow{(2,6)=2} x \equiv 1 \pmod{3} \rightarrow \boxed{x = 3k + 1}$$

چون x عدد ۴ رقمی است، پس:

$$\begin{aligned} 1000 \leq x \leq 9999 &\rightarrow 1000 \leq 3k + 1 \leq 9999 \\ 999 \leq 3k \leq 9998 &\rightarrow 333 \leq k \leq 3332 \\ \text{تعداد اعداد طبیعی ۴ رقمی} &= 3332 - 333 + 1 = 3000 \end{aligned}$$

۱۲۶. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} |A| = 14 &\rightarrow A^{-1} = \frac{1}{14} \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix} \rightarrow 28A^{-1} = \begin{bmatrix} 10 & -6 \\ -4 & 8 \end{bmatrix} \\ |B| = 17 &\rightarrow B^{-1} = \frac{1}{17} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -5 & -2 \end{bmatrix} \rightarrow 34B^{-1} = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ -10 & -4 \end{bmatrix} \\ 28A^{-1} - 34B^{-1} &= \begin{bmatrix} 12 & -12 \\ 6 & 12 \end{bmatrix} \\ |28A^{-1} - 34B^{-1}| &= 216 \end{aligned}$$

۱۲۷. گزینه ۲ درست است.

مکان هندسی نقاطی که از دو خط متقاطع به یک فاصله باشند، نیمسازهای زوایای بین آن دو خط هستند و این دو نیمساز بر هم عمود هستند.

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

$$\left| \frac{1}{4} |A| \cdot A^4 \right| = \underbrace{\left(\frac{1}{4} |A| \right)^3}_{\text{به خاطر } 3 \times 3 \text{ بودن ماتریس } A} \times |A|^4 = \left(\frac{1}{4} (-8) \right)^3 \times (-8)^4 = (-8)(-8)^4 = (-8)^5 = -32768$$

به خاطر 3×3 بودن ماتریس A

$$|A| = (-1) \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = -8$$

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow A^2 = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 8 \\ 8 & 9 & 8 \\ 8 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

$$A^T - 4A + 3I = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 8 \\ 8 & 9 & 8 \\ 8 & 8 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 8 & 8 \\ 8 & 4 & 8 \\ 8 & 8 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 \\ 0 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix} = 8I$$

$$|A^T - 4A + 3I| = |8I| = 8^3 \times |I| = 512$$

\downarrow
 3×3

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

اگر A ماتریس ضرایب مجهولات باشد:

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = A^{-1} \begin{bmatrix} m \\ 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} m \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{x=7}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -m+9 \\ 2m-3 \end{bmatrix} \rightarrow x = -m+9 = 7 \Rightarrow \boxed{m=2}$$

$$\rightarrow y = 2m-3 \rightarrow y = 2(2)-3 \Rightarrow \boxed{y=1}$$

فیزیک

۱۳۱. گزینه ۲ درست است.

مقیاس دمایی سلسیوس مبتنی بر دو نقطه ثابت است. یکی دمایی که در آن آب خالص در فشار متعارف جو شروع به یخ زدن می‌کند و دیگری دمایی که آب خالص در فشار متعارف جو در حال جوشیدن است.

۱۳۲. گزینه ۳ درست است.

$$\theta_1 = 77^\circ C$$

$$\theta_2 = 77 - 20 = 57^\circ C$$

حال دما را به کلوین تبدیل می‌کنیم:

$$T_1 = \theta_1 + 273$$

$$T_2 = 57 + 273 = 330 \text{ K}$$

۱۳۳. گزینه ۱ درست است.

α ضریب انبساط طولی میله، به جنس میله بستگی دارد. (صفحه ۸۸ کتاب درسی).

۱۳۴. گزینه ۴ درست است.

$$\Delta\theta = \theta_2 - \theta_1 = 50 - (-30) = 80^\circ C$$

$$L_1 = 240 \text{ m}$$

$$L_2 = L_1(1 + \alpha\Delta\theta)$$

$$L_2 = 240 \times (1 + 1/25 \times 10^{-6} \times 80)$$

$$L_2 = 240 + (240 \times 1/25 \times 10^{-6} \times 80)$$

$$L_2 = 240 + (240 \times 0.0000032) = 240 + 0.768$$

$$L_2 = 240.768 \text{ m}$$

۱۳۵. گزینه ۱ درست است.

$$\Delta T = \Delta\theta$$

$$\begin{cases} \Delta A = 2\alpha A_1 \Delta\theta \\ \Delta\theta = 75 - 25 = 50^\circ C \\ A_1 = 50 \times 50 = 2500 \text{ cm}^2 \\ \Delta A = 4,25 \text{ cm}^2 = 4,25 \times 10^{-4} \end{cases}$$

$$\alpha = \frac{\Delta A}{2A_1 \Delta\theta} = \frac{4,25 \times 10^{-4}}{2 \times 2500 \times 10^{-4} \times 50}$$

$$\alpha = \frac{4,25 \times 10^{-4}}{250000 \times 10^{-4}} = \frac{4,25}{2,5 \times 10^5} = 1,7 \times 10^{-5} \frac{1}{C^\circ}$$

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

$$\rho_2 = \rho_1 (1 - \beta \Delta\theta)$$

می‌دانیم که:
نکته: $\Delta T = \Delta\theta$

$$\begin{cases} \frac{\rho_2}{\rho_1} = (1 - \beta \Delta\theta) \\ \rho_2 = 0,97 \rho_1 \end{cases} \Rightarrow 0,97 = 1 - \beta \Delta\theta$$

$$0,97 = 1 - (3 \times 200 \times \alpha)$$

$$0,97 = 1 - 600\alpha$$

$$\alpha = \frac{-0,03}{-600} = \frac{30 \times 10^{-3}}{6 \times 10^2} = 5 \times 10^{-5} \frac{1}{C^\circ}$$

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

تعریف تصعید و چگالش بخار به جامد در صفحه ۱۰۳ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

به گرمای منتقل شده برای تبخیر یک مایع که با جرم آن نسبت مستقیم دارد، گرمای نهان تبخیر می‌گویند.

$$L_V = \frac{Q}{m}$$

۱۳۹. گزینه ۱ درست است.

$$Q = mc_{\text{آب}} \Delta\theta$$

$$\begin{cases} \Delta\theta = \frac{Q}{mc} \\ C = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}C^\circ} \Rightarrow \Delta\theta = \frac{1344 \times 10^3}{4 \times 4,2 \times 10^3} = \frac{1344}{16,8} \\ m = 4 \text{ lit} = 4 \text{ kg} \end{cases}$$

$$\Delta\theta = 80^\circ C$$

$$\theta_2 = \theta_1 + \Delta\theta = 20 + 80 = 100^\circ C$$

۱۴۰. گزینه ۳ درست است.

$$Q_{\text{آهن}} + Q_{\text{مسی}} + Q_{\text{آب}}$$

$$m_{\text{آب}} C_{\text{آب}} (\theta_e - 20) + M_{\text{مسی}} C_{\text{مسی}} (\theta_e - 20) = m_{\text{آهن}} C_{\text{آهن}} (400 - \theta_e)$$

$$\frac{6300}{1.5 \times 4200} (\theta_e - 20) + \frac{200}{0.5 \times 400} (\theta_e - 20) = \frac{250}{0.2 \times 500} (400 - \theta_e)$$

$$6300\theta_e - 126000 + 200\theta_e - 40000 = 100000 - 250\theta_e$$

$$(6300 + 200 + 250)\theta_e = 126000 + 40000 + 100000$$

$$6750\theta_e = 230000 \rightarrow \theta_e = \frac{230000}{6750} = 34C^\circ$$

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

اول حساب کنیم برای تبدیل دو متر مکعب آب جوش به بخار آب جوش چه مقدار گرما مورد نیاز است.

$$Q = mL_v$$

$$Q = 2 \times 10^3 \times 2.256 \times 10^6 \frac{J}{kg} = 4.512 \times 10^9 J$$

حال زمان را به دست می آوریم:

$$Q = P\Delta t \rightarrow \Delta t = \frac{Q}{P} = \frac{4.512 \times 10^9 J}{1 \times 10^5 \frac{J}{s}}$$

$$Q = 4.512 \times 10^9 S$$

$$Q = \frac{4.512 \times 10^9}{60} = 752 \text{ min}$$

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

تعریف فرآیند تغییر حالت (تغییر فاز) در صفحه ۱۱۳ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

$$V_1 = \frac{54}{3.6} = 15 \frac{m}{s}$$

$$V_2 = \frac{90}{3.6} = 25 \frac{m}{s}$$

$$\Delta x = 50 \text{ m}$$

$$a = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2\Delta x}$$

$$a = \frac{(25)^2 - (15)^2}{2 \times 50} = \frac{625 - 225}{100} \rightarrow a = \frac{400}{100} = 4 \frac{m}{s^2}$$

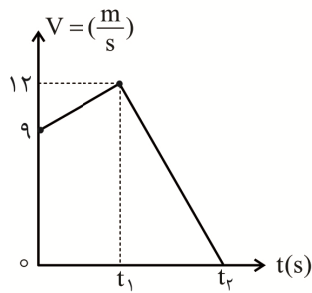
۱۴۴. گزینه ۲ درست است.

$$\left\{ \begin{array}{l} V_0 = 0 \\ V_{1(av)} = 12 \frac{m}{s} \\ V_{2(av)} = 18 \frac{m}{s} \\ V_{3(av)} = 18 \frac{m}{s} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} V_{av} = \frac{V_0 + V_1}{2} \Rightarrow 12 = \frac{0 + V_1}{2} \Rightarrow 24 \frac{m}{s} \\ V_{av} = \frac{V_1 + V_2}{2} \Rightarrow 18 = \frac{24 + V_2}{2} \Rightarrow V_2 = 12 \frac{m}{s} \\ V_{av} = \frac{V_2 + V_3}{2} \Rightarrow 18 = \frac{12 + V_3}{2} \Rightarrow V_3 = 24 \frac{m}{s} \end{array}$$

برای t ثانیه اول

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

همان‌طور که از شکل معلوم است در بازه زمانی $t_1 \rightarrow t_2$ حرکت تندشونده و در بازه زمانی $t_1 \rightarrow t_2$ حرکت کندشونده است.

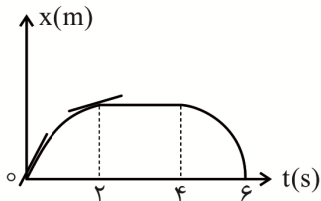


$$V_{(av) \text{ تندشونده}} = \frac{9+12}{2} = 10.5 \frac{m}{s}$$

$$V_{(av) \text{ کندشونده}} = \frac{12+0}{2} = 6 \frac{m}{s}$$

$$\frac{V_{(av) \text{ تندشونده}}}{V_{(av) \text{ کندشونده}}} = \frac{10.5}{6} = 1.75$$

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.



با توجه به شکل نمودار معلوم است که اندازه شیب خط مماس در بازه زمانی $2 \rightarrow 4$ ثانیه رو به افزایش است، پس حرکت متحرک در این بازه تندشونده است.

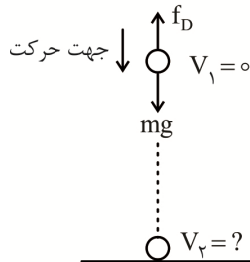
در بازه زمانی $0 \rightarrow 2$ شیب رو به کاهش است و حرکت کندشونده است. در بازه زمانی $4 \rightarrow 6$ متحرک ساکن است.

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} m = 150 \text{ kg} \\ g = 10 \frac{N}{kg} \\ F_D = 2100 \text{ N} \end{cases} \quad \begin{aligned} F_D - W &= ma \\ a &= \frac{F_D - W}{m} \\ &\rightarrow a = \frac{2100 - (150 \times 10)}{150} \\ a &= \frac{600}{150} = 4 \frac{m}{s^2} \end{aligned}$$

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

اول شتاب حرکت در طول مسیر را پیدا می‌کنیم:



$$W - F_D = ma$$

$$a = \frac{W - F_D}{m}$$

$$a = \frac{(50 \times 10) - 300}{50} = \frac{200}{50} = 4 \frac{m}{s^2}$$

حال از معادله مستقل از زمان:

$$V_2^x - V_1^x = 2a\Delta y$$

$$V_2^x - 0 = 2 \times 4 \times (100)$$

$$V_2^x = 800 \rightarrow V_2 = \sqrt{800} = \sqrt{400 \times 2}$$

$$V_2 = 20\sqrt{2} \frac{m}{s}$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

طبق قانون سوم نیوتن:

$$\begin{cases} \vec{F}_{r,1} = -\vec{F}_{1,r} \\ \vec{F}_{r,1} = F_{1,r} = 2400 \text{ N} \end{cases} \rightarrow \begin{aligned} a_r &= \frac{F_{1,r}}{m_r} = \frac{2400}{1500} = 1.6 \frac{m}{s^2} \\ a_1 &= \frac{F_{r,1}}{m_1} = \frac{2400}{1000} = 2.4 \frac{m}{s^2} \end{aligned}$$

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} m = 7500 \text{ kg} \\ F_{\text{net}} = 6000 \text{ N} \end{cases} \rightarrow a = \frac{F_{\text{net}}}{m} = \frac{6000}{7500} = 0,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

از طرفی:

$$F_{\text{net}} = F_{\text{اصطکاک}} - F_{\text{موتور}}$$

$$F_{\text{net}} = 8400 - 6000 = 2400 \text{ N}$$

۱۵۱. گزینه ۴ درست است.

قانون اول نیوتن:

یک جسم در حالت سکون یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می‌کند، مگر آن‌که نیروی خالصی (غیر صفر) بر آن وارد شود. (صفحه ۳۱ کتاب درسی)

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

اول حساب کنیم شتاب حرکت آسانسور چند متر بر مجذور ثانیه است.

$$a = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2\Delta y} \quad \text{معادله مستقل از زمان}$$

$$a = \frac{36 - 0}{2 \times 30} = \frac{36}{60} = 0,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

حال معادله دینامیکی حرکت را طبق قانون دوم نیوتن می‌نویسیم:

$$T - Mg = Ma$$

$$T = M(g + a)$$

$$T = 500(10 + 0,6) = 5300 \text{ N}$$

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

اول عکس‌العمل سطح را به دست می‌آوریم:

در راستای محور y ها داریم:

$$Mg - F_N = 0 \rightarrow F_N = Mg = 120 \times 10 = 1200 \text{ N}$$

حال نیروی اصطکاک را حساب می‌کنیم:

$$f_k = F_N \times \mu_k = 1200 \times 0,3 = 360 \text{ N}$$

حال با نوشتن قانون دوم نیوتن نیروی F هم به دست می‌آید:

$$F - f_k = Ma \rightarrow F = f_k + ma = 360 + (120 \times 1,5) = 540 \text{ N}$$

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

اول تغییر طول فنر را به دست می‌آوریم:

$$x = \Delta L = L - L_0 = 15 - 12 = 3 \text{ cm}$$

$$\begin{cases} x = 0,03 \text{ m} \\ F_e = Mg \\ F_e = kx \end{cases} \Rightarrow Mg = kx \rightarrow 6 \times 10 = k \times 0,03 \rightarrow k = \frac{60}{0,03} = 2000 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

۱۵۵. گزینه ۱ درست است.

نیروی اصطکاک ایستایی نیروی متغیری است که میزان آن با افزایش نیروی محرک افزایش می‌یابد و حداکثر آن برابر با

$$F_{S \text{ max}} = F_N \cdot \mu_s$$

نیروی اصطکاک جنبشی مقدار ثابتی دارد که برابر $F_k = F_N \cdot \mu_k$ است.

نیروی اصطکاک جنبشی از حداکثر نیروی اصطکاک ایستایی کمتر است.

شیمی

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فعالیت‌های آتشفشانی سبب می‌شود گازهای گوناگون و مواد شیمیایی جامد به صورت گرد و غبار وارد هواکره شوند.

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

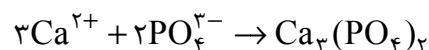
زیرا، جداسازی حل‌شونده از محلول به شکل بلورهای جامد را تبلور می‌نامند و محلول غلیظ نیتریک اسید در صنعت با غلظت ۷۰ درصد جرمی تولید می‌شود.

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

به صفحه ۹۸ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۵۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا داریم:



$$g\text{Ca}^{2+} = 2L \times \frac{1g\text{Ca}^{2+}}{1L} = 2g\text{Ca}^{2+}$$

$$xg\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 2g\text{Ca}^{2+} \times \frac{1\text{molCa}^{2+}}{40g\text{Ca}^{2+}} \times \frac{1\text{molCa}_3(\text{PO}_4)_2}{3\text{molCa}^{2+}} \times \frac{310g\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2}{1\text{molCa}_3(\text{PO}_4)_2}$$

$$= 5/17g\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$$

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$?g\text{KOH} = 100g \times \frac{1\text{mL}}{1/05g} \times \frac{1L}{1000\text{mL}} \times \frac{2\text{mol}}{1L} \times \frac{56g}{1\text{mol}} \approx 10/6$$

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

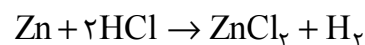
زیرا فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده به صورت MgSO_4 ، $\text{Mn}_2(\text{SO}_4)_8$ ، $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ و $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ است.

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، کلسیم سولفات جزو مواد کم محلول در آب در دمای اتاق است.

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:



$$?g\text{Zn} = 0/5L \times \frac{0/025\text{mol}}{1L} \times \frac{65g}{1\text{mol}} = 0/8125g$$

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$?g = 10^6 g \times \frac{5 \times 10^{-4} g}{100g} = 5\text{ppm}$$

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا، از انحلال هر واحد آن، دو یون تولید می‌شود.

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، شیب نمودار انحلال پذیری لیتیم سولفات در آب بر حسب دما برخلاف سایر ترکیبات داده شده، نزولی است.

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

زیرا، اغلب سنگ‌های کلیه از رسوب کردن برخی نمک‌های کلسیم‌دار در کلیه‌ها تشکیل می‌شوند.

۱۶۸. گزینه ۱ درست است.

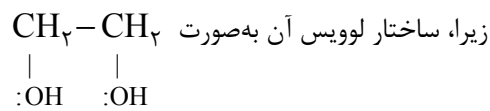
زیرا، داریم:

$$? \text{ mol NH}_3 = 500 \text{ mL} \times \frac{0.98 \text{ g}}{1 \text{ mL}} \times \frac{34 \text{ g NH}_3}{100 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{17 \text{ g NH}_3} \approx 9.8 \text{ mol NH}_3$$

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، فرمول مولکولی این اسید چرب به صورت $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{COOH}$ است.

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.



۱۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، شربت معده، سوسپانسیون و ژله، کلوئید است.

۱۷۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا این اسید خورنده است و با رسوبات آهنی واکنش می‌دهد.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، به ترتیب در آب یون هیدرونیوم و هیدروکسید تولید می‌کنند.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، به فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون‌های مثبت و منفی تبدیل می‌شود، یونش می‌گویند.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$[\text{H}^+] = 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$$

$$? \text{ mol HA} = 100 \cdot \text{mL} \times \frac{1 \text{ g}}{1 \text{ mL}} \times \frac{2 \text{ g HA}}{100 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol HA}}{120 \text{ g HA}} = 0.167$$

$$\% \alpha = \frac{10^{-4}}{0.167} \times 100 = \% 0.06$$

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} = \frac{(2 \times 10^{-2}) \times (2 \times 10^{-2})}{3 \times 10^{-4}} = 1.33$$

۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا K_a سایر اسیدهای داده شده بسیار بزرگ است.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا در هر لیتر از محلول ۱۰۰ mg یا ۰/۱ گرم از NaOH وجود دارد. بنابراین داریم:

۴۰ g NaOH	1 mol NaOH
۰/۱ g NaOH	x

$$x = 0,0025 \text{ mol}$$

$$[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$$

$$[\text{H}^+][0,0025] = 10^{-14}$$

$$[\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{0,0025} = 4 \times 10^{-12} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\text{pH} = 11,4$$

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$? \text{ gHNO}_3 = 1000 \text{ mL} \times \frac{10^{-3} \text{ molHNO}_3}{1000 \text{ mL}} \times \frac{63 \text{ gHNO}_3}{1 \text{ molHNO}_3} = 6/3 \times 10^{-2} \text{ g}$$

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در محلول ۰/۰۱ مولار فورمیک اسید، $[\text{HCOOH}] > [\text{H}^+]$ است.



کلاس‌های مجازی نکته و تست

ویژه داوطلبان گروه علوم ریاضی و فنی (دروس تخصصی)

جمع‌بندی ویژه کنکور ۱۴۰۱

فیزیک

۱۶۴۲ دقیقه فیلم آموزشی
۳۷۵ تست نکته دار
۴۱۰ صفحه درسنامه



ریاضی

۱۳۴۰ دقیقه فیلم آموزشی
۳۸۷ تست نکته دار
۱۰۷ صفحه درسنامه



شیمی

۱۱۹۰ دقیقه فیلم آموزشی
۳۸۲ تست نکته دار



داوطلبان از طریق گوشی همراه هوشمند و رایانه می‌توانند از این خدمات استفاده نمایند

صدای داوطلب ۰۲۱۴۲۹۶۶ | ثبت نام گروهی دبیرستان‌ها ۰۲۱۸۸۸۴۴۷۹۱-۳

sanjeshserv.ir | sanjesheducationgroup | @sanjeshserv