



آزمون ۲ از ۱۰



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

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش دهم - مرحله دوم (۱۴۰۰/۰۸/۱۴)

ریاضی و فیزیک (دهم)

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)

۱. گزینه ۴ درست است.
واژه غلط در گزینه‌ها و اصلاح آنها:
(۱) زندان ← گودال (۲) عدالت ← لطف (۳) گریه و زاری ← داد و فریاد
۲. گزینه ۲ درست است.
مورد غلط در گزینه‌ها:
(۱) اصیل - غمگین - اشتیاق (۲) خرافه (۳) نشانی - بزرگوار (۴) حرص - نمایش
کلیه معانی واژه‌های سؤال:
مولع: آزمند، بسیار مشتاق * محال: بی‌اصل، ناممکن، اندیشه باطل * تیمار: غم، حمایت، نگاهداشت، توجه * نجابت: بزرگواری، اصالت، پاک‌منشی * نموده: آشکار کرده، نشان داده، ارائه کرده
۳. گزینه ۳ درست است.
غلط‌ها و اصلاح آنها:
ضامن: به عهده گیرنده غرامت، کفیل، ضمانت‌کننده * تالاب: برکه، آبگیر * حضيض: جای پست در زمین یا پایین کوه * تناور: تنومند، فربه، قوی جثه * سخره: ریشخند، مسخره کردن.
۴. گزینه ۴ درست است.
(۱) ترب ← طرب (به معنی شادی) - صبا در مصراع دوم ← سبا (به معنی سرزمین سبا)
(۲) مسطوری ← مستوری (به معنی پوشیدگی و حجاب)
(۳) ذلّ ← ظلّ (به معنی سایه)
(۴) غافله ← قافله - حوای ← هوای
۵. گزینه ۲ درست است.
سه غلط متن و اصلاح آنها عبارتند از:
ارض ← عرض * غبای ← قباى * عبدی ← ابدی
توجه: هنگام بررسی غلط‌های املائی در متون مسجّع، خوانش درست، به یافتن غلط‌های املائی کمک قابل توجهی می‌کند.
برای مثال (تخت ملک عَبدی - دولت نعیم سَرمَدی) به این ترتیب به املائی درست (عَبَدی) پی می‌بریم. قطعاً توجه به معنی واژگان و رابطه معنایی هر یک سهم عمده‌ای در تعیین املائی درست کلمات بر عهده دارد.
۶. گزینه ۳ درست است.
غلط‌های املائی گزینه‌ها و اصلاح آنها:
(۱) محجوری ← مهجوری (۲) بست ← بسط (قبض به معنی تنگی و سختی - بسط به معنی گشایش و راحتی)
(۴) نسیب ← نصیب - صدره ← صدره
۷. گزینه ۱ درست است.
موارد غلط و اصلاح آنها:
(۲) خواجه نظام‌الملک توسی (۳) سیدعلی موسوی گرمارودی (۴) صائب
۸. گزینه ۱ درست است.
گروه‌های اسمی موجود در گزینه‌ها و الگوی آنها:
(۱) آن آهوی مشکین من : صفت + اسم + صفت + مضاف الیه آن چشم سیه: صفت + اسم + صفت
(۲) این همه شاهد و شکر: صفت + صفت + اسم + معطوف اسم (معطوف نوعی وابسته پسین است)
سخنم: اسم + مضاف الیه
اجر صبری: اسم + مضاف الیه + ی ناشناس
آن شاخ نبات: صفت + اسم + مضاف الیه

۳) آن مقصد عالی: صفت + اسم + صفت لطف شما: اسم + مضاف الیه

گامی چند: چند گامی: صفت + اسم + ی ناشناس

۴) آشفستگی حال من: اسم + مضاف الیه + مضاف الیه

گرفتار این کمند: اسم + صفت مضاف الیه + مضاف الیه (با این نوع گروه اسمی در پایه دوازدهم آشنا خواهید شد)

۹. گزینه ۴ درست است.

بررسی نقش ضمائر پیوسته:

۱) بیدارم: م ← مرا (مفعول) * خیالش: ش ← متمم / مضاف الیه

۲) نجاتم: م ← مرا (مفعول) * حیاتم: م ← به من (متمم)

۳) عافیت: ت ← نهاد / مضاف الیه * مگذارش: ش ← او را (مفعول)

۴) یارش: ش ← مسند / مضاف الیه * کارش: ش ← متمم / مضاف الیه

۱۰. گزینه ۲ درست است.

در سروده چهار جمله غیراسنادی و چهار متمم یافت می‌شود؛ به شرح زیر:

۱) اگر یک شبی ز چشم تو خود را نهان کنیم

۲) فردا چه می‌کنی

۳) جایی که هست سوزن (به معنی وجود دارد)

۴) با این گزاف و لاف در آن جا چه می‌کنی

متمم‌ها: چشم تو - روز - این گزاف و لاف - آن جا (توجه: «چون» به معنی: «مانند» حرف اضافه محسوب می‌شود).

۱۱. گزینه ۳ درست است.

بررسی حذفیات و نوع آنها:

الف) افسوس (می‌خورم / باد /) معنایی

ب) ریاضت (هستند) لفظی

ج) سپر کرده (است) - بر کف دست (کرده است) لفظی

د) از آن به (است / باشد /) معنایی

ه) من بی‌تو (شدم) لفظی

۱۲. گزینه ۴ درست است.

اصلاح مورد غلط: مرد جهان دیده خردمند باشد.

۱۳. گزینه ۱ درست است.

بررسی تشبیهات:

۱) قدّ او چون تیر * بلا چون تیر * غمزه او چون ناوک * فتنه چون ناوک ← ۴ تشبیه

۲) غنچه این گلستان چون پیکان * زخم چون خنده * خنده چون زهر * زخم چون گل ← ۴ تشبیه

۳) آمد و رفت نفس چون نیرنگ * بلا چون طوفان * موج این دریا چون اژدها ← ۳ تشبیه

۴) دنیا چون دایه * دور سپهر چون مادر ← ۲ تشبیه

۱۴. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

۱) عشق: استعاره دارد (عشق چون باد موی افشان معشوق را با خود می‌برد) - عالم: در معنای حقیقی (دنیا) آمده است و مجاز نیست.

۲) تنها: ایهام دارد (به دو معنی بدن‌ها - فرد تنها و بی‌کس) هوش: با «توش» جناس دارد.

۳) شیرین: ایهام تناسب دارد (زیرا معنای معشوقه خسرو در عبارت کاربرد ندارد و فقط سازنده مراعات نظیر با واژه «فرهاد» است).

زبان: مجازاً به معنی «گفتار» است.

۴) سرخ گشت و عرق کرد: حسن تعلیل (علت سرخی و شبنم روی گل، همانا حسادت به چهره محبوب است). روی: هیچ

جناسی ندارد. زیرا هر دو به یک معنا آمده‌اند.

۱۵. گزینه ۲ درست است.

بازبینی آرایه‌ها:

- (۱) چون دلم از دوری رخسار یار بی‌قرار بود، به حال خود رها کردم تا یار آن را ببرد (مرا عاشق کرد): حسن تعلیل ولی هیچ اغراقی در بیت مشهود نیست.
- (۲) فعل: مجازاً پای * سمنند: استعاره از محبوب
- (۳) جوش مجازاً بیقراری – تضاد بین نهان و پیدا (هیچ تناقضی در بیت محسوس نیست)
- (۴) گفتار از سرّ عشق چون قطره‌ای از دریاست (تشبیه) ولی هیچ استعاره‌ای در بیت یافت نمی‌شود.

۱۶. گزینه ۱ درست است.

بررسی آرایه‌های خواسته شده:

- (۱) چشم مجازاً نگاهت * زلف: استعاره و تشخیص دارد * زلف سیه‌کار (بی‌رحم) تو ما را زنده می‌دارد: پارادوکس (توجه: می‌توان «چشم» را استعاره و تشخیص هم در نظر گرفت. از طرفی «سیه‌کار» ایهام دارد به معنی بی‌رحم و زلفی که سیه است.)
- (۲) دل: استعاره و تشخیص دارد * فاقد مجاز و پارادوکس
- (۳) سر درویش (در مصراع اول) مجازاً زندگی – قدم مجازاً پای – سر درویش (در مصراع دوم) مجازاً فکر و اندیشه * پادشه و درویش تضاد * فاقد استعاره و پارادوکس
- (۴) آه – دل به ترتیب مجاز از ناله – محبت * تضاد بین گرم و سرد * فاقد استعاره و پارادوکس

۱۷. گزینه ۴ درست است.

مفهوم درست گزینه‌های غلط:

- (ب) ارزشمندی هرکس به اصالت ذاتی اوست نه به موقعیت و مکان او. (شرف‌المکان بالمکین)
- (د) شهادت تو حقایق بسیاری را آشکار کرد. (ه) تاریخ، شجاعت تو را بی‌نظیر می‌داند.

۱۸. گزینه ۲ درست است.

مفهوم مصراع‌های هر گزینه:

- (۱) عدم توجه به ظواهر دنیوی (۲) ج: مذمت آلودگی درون د: توجه به باطن (عدم توجه به ظاهر گول زننده دنیا)
- (۳) بیهوده کاری (۴) ناپایداری مادیات

۱۹. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: ناپایداری ظواهر و مادیات و نیز گردش روزگار و بی‌ثباتی آن است. توجه: در گزینه چهار، «مذمت قضاوت با حبّ (و بغض) در مورد ظواهر افراد» مورد نظر است.

۲۰. گزینه ۴ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: محبوب من که نظر کرده خداست مورد رحمت او نیز هست.

۲۱. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: توصیه به راستی و صداقت که سبب رهایی از غم و غصه است.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه پاسخ: «توسّل به درگاه خداوند که جبران همه کاستی‌هاست»
مفهوم گزینه‌های دیگر:

- (۱) تعزّ من تشاء و تذلل من تشاء (قرب و بعد از اوست)
- (۲) ترک تعلّقات و خود
- (۴) تبرک وصال محبوب

۲۳. گزینه ۲ درست است.

مفهوم هر یک از گزینه‌ها:

- (۱) پاک بازی در عشق
- (۲) مصراع اول: عاشق شدن – مصراع دوم: پشیمانی و توبه

(۴) غمخواری و کمک به ناتوانان

(۳) بی‌توجهی و بی‌رحمی محبوب

۲۴. گزینه ۱ درست است.

مفهوم نهایی ابیات غیرپاسخ: (۱) عشق، باعث کمال و ارزشمندی، (۲) تأکید بر ترک تعلقات است. این مفاهیم به شکل کامل و آشکار در بیت پاسخ مشهود است. (کسی که با وجود حق یکی شده است، از خود اثری در میان نمی‌بیند تا به گفتار آید)

۲۵. گزینه ۴ درست است.

بیت مورد (هـ) اضافه در نظر گرفته شده است.

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۲ درست است.

«الله»: پروردگار (رد گزینه‌های ۱ و ۴) به یکدیگر مهربان باشند (رد گزینه ۴) «رحمته»: رحمتش، فقط (رد گزینه ۳)

۲۷. گزینه ۴ درست است.

«سألتنی»: از من سؤال کرد (رد گزینه ۳) «کتابی»: کتابم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) «أُمّی»: مادرم (رد گزینه ۳) «کله‌ها»: تمام آن‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳) أوایل (رد گزینه ۲)

۲۸. گزینه ۱ درست است.

«طبقته‌ها»: طبقه‌اش (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴) دارد (رد گزینه ۲) «لهذه»: این دارد (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

«تلك» ← آن (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳) «لأنها»: زیرا آن، تلك ترجمه نشده است. (رد گزینه ۳) «تقدر»: می‌تواند (رد گزینه ۱) وزنش (رد گزینه ۲)

۳۰. گزینه ۳ درست است.

«كل يوم»: هر روز (رد گزینه‌های ۴ و ۱) «تطبخ»: می‌پزد، «یکفی»: کافی می‌باشد (رد گزینه ۱) که (رد گزینه ۲) «لكنه»: ولی آن (رد گزینه ۱ و ۲)

۳۱. گزینه ۲ درست است.

«كان يطبخ»: چاپ می‌کرد (رد گزینه‌های ۴ و ۳ و ۱) «اسبوعیه»: هفتگی (رد گزینه ۴) «عمره»: سنّش (رد گزینه ۳) البضائع: کالاها (رد گزینه ۳ و ۴)

۳۲. گزینه ۳ درست است.

«أؤلئك الجدات»: آن مادر بزرگ‌ها، «مصحفا»: قرآنی (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۴) «أجرهن»: پاداششان (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۳۳. گزینه ۴ درست است.

در گزینه‌های دیگر فقط به جمع و اتحاد اشاره شده است، ولی به برکت آن اشاره نشده است.

۳۴. گزینه ۲ درست است.

«عبادت ده جزء است که نه جزء آن طلب حلال است»

در مصراع‌های دیگر فقط به عبادت اشاره شده، نه به حلال بودن.

۳۵. گزینه ۱ درست است

«أن»: تلك، «تر و تازه»: النضرة (رد گزینه‌های ۲ و ۴) «نعمت‌های خدا»: النعمات الإلهية (رد گزینه ۳)

درک مطلب

مادر بزرگم قد کوتاه، نازک اندام، عاقل و خوش‌قلب بود. او همیشه کار می‌کرد و خسته به نظر نمی‌رسید و استراحت نمی‌کرد، مگر هنگام غذا خوردن و خوابیدن. بنابراین شما او را در بهار تماشا می‌کردید که یک ظرف سفالی درست می‌کرد و به مادرم در آبیگری گل و شکوفه پرتقال کمک می‌کرد. و در تابستان او را در مزرعه می‌دیدم که علف‌هایی که می‌شناخت را می‌برید و یا خوشه‌های بلند گیاهان را جمع می‌کرد تا سفره‌هایی برای نان درست کند یا به مادرم در تهیه نان کمک می‌کرد. من ندیدم

مادربزرگم به خانه بیاید به جز اینکه روی شانه یا دستش چیزی مثل علفی برای گاو، یا هیزمی باشد، یا به کاری غیر از آن کارها می پرداخت. مادربزرگم در حالی که از کشورم و از خانواده و دوستانم دور بودم درگذشت و وقتی خبر مرگ او به من رسید چهره پاک او جلوی چشمان من ظاهر شد و برایم سخت بود که فرصت نشد که قبل اینکه به رحمت خدا رود ببوسمش.

۳۶. گزینه ۲ درست است.

کدام مورد در مورد مادربزرگ صحیح است؟

(۱) در خانه نان می پخت (در نان پختن کمک می کرد: رد گزینه ۱)

(۲) دائماً داخل و خارج از خانه کار می کرد.

(۳) زیاد می خوابید چون مریض بود (اشاره ای به بیماری در متن نشده است: رد گزینه ۳)

(۴) در فصل بهار بعضی گیاهان را جمع آوری می کرد (در فصل تابستان به جمع آوری گیاهان می پرداخت: رد گزینه ۴)

۳۷. گزینه ۳ درست است.

چه کاری را مادربزرگ انجام نمی داد؟

(۱) جمع کردن چوب ها و هیزم

(۲) نگهداری از بعضی حیوانات

(۳) پختن نان خوشمزه (کمک می کرد خودش نان نمی پخت) (۴) ساخت سفره از گیاهان

۳۸. گزینه ۱ درست است.

عنوان مناسب برای متن:

(۱) مادربزرگم

(۲) جوینده یابنده بود

(۳) تلاش رمز موفقیت است.

(۴) تفاوت شهر و روستا

۳۹. گزینه ۴ درست است.

کدام عبارت بر تأثر نویسنده اشاره دارد؟

(۱) وقتی احساس کرد مادربزرگش به کمک نیاز دارد!

(۲) وقتی شنید که مادربزرگش گیاهان را به تنهایی حمل می کند!

(۳) وقتی فهمید او خیلی کار می کنند!

(۴) هنگامی که خبر وفات مادر

بزرگش شنید!

۴۰. گزینه ۱ درست است.

جمع تکسیر (رد گزینه ۲) صفت (رد گزینه ۳) مضاف الیه (رد گزینه ۴)

۴۱. گزینه ۳ درست است.

موصوفه ضمیر «ه» (رد گزینه ۱) مضاف الیه (رد گزینه ۲) اسم مفعول (رد گزینه ۴)

۴۲. گزینه ۴ درست است.

(۱) فعل ماضی (رد گزینه ۱: صحیح آن فعل مضارع)

(۲) للمخاطب و ماضیه «انتقلت» (رد گزینه ۲ صحیح آن للغائبه)

(۳) حروف اصلی «ت ق ل»: (رد گزینه ۳ صحیح آن «ن ق ل»)

۴۳. گزینه ۲ درست است.

سنة (رد گزینه ۱) صحیح آن «سنة»

۴۴. گزینه ۳ درست است.

«الثالث» عدد ترتیبی است. بقیه گزینه ها عدد اصلی هستند.

۴۵. گزینه ۱ درست است.

«أربعة عشر» اشتباه است و درست آن «أربعون» است (رد گزینه ۲) «عشرون و ستة» اشتباه است و درست آن «سته و عشرون» در

عربی اول یکان بعد دهگان نوشته می شود (رد گزینه ۳) ۷۶ به عربی می شود: ستة و سبعون (رد گزینه ۴)

۴۶. گزینه ۳ درست است.

(ینابیع الحکمة و السنة المخلصین: رد گزینه ۱) و (ضیاؤه: رد گزینه ۲) و (اجر استغفار، استغفار الولد، موته: رد گزینه ۴) همگی ترکیب

اضافی هستند.

۴۷. گزینه ۲ درست است.

ساعت ۴:۱۵ بعد ساعت ۳:۳۰ است! (گزینه ۲)

ساعت ۶:۴۵ بعد ساعت ۸ است! (رد گزینه ۱)

ساعت ۵:۳۰ مساوی با ساعت ۵:۴۵ است! (رد گزینه ۳)

ساعت ۱۱:۴۵ مساوی ۱۲:۱۵ است! (رد گزینه ۴)

۴۸. گزینه ۲ درست است.

أَهْمَةُ - المساجد - مواظ - الطلاب: دارای ۴ جمع تکسیر است (گزینه ۲)

(دروس): دارای ۱ جمع تکسیر است (رد گزینه ۳)

(غصون - الأشجار - ثمار): ۳ جمع تکسیر داراست (رد گزینه ۴)

(أقدام - الطيور): دارای ۲ جمع تکسیر است (رد گزینه ۱)

۴۹. گزینه ۲ درست است.

صاحب و ذات مترادف به معنای صاحب و دارنده هستند.

۵۰. گزینه ۴ درست است.

اگر یک جعبه پرتقال را بین ده نفر تقسیم کنیم و به هر کدام چهار پرتقال بدهیم، و نه پرتقال در جعبه باقی مانده باشد، چند پرتقال در جعبه وجود داشت؟ $49 =$ تسعة و أربعون

$$4 \times 10 = 40$$

$$9 + 40 = 49$$

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۵: «ای مردم! ... هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند و او را به خود وانگذاشته‌اند تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد.»

۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۵: انسان خود باید هدف از خلقت خود را بشناسد و آن را انتخاب کند و به سوی آن گام بردارد؛ در حالی که گیاهان به‌صورت طبیعی و حیوانات به‌صورت غریزی به سوی هدف خود حرکت می‌کنند.

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۷: با توجه به تفاوت نگاه و اندیشه انسان‌ها، برای اینکه بتوانیم با نگاهی درست هدف‌های خود را انتخاب کنیم، نیازمند معیار و ملاک هستیم؛ معیاری که بتوانیم به‌وسیله آن هدف‌های همسو با میل بی‌نهایت‌طلب و استعداد‌های متنوع انسان را مشخص کنیم.

باید در نظر داشت که قدرت شناخت و اختیار، نقشی در ماهیت هدف ندارند؛ بلکه فقط در شناسایی و برگزیدن یا برنگزیدن آن مؤثرند.

۵۴. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۷: «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی‌کنید؟!» (سوره قصص، آیه ۶۰)

۵۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۷: «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد.»
باید در نظر داشت که اهداف اخروی، همان اهداف اصلی انسان هستند.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۱: هر کس اندکی تأمل کند، می بیند که در ذات خود در جستجوی سرچشمه خوبی ها و زیبایی هاست و تا به آن منبع و مبدا نرسد، آرامش نیافته و از پای نخواهد نشست. این سرچشمه، همان خداوند است که خالق همه کمالات و زیبایی هاست که خود نامحدود است و کمالات و خوبی هایش حد و اندازه ندارد.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۲۸: جامع ترین و اصلی ترین هدف زندگی انسان، نزدیکی و تقرب به خداست. رشد و کمال انسان و در نتیجه رستگاری او، فقط با گام برداشتن به سوی این هدف میسر می شود.

۵۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۹: «آن ها، هنگامی که مردم را به نماز فرامی خوانید، آن را به مسخره و بازی می گیرند. این، به خاطر آن است که آن ها گروهی هستند که تعقل نمی کنند.»

۵۹. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۹: بر اساس آیه ۳ سوره انسان که می فرماید: ﴿إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِنَّا شَاكِرًا وَإِنَّا كَفُورًا﴾؛ سپاسگزار بودن یا ناسپاس بودن انسان، در قبال پیروی از راه هدایت، مورد سنجش قرار می گیرد.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۳۰ و ۳۱: خداوند در سوره شمس می فرماید: ﴿وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا﴾ یعنی سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید؛ آنگاه بدکاری ها و تقوایش را به او الهام کرد. این مسئله، منشا گرایش انسان به سوی خوبی است و در عین حال همین گرایش به نیکی ها و زیبایی ها، سبب می شود که انسان در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد و آنگاه که به گناه آلوده شد، خود را سرزنش و ملامت کند و در اندیشه جبران آن بر آید.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۱: هدف و مسیر حرکت هر کس با توانایی ها و سرمایه هایش هماهنگی دارد. ... انسان سرمایه های عظیم و ارزشمندی همچون عقل و وجدان و راهنمایان الهی و ... دارد؛ سرمایه هایی که حیوانات و گیاهان از آن برخوردار نیستند. از آنجا که ما بیش از حیوانات سرمایه و استعداد داریم، قطعاً هدف و مسیر ما نیز باید متفاوت از آن ها باشد.

۶۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۳۳: عاملی درونی انسان را برای رسیدن به لذت های زودگذر دنیا به گناه دعوت می کند و از پیروی از عقل و وجدان باز می دارد. میل سرکشی که در درون انسان طغیان می کند و وی را به گناه فرامی خواند، «نفس اماره» یعنی فرمان دهنده به بدی ها نامیده می شود. ... همچنین خداوند از عامل بیرونی خبر می دهد که خود را برتر از آدمیان می پندارد و سوگند یاد کرده است که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت بازدارد (شیطان).

۶۳. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۳۳: عاملی درونی انسان را برای رسیدن به لذت های زودگذر دنیا به گناه دعوت می کند و از پیروی از عقل و وجدان باز می دارد. میل سرکشی که در درون انسان طغیان می کند و وی را به گناه فرامی خواند، «نفس اماره» یعنی فرمان دهنده به بدی ها نامیده می شود. ... همچنین خداوند از عامل بیرونی خبر می دهد که خود را برتر از آدمیان می پندارد و سوگند یاد کرده است که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت بازدارد. کار او وسوسه کردن و فریب دادن است و جز این راه نفوذ دیگری در ما ندارد؛ این خود ما هستیم که به او اجازه وسوسه می دهیم یا راه فریب را بر او می بندیم.

۶۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۴: «شیطان می خواهد به وسیله شراب و قمار در میان شما دشمنی و کینه ایجاد کند و شما را از یاد خدا و نماز باز دارد.

۶۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۳۴: کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن ها، به حق پشت کردند، شیطان اعمال زشت شان را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریفته است.

۶۶. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۱: بُعد روحانی و غیر جسمانی انسان تجزیه و تحلیل نمی پذیرد و متلاشی نمی شود و بعد از مرگ بدن باقی می ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی دهد.

زندگی دنیوی همچون خواب کوتاه و گذرا بوده است و زندگی حقیقی در جهان دیگر آغاز می شود؛ آن گونه که پیامبر (ص) می فرماید: مردم در این دنیا در خوابند؛ هنگامی که بمیرند، بیدار می شوند.

۶۷. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۱: رسول خدا (ص) می فرماید: «برای نابودی و فنا خلق نشده اید، بلکه برای بقاء آفریده شده و با مرگ تنها از جهانی به جهان دیگر منتقل می شوید.» از ایشان پرسیدند: باهوش ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟ فرمود: «آنان که فراوان به یاد مرگاند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می کنند.»

۶۸. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۵: قرآن کریم در آیات گوناگون بر این نکته تاکید می کند و آفرینش جهان را حق می داند و از آن جمله می فرماید: ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ﴾ حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین به معنای هدفدار بودن خلقت آنهاست.

صفحه ۴۲: قرآن کریم نیز اینگونه بر کم ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تاکید می کند؛ ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ﴾

۶۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۲: قرآن کریم می فرماید: ﴿مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾

۷۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۲: «این زندگی دنیا جز سرگرمی و بازی نیست و سرای آخرت زندگی حقیقی است؛ اگر می دانستند.»

۷۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۳: خداپرستان حقیقی گرچه در دنیا زندگی می کنند و زیبا هم زندگی می کنند، اما به آن دل نمی سپرند و از این رو مرگ را ناگوار نمی دانند.

۷۲. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۳: چنین انسانی (معتقد به معاد) دارای انرژی فوق العاده و همتی خستگی ناپذیر می شود و از کار خود لذت می برد. او با تلاش و توان بسیار در انجام کارهای نیک و خدمت به خلق خدا می کوشد و می داند که هرچه بیشتر در این راه گام بردارد، آخرت او زیباتر خواهد بود.

۷۳. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۴: در سوره جاثیه، آیه ۲۴ آمده است که «کافران گفتند: زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست و همواره گروهی از ما می میریم و گروهی زنده می شویم و ما را فقط گذشت روزگار نابود می کند. البته این سخن را از روی علم نمی گویند، بلکه فقط ظن و خیال آنان است.»

۷۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۴: در سوره جاثیه، آیه ۲۴ آمده است که «کافران گفتند: زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست و همواره گروهی از ما می میریم و گروهی زنده می شویم و ما را فقط گذشت روزگار نابود می کند. البته این سخن را از روی علم نمی گویند، بلکه فقط ظن و خیال آنان است.»

صفحه ۲۱: افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره های مادی زندگی استفاده می کنند و هم از آنجایی که تمام کارهای دنیوی خود را جهت رضای خدا انجام می دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک تر می کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می سازند؛ ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾

۷۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۵: این آثار و پیامدها گریبان کسانی را نیز که معاد را قبول دارند، اما این قبول داشتن به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است، می گیرد. این افراد به دلیل فرورفتن در هوس ها، دنیا را معبود خود قرار می دهند و از یاد خدا آخرت غافل می شوند و از این رو، زندگی و رفتار آنان به گونه ای است که تفاوتی با منکران معاد ندارد.

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶: قبل از هر چیز، هر فردی باید در به‌دست آوردن یک بینش درست نسبت به جهان بکوشد و جهان‌بینی خود را بر پایه‌های محکم استوار گرداند.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۳: برنامه‌ریزی شما برای اقامت در یک شهر بسته به شناختی است که نسبت به امکانات موجود دارید؛ به‌طوری‌که با کاهش و افزایش آگاهی، برنامه‌ریزی شما نیز دستخوش تغییر و دگرگونی خواهد گردید.

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴: جهان چگونه جهانی است؟ آیا تنها جنبه مادی دارد یا علاوه بر طبیعت مادی، جهان دیگری نیز وجود دارد؟ آیا جهان را خالق هست یا بی‌نیاز از آفریننده می‌باشد؟ آیا برای جهان سرانجامی نیز هست و اگر هست این سرانجام چگونه است؟ انسانی که در این جهان زندگی می‌کند، چگونه موجودی است؟ دارای چه ویژگی‌ها و چه استعدادها و توانایی‌هایی است و ... این‌ها همگی از موضوعات مربوط به جهان‌بینی بوده و پاسخی که به این سؤالات و سؤالاتی از این قبیل می‌دهیم، جهان‌بینی ما را تشکیل می‌دهد. اما اینکه چه هدفی را باید برای خود برگزید؟ و از چه راهی باید رفت؟ ... پاسخ‌هایی که در برابر این سؤالات داده می‌شود، بازتابی از چگونگی ایدئولوژی ماست.

۵۴. گزینه ۱ درست است.

توضیحات سؤال ۵۳.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۶: قبل از اینکه درباره چگونگی زندگی فردی و اجتماعی به بحث و گفتگو بنشینیم یا به مطالعه در مسائل اخلاقی، سیاسی، اقتصادی و غیره بپردازیم، نخست باید به بحث در پیرامون مسائل اساسی جهان‌بینی بپردازیم؛ زیرا نتیجه‌ای که از این بحث گرفته می‌شود در جهت‌گیری‌های سیاسی، اقتصادی و اخلاقی ما تأثیر عمیقی بر جای خواهد گذاشت. باید توجه داشت که سایر گزاره‌ها، تکرار عبارت سؤال با جملات متفاوت هستند.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۷: اساسی‌ترین پایه‌ای که هر جهان‌بینی بر آن استوار است، عبارت است از اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خدا؛ زیرا این امر تنها یک عقیده ساده نیست که تأثیری در سایر افکار و معتقدات انسان نداشته باشد، بلکه یک باور اساسی است که تمام موضع‌گیری‌های انسان را به‌گونه‌ای عمیق تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. باید توجه داشت که گزینه مورد نظر اگرچه درست است، اما مشخصاً به جایگاه «اعتقاد به خدا» در جهان‌بینی الهی اشاره دارد و به‌طور مطلق در خصوص اهمیت اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خداوند، سخن نمی‌گوید.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷: بینش مبتنی بر ایمان به خدا، علاوه بر اینکه جهان‌آفرینش را خودکفا نمی‌شناسد، آن را دارای حساب و کتاب و شعور و تدبیر نیز می‌داند. ... در این عالم همه چیز را حسابی است و هیچ عملی از اعمال انسانی نیز، هر قدر خرد و ناچیز هم که باشد، از بین نمی‌رود و در دفتر هستی درج می‌گردد.

۵۸. گزینه ۴ درست است.

توضیحات سؤال ۵۳.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

توضیحات سؤال ۵۷.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۸: اگر کسی زندگانی ابدی خویش را در نظر آورد و بدان معرفت و آگاهی حاصل نماید، تمام مسائل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی مربوط به زندگی این جهانی او نیز ارزش و اهمیت خاصی پیدا می‌کند، اما برعکس اگر چنان واقعیت بزرگی را نادیده

بگیریم، آیا تمام آن‌ها امری گذرا و موقت نمی‌شوند؟

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۸: در جهان‌بینی مذهبی، دامنه هستی از عالم ماده و طبیعت تجاوز می‌کند و شامل جهان غیب نیز می‌شود که همگی از مبدأ هستی، یعنی ذات خداوندی سرچشمه می‌گیرند.

۶۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸: این چنین تصویری از جهان و حیات انسانی (جهان‌بینی مذهبی) که از ناحیه عقل سلیم بشری نیز تأیید و اثبات می‌گردد، از طریق وحی و به‌وسیله پیامبران بیان می‌گردد.

۶۳. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۹: در بینش مذهبی، هم جهان‌بینی توحیدی است؛ یعنی همه هستی‌ها از خداوند سرچشمه می‌گیرد و ...

۶۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۲: بهره‌گیری مستقیم از حواس، راه روشن و ساده‌ای است که با آن چیزهای بسیاری از طبیعت و جهان پیرامون خود را شناسایی می‌کنیم؛ رنگ‌های مختلف و شکل‌های گوناگون را می‌بینیم و صدای موزون آبخار و نغمه دل‌انگیز پرندگان را می‌شنویم؛ نرمی و زبری و سردی و گرمی چیزها را درک و دریافت می‌کنیم و بو و مزه خوب و بد اشیا را با حواس خود درمی‌یابیم و از این راه به وجود آن‌ها پی می‌بریم. این روش را روش مشاهده مستقیم می‌خوانیم که حس و مشاهده در آن نقش اساسی دارد.

بسیاری از چیزهای دیگر را نه با مشاهده مستقیم، بلکه از راه غیرمستقیم درک و شناسایی می‌کنیم، یعنی با بهره‌گیری ابتدایی از مشاهده و حس و سپس با یاری گرفتن از نیروی خرد و اندیشه آن‌ها را دریافت می‌کنیم؛ مثلاً وجود الکتریسیته و جریان برق را در یک مدار برقی قبول داریم، اما وجود آن را مستقیماً حس نمی‌کنیم، بلکه با مشاهده روشن شدن چراغ یا گرم شدن اتو یا برق‌گرفتگی وجود آن را درک می‌کنیم.

۶۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۳: با توجه به مطالب کتاب، باید توجه داشت که حواس و مشاهده مستقیم، عامل و وسیله کشف مسائل و حقایق نیستند، بلکه فقط به درک و شناخت مسائلی که مشهود و محسوس هستند، می‌انجامند. کشف – در اینجا – در مورد چیزی صادق است که در ابتدا قابل حس و مشاهده نباشد.

۶۶. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۳: در تجربه‌های آزمایشگاهی هم که بررسی و مطالعه، با تکرار و دقت خاص انجام می‌گیرد، معمولاً مشاهده مستقیم نیست (بنابراین معمولاً مشاهده غیرمستقیم است)، بلکه پی بردن از چیزی به چیز دیگر است.

۶۷. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۴: هرگز لزومی ندارد که برای دریافت یک واقعیت، تنها به دنبال مشاهده مستقیم باشیم و حتماً بخواهیم آن واقعیت، خود به حس ما درآید، بلکه بهره‌گیری از مشاهده و نتیجه‌گیری از آن به کمک عقل، راه پی بردن به واقعیات دیگر است؛ بدین‌گونه که یک چیز نشانه وجود چیز دیگر می‌شود و به‌صورت منطقی وجود آن را ثابت می‌کند. از این رو نمی‌توان ساده‌لوحانه گفت آنچه را که مشاهده نمی‌کنیم و به حس ما در نمی‌آید، نیست؛ بلکه چه بسیار است مواردی که وجود شیئی را از وجود شیئی دیگر که نشانه و اثر آن است، درمی‌یابیم؛ حتی ناتوانی ما از درک و شناخت مستقیم و غیرمستقیم چیزی هرگز نمی‌تواند دلیل نیستی آن باشد، مگر اینکه برای نیستی آن دلیل کافی در دست داشته باشیم.

۶۸. گزینه ۳ درست است.

با توجه به توضیحات درس و مثال‌هایی فراوانی که برای روش‌های گوناگون شناخت آمده، می‌توان فهمید که شوری نمک و گرمای پس از خاموش شدن آتش از محسوسات است و بنابراین، به‌طور مستقیم آن را درک می‌کنیم و نیازمند دلیل نیست و غم و شادی خودمان را نیز با روش دریافت درونی حس می‌کنیم که آن نیز بی‌نیاز از دلیل است.

۶۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۵: اگر برای اثبات بود و نبود چیزی، دلیلی در دست نداشته باشیم، در این صورت جز «نمی‌دانم» نمی‌توان گفت. لذا همیشه

نمی‌توان نیافتن را به حساب نبودن گذاشت. بین «نیست» و «نمی‌دانم» مرزی وجود دارد که این دو را از هم جدا می‌کند.

۷۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۵: با توجه به اثر می‌توان به مؤثر رسید و از معلول پی به علت برد. این سخن نه تنها صحیح و معقول است، بلکه کاخ علم بشری بر پایه آن نهاده شده است و چه بسایند مسائل علمی که با توجه به این حقیقت به‌دست آمده‌اند. اگر انسان این حقیقت را نمی‌شناخت یا در آن شک و تردید روا می‌داشت، هرگز این همه مسائل علمی، یکی بعد از دیگری به‌دست نمی‌آمد و علوم تجربی پایه و مایه نمی‌گرفت.

۷۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۶: ما در وجود خویش، غم و شادی را درک می‌کنیم. این دریافت واقعی در وجود ما است، اما از راه مشاهده مستقیم حسی و مشاهده غیرمستقیم به آن نرسیده‌ایم و با یکی از حواس ظاهری خود آن را به‌دست نیاورده‌ایم، بلکه حضور چنین حالتی را در درون خود به روشنی درمی‌یابیم (دریافت درونی). در شناخت عقلی نیز به جای استفاده از شیوه حسی و تجربی، تنها از نیروی عقل و استدلال استفاده می‌شود.

۷۲. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۶: پی بردن به واقعیت‌های گوناگون، به راه‌های مختلف می‌تواند انجام پذیرد. هر چیز بسته به ویژگی‌هایی که دارد، باید از راه صحیح و به روش درست خود به‌دست آید.

۷۳. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۶: یکی از راه‌های شناخت خدا، مطالعه در طبیعت و نظم موجود در آن به عنوان نشانه وجود خداوند است که می‌توان آن را از اثر به مؤثر رسیدن یا از معلول به علت پی بردن دانست؛ یعنی یک واقعیت می‌تواند نشانه وجود واقعیتی دیگر باشد.

۷۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۲: بسیاری از چیزهای دیگر را نه با مشاهده مستقیم، بلکه از راه غیرمستقیم درک و شناسایی می‌کنیم، یعنی با بهره‌گیری ابتدایی از مشاهده و حس و سپس با یاری گرفتن از نیروی خرد و اندیشه آن‌ها را دریافت می‌کنیم. صفحه ۱۶: در شناخت عقلی نیز به جای استفاده از شیوه حسی و تجربی، تنها از نیروی عقل و استدلال استفاده می‌شود.

۷۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۶: یکی از راه‌های شناخت خدا، راه دل یا راه فطرت است که به آن شناخت قلبی یا دریافت درونی می‌گوییم. روش دریافت درونی، روش شناخت بی‌واسطه است و آن را از درون خود حس می‌کنیم.

انگلیسی (۱)

۷۶. گزینه ۲ درست است.

A: چرا به شکر خیلی زیاد نیاز دارید؟

B: قصد دارم یک کیک درست کنم.

وقتی عملی برای بیان قصد و تصمیم در آینده نزدیک باشد معمولاً از **be going to** استفاده می‌شود.

..... + فعل اصلی ساده + **am / is / are going to** + فاعل

۷۷. گزینه ۳ درست است.

A: در روز جمعه چه کاری انجام دادید؟

B: ما به باغ وحش رفتیم تا انواع مختلف حیوانات را ببینیم. در آنجا دو گرگ را دیدم.

جمع کلمه **wolf** (گرگ) **wolves** می‌باشد زیرا آن یک اسم بی‌قاعده می‌باشد. برای مثال:

Wolf → wolves

Knife → knives

۷۸. گزینه ۲ درست است.

A: چه چیزی آن خانه را خراب کرد؟

B: آتش. آن کاملاً توسط آتش خراب شد.

what به معنی چه چیزی می‌باشد و برای بیان اشیاء به کار می‌رود.

Who به معنی چه کسی در حالت فاعلی به کار می‌رود.

When به معنی چه موع یا وقت و بیان برای بیان زمان به کار می‌رود.

Where به معنی کجا است و برای بیان مکان به کار می‌رود.

۷۹. گزینه ۱ درست است.

کدامیک از موارد زیر از لحاظ دستوری صحیح می‌باشد؟

در این سؤال ترتیب کلمات در جمله مطرح می‌باشد. ساختار کلمات در جمله:

قید زمان + قید مکان + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فعل کمکی + فاعل

۸۰. گزینه ۴ درست است.

ما باید به معلم خودمان در هنگام تدریس به ما بسیار زیاد توجه کنیم زیرا او معمولاً دوباره هیچ چیزی را برای ما توضیح نمی‌دهد.

(۲) گزارش دادن

(۱) قصد داشتن

(۴) توجه کردن (pay به همراه attention)

(۳) گرفتن، بردن

۸۱. گزینه ۳ درست است.

مردم باید زیستگاه‌های طبیعی حیوانات در جنگل‌ها، دریاچه‌ها و جلگه‌ها یا دشت‌ها را مراقبت کنند زیرا کودکان یا بچه‌های ما همچنین به آن‌ها احتیاج دارند.

(۲) منقرض شدن / خویشاوندان

(۱) قطع کردن / جلگه‌ها

(۳) مراقبت کردن / جلگه‌ها

۸۲. گزینه ۲ درست است.

هفته گذشته به شیراز سفر کردیم و شب را در یک چادر خوابیدیم به جای اینکه در یک هتل بخوابیم.

(۱) علاوه بر (۲) در عوض، به جایی که (۳) برای مثال (۴) مثل، از قبیل

۸۳. گزینه ۴ درست است.

جک به‌طور سخت کار می‌کند تا اینکه پول کافی را پس‌انداز کند و یک خانه و یک ماشین نو بخرد.

(۲) محافظت کردن

(۱) برنامه ریزی کردن

(۴) پس‌انداز کرد، ذخیره کردن

(۳) پرداخت کردن

۸۴. گزینه ۱ درست است.

آن‌ها سال گذشته در روستایشان بارندگی زیادی نداشتند، بنابراین در انواع مختلف زیاد از محصولات نظیر گندم، برنج و میوه ضرر کردند.

(۱) ضرر و زیان دیدن، از دست دادن (۲) نابود کردن (۳) امیدوار بودن (۴) برنامه ریزی کردن

۸۵. گزینه ۳ درست است.

مقداری پول به دوستانم از سال گذشته تا به حال داده‌ام. امید است که فردا آن را پس خواهد داد.

(۲) اخیراً، به تازگی

(۱) به‌طور طبیعی

(۴) بطور مناسب

(۳) به‌طور امیدوارانه، امید است، برحسب امید

۸۶. گزینه ۴ درست است.

حمید درد زیادی در پای راست خودش احساس می‌کرد و مجبور شد در خانه استراحت کند، بنابراین او نتوانست دیروز فوتبال بازی کند.

(۱) مراقبت، توجه (۲) جلگه، دشت (۳) طرح، برنامه (۴) درد

۸۷. گزینه ۲ درست است.

احمد خیلی علاقه‌مند است در اوقات فراغت خودش اشعار زیادی بخواند زیرا او در آینده می‌خواهد یک شاعر باشد.

(۱) اشعار / برنامه و طرح (۲) اشعار / آینده (۳) علائق / حال (۴) حقایق / آینده

۸۸. گزینه ۱ درست است.
 (۱) دسترسی پیدا کردن (۲) تعلق داشتن (۳) بستگی داشتن (۴) پیش‌گویی کردن
۸۹. گزینه ۳ درست است.
 (۱) ارتباط دادن، ربط داشتن (۲) افزایش دادن (۳) قادر ساختن (۴) حمل کردن
۹۰. گزینه ۴ درست است.
 (۱) پس‌انداز کردن (۲) فکر کردن (۳) محافظت کردن (۴) احتیاج داشتن
۹۱. گزینه ۱ درست است.
 (۱) مفید (۲) طبیعی (۳) امیدوار (۴) سخت‌کوش
۹۲. گزینه ۲ درست است.
 (۱) هیجان، علاقه (۲) تأثیر (۳) مقدار (۴) توجه
۹۳. گزینه ۴ درست است.
 بهترین عنوان برای متن چیست؟
 - کاربردهای انرژی خورشید روی کره زمین
۹۴. گزینه ۱ درست است.
 بزرگترین یا بیشترین قسمت انرژی تابشی خورشید که به سوی زمین هدایت می‌شود توسط جو زمین دریافت می‌شود.
۹۵. گزینه ۳ درست است.
 کره زمین مقدار خیلی کمی از کل انرژی تابشی خورشید را دریافت می‌کند.
۹۶. گزینه ۴ درست است.
 کلمه **converted** که در متن زیر آن خط کشیده شده است به معنی تبدیل کردن یا شدن می‌باشد.
 (۱) استفاده کردن (۲) ذخیره کردن (۳) دریافت کردن (۴) تبدیل کردن
۹۷. گزینه ۱ درست است.
 کدامیک از موارد زیر درست است؟
 - مطالعه اشیاء قدیمی را باستان‌شناسی می‌نامند.
۹۸. گزینه ۴ درست است.
 متن اساساً درباره است.
 - آنچه را باستان‌شناسان انجام می‌دهند.
۹۹. گزینه ۲ درست است.
 زمانی که یک باستان‌شناس بعضی کتاب‌ها را درباره مردم و اشیاء قدیمی که در زندگیشان استفاده می‌کردند، مطالعه می‌کند، می‌تواند اشیاء که پیدا می‌کند مورد شناسایی قرار دهد.
۱۰۰. گزینه ۳ درست است.
 - ضمیر **they** که در متن زیر آن خط کشیده شده است، به مردم اشاره می‌کند.

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.
 دنباله ثابت، هم حسابی و هم هندسی است. پس $t_n = 3$ در نتیجه مجموع پنجاه جمله اول برابر است با:
 $S_{50} = 3 \times 50 = 150$
۱۰۲. گزینه ۴ درست است.
 $t_1 + (t_1 + d) + (t_1 + 2d) + (t_1 + 3d) + (t_1 + 4d) = 120$: مجموع پنج جمله اول برابر 120 می‌باشد.
 $5t_1 + 10d = 120$
 $\div 5 \downarrow$

$$t_1 + 2d = 24 \rightarrow \boxed{t_3 = 24}$$

۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

$$t_3 = 12 \rightarrow t_1 r^2 = 12$$

$$t_6 = 96 \rightarrow t_1 r^5 = 96 \xrightarrow{\div} \frac{1}{r^3} = \frac{1}{8} \rightarrow r = 2, t_1 = 3$$

$$t_{11} = t_1 \cdot r^{10} = 3 \times 2^{10} = 3 \times 1024 = 3072$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

$$t_1 = 18$$

$$t_7 = t_1 + 6d = 180 \rightarrow 18 + 6d = 180 \rightarrow d = 27$$

$$18, \underline{45}, \underline{72}, \underline{99}, \underline{126}, \underline{153}, 180$$

= ۴۹۵ = مجموع پنج جمله واسطه حسابی

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

دنباله درجه ۲:

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$\left. \begin{array}{l} n=1 \rightarrow a+b+c=5 \\ n=2 \rightarrow 4a+2b+c=8 \\ n=3 \rightarrow 9a+3b+c=13 \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} 3a+b=3 \\ 5a+b=5 \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} a=1 \\ b=0 \\ c=4 \end{array} \right\}$$

$$\boxed{t_n = n^2 + 4} \rightarrow t_{13} = 173$$

$$t_n = an + b \rightarrow \begin{cases} t_4 = 17 \\ t_{10} = 41 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4a + b = 17 \\ 10a + b = 41 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 1 \end{cases}$$

$$\boxed{t_n = 4n + 1} \rightarrow 173 = 4n + 1 \rightarrow \boxed{n = 43}$$

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

$$n(A \cap B') = n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 14 - 5 = 9$$

$$n(A' \cap B') \xrightarrow{\text{دمورگان}} n(A \cup B)' = n(U) - n(A \cup B) = 31 - (14 + 19 - 5) = 3$$

$$n(A' \cap B') + n(A \cap B') = 3 + 5 = 8$$

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

چون $C \cap D' = C - D$ و اعضای $C - D$ همگی در مجموعه C هستند پس لزوماً $(C - D) \subseteq C$ درست است. برای نادرستی بقیه، خودتان مثال نقض پیدا کنید.

۱۰۸. گزینه ۲ درست است.

A: تیم فوتبال

B: تیم والیبال

$$n(A \cup B) = 25 - 7 = 18$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$18 = 15 + 11 - n(A \cap B) \rightarrow \boxed{n(A \cap B) = 8}$$

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

$$3, a, b \xrightarrow{\text{دنباله حسابی}} 2a = b + 3$$

$$3, a-1, b+1 \xrightarrow{\text{دنباله هندسی}} (a-1)^2 = 3(b+1) \xrightarrow{b=2a-3}$$

$$a^2 - 2a + 1 = 3(2a - 3 + 1) \rightarrow a^2 - 4a + 7 = 0 \quad \begin{cases} a = 1 \\ a = 7 \end{cases} \quad \text{غ ق ق (جمله صفر در دنباله هندسی ظاهر می شود.)}$$

$$a = 7, b = 11 \quad \begin{cases} \xrightarrow{\text{دنباله حسابی}} 3, 7, 11 \rightarrow d = 4 \\ \xrightarrow{\text{دنباله هندسی}} 3, 6, 12 \rightarrow r = 2 \end{cases} \rightarrow \frac{d}{r} = \frac{4}{2} = 2$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

اگر مجموعه جدید A پس از حذف ۱۷ عضو را F بنامیم:

$$n(F) = 46 - 17 = 29$$

$$n(F \cap B) = 16 - 9 = 7$$

$$n(B) = 35 - 9 = 26$$

$$n(F \cup B) = n(F) + n(B) - n(F \cap B) = 29 + 26 - 7 = 48$$

۱۱۱. گزینه ۱ درست است.

$$a_1 + 4d, a_1 + 10d, a_1 + 13d$$

$$(a_1 + 10d)^2 = (a_1 + 4d)(a_1 + 13d)$$

$$48d^2 + 3a_1d = 0 \quad \begin{cases} d = 0 & \text{غ ق ق} \\ a_1 = -16d \end{cases}$$

جملات هندسی:

$$-12d, -6d, -3d$$

$$r = \frac{-6d}{-12d} = \frac{1}{2}$$

۱۱۲. گزینه ۴ درست است.

اگر سه جمله دنباله هندسی را به صورت a, ar, ar^2 در نظر بگیریم:

$$\left(\frac{a}{r}\right)(a)(ar) = 8 \rightarrow a^3 = 8 \rightarrow \boxed{a = 2}$$

$$\frac{2}{r} + 2 + 2r = 7 \rightarrow 2r^2 - 5r + 2 = 0$$

$$\Delta = 9 \rightarrow r = \frac{5 \pm 3}{4} \quad \begin{cases} r = -1 \\ r = \frac{1}{2} \end{cases} \quad \text{(دنباله صعودی است) غ ق ق}$$

$$\frac{t_{20}}{t_{18}} = \frac{t_1 \cdot r^{19}}{t_1 \cdot r^{17}} = r^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 12/25$$

۱۱۳. گزینه ۲ درست است.

$$(x+4)^2 = 2\left(\frac{1}{2}x^2 + 16\right) \quad \text{شرط دنباله هندسی:}$$

$$8x + 16 = 32 \rightarrow \boxed{x = 2}$$

جملات: ۲, ۶, ۱۸, ... $\rightarrow t_1 = 2, r = 3$

$$\frac{t_{22}}{t_{17}} = \frac{t_1 \times r^{21}}{t_1 \times r^{16}} = r^5 = 3^5 = 243$$

۱۱۴. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{cases} 2-x \leq 2x-1 \\ 2x-1 < 7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x < 4 \end{cases} \xrightarrow{\text{جواب نهایی}} [1, 4) \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} A = \{1, 2, 3\} \text{ متناهی}$$

$B = \{-1, -2, -3, \dots\}$ نامتناهی

$B - A = B$ نامتناهی

$A - B = A$ متناهی

$A \cap B = \emptyset$ متناهی

$A =$ متناهی

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

۳ جمله متوالی دنباله حسابی را به صورت $k-d, k, k+d$ در نظر بگیرید:

$$(k-d) + k + (k+d) = 27$$

$$3k = 27 \rightarrow \boxed{k = 9}$$

$$(9-d)(9)(9+d) = 648$$

$$81 - d^2 = 72 \rightarrow d^2 = 9 \rightarrow \begin{cases} d = 3 \\ d = -3 \end{cases}$$

$$\left. \begin{aligned} d = 3 &\rightarrow \text{جملات: } 6, 9, 12 \\ d = -3 &\rightarrow \text{جملات: } 12, 9, 6 \end{aligned} \right\} \rightarrow 12 = \text{بزرگترین جمله}$$

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

$$2a+1, a+11, a-20$$

جملات دنباله حسابی:

$$2(a+11) = (2a+1) + (a-20) \rightarrow \boxed{a = 41}$$

شرط دنباله حسابی:

$$83, 52, 21, \dots \rightarrow \begin{cases} t_1 = 83 \\ d = -31 \end{cases}$$

$$t_{20} = t_1 + 19(d) = 83 + 19(-31) = -506$$

۱۱۷. گزینه ۴ درست است.

$$A: \frac{-x+k}{2} \leq 3 \rightarrow x \geq k-6 \Rightarrow A = [k-6, +\infty)$$

$$A \cap B = [k-6, +\infty) \cap [-3, 5] = [2, 5] = C$$

$$[k-6, 5] = [2, 5]$$

$$\searrow \swarrow$$

$$k-6 = 2 \rightarrow \boxed{k = 8}$$

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

$$32, 67, \dots$$

جملات مشترک دو دنباله به صورت:

$$t_1 = 32 \quad d = 35$$

(قدر نسبت جملات مشترک دو دنباله در واقع) ک.م.م قدر نسبت ها است.

$$t_n = t_1 + (n-1)d$$

$$t_n = 32 + (n-1)35$$

$$t_n = 35n - 3 \quad \text{جمله عمومی دنباله مشترک}$$

$$t_n < 500 \rightarrow 35n - 3 < 500 \rightarrow n \leq 14$$

تعداد جملات مشترک کوچکتر از ۵۰۰ برابر ۱۴ جمله می‌باشد.

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

مطابق استدلال صفحه ۱۹ کتاب درسی هندسه (۱) برای اثبات همرسی سه ارتفاع مثلث:

* مساحت مثلث جدید چهار برابر مساحت مثلث اولیه است.

* محل همرسی ارتفاع‌های مثلث اولیه برای مثلث جدید محل همرسی عمودمنصف‌ها است.

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

$$B: \frac{-x}{2} > 1 \rightarrow x < -2 \Rightarrow B = (-\infty, -2)$$

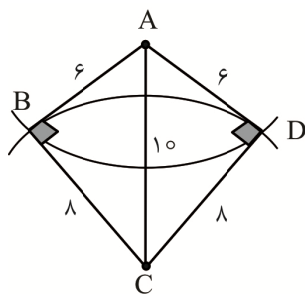
$$A \cup (B \cap C) = (-2, 3] \cup ((-\infty, -2) \cap [-8, +\infty)) = (-2, 3] \cup [-8, -2)$$

$$= [-8, 3] - \{-2\} = \{-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

مجموعه جواب شامل ۱۱ عدد صحیح است.

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل رسم شده و اندازه اضلاع، مثلث‌های ABC و ADC در رئوس D و B قائم هستند پس چهارضلعی نهایی یک کایت (بادبادک) با دو بال قائم است.



۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

با فرض $n(A \cap B) = x$

$$\frac{n(A \cup B)}{n(A - B)} = \frac{n(A) + n(B) - n(A \cap B)}{n(A) - n(A \cap B)} = \frac{\frac{3}{2}x + 3x - x}{\frac{3}{2}x - x} = \frac{\frac{5}{2}x}{\frac{1}{2}x} = 5$$

۱۲۴. گزینه ۳ درست است.

ارزش گزاره نقیض دقیقاً مخالف ارزش خود گزاره است. بنابراین لوزی می‌تواند یک مربع باشد و نیز مستطیل می‌تواند مربع نباشد یعنی طول و عرض برابر نداشته باشد. محل همرسی عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث می‌تواند روی محیط (وسط وتر در مثلث قائم‌الزاویه) و خارج از مثلث (در مثلث با زاویه منفرجه) باشد. نقیض دو گزاره دیگر درست است.

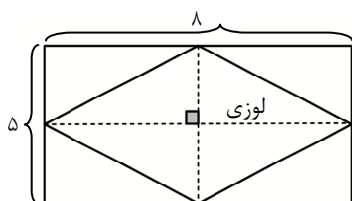
۱۲۵. گزینه ۴ درست است.

مطابق روش رسم صفحه ۱۵ کتاب درسی هندسه (۱) فقط گزاره «دو خط موازی با یک خط، با هم موازی هستند» به عنوان یکی از مراحل استدلال کاربردی ندارد.

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

شکل حاصل از به هم وصل کردن وسط اضلاع یک مستطیل، لوزی است که اندازه قطرهای آن همان اندازه طول و عرض مستطیل اولیه است، بنابراین:

$$S_{\text{لوزی}} = \frac{8 \times 5}{2} = 20$$



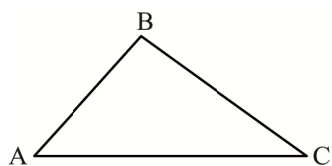
۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشد، زاویه روبه‌رو به ضلع بزرگتر، بزرگتر از زاویه روبه‌رو به ضلع کوچکتر است، بنابراین:

$$AC > BC > AB \rightarrow \hat{B} > \hat{A} > \hat{C}$$

چون $\hat{A} = 84^\circ$ برای آنکه زاویه C بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد و

از طرفی فقط مقدار طبیعی دارد، پس $B_{\min} = 85$ و در نتیجه:



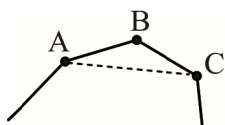
$$C_{\max} = 180 - (84 + 85) = 11^\circ$$

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

چهارضلعی اولیه مستطیل بوده است. مثال نقض برای هر سه گزینه دیگر مربع است که از برخورد نیمسازهای داخلی آن فقط یک نقطه ایجاد می‌شود.

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.

در هر n ضلعی محدب، قطر پاره‌خطی است که دو رأس غیر مجاور را به هم وصل می‌کند و از هر رأس آن $n - 3$ قطر می‌گذرد، بنابراین:

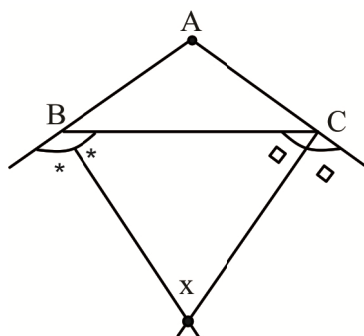


$$30 - 3 = 27 \rightarrow 3 \times 27 = 81$$

ولی چون قطر AC در این ۳ رأس متوالی دو بار حساب شده است پس تعداد کل قطرهای رسم شده از ۳ رأس متوالی یک ۳۰ ضلعی $81 - 1 = 80$ می‌باشد.

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

می‌دانیم $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ از طرف دیگر در $\triangle BCX$:



$$\frac{180 - B}{2} + \frac{180 - C}{2} + x = 180$$

$$\frac{360 - (B + C)}{2} + x = 180$$

$$\frac{360 - (180 - A)}{2} + x = 180$$

$$90 + \frac{A}{2} + x = 180 \rightarrow x = 90 - \frac{A}{2}$$

$$53 = 90 - \frac{A}{2} \rightarrow \boxed{A = 74^\circ}$$

فیزیک (۱)

۱۳۱. گزینه ۲ درست است.

طبق تعریف $\text{تندی} = \frac{\text{مسافت پیموده}}{\text{مدت زمان}}$

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases} 1 \text{ km}^2 = 10^6 \text{ m}^2 \\ 1 \text{ ha} = 10^4 \text{ m}^2 \end{cases} \rightarrow 1 \text{ km}^2 = 10^2 \text{ ha}$$

حال مساحت را به دست می‌آوریم:

$$A = \pi r^2 = 3 \times (4)^2 = 48 \text{ km}^2$$

$$A = 48 \times 10^2 = 4,8 \times 10^3 \text{ ha}$$

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

اول حجم انبار را حساب می‌کنیم:

$$V = a^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ m}^3$$

حال حجم یک بلوک:

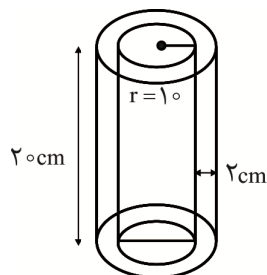
$$V' = a'^3 = 0.2 \times 0.2 \times 0.2 = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$N = \frac{V}{V'} = \frac{64}{8 \times 10^{-3}} = 8 \times 10^3$$

تعداد بلوک‌ها:

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

اول حجم دو استوانه توپر را حساب می‌کنیم، از تفاضل حجم آن‌ها حجم استوانه تو خالی به‌دست می‌آید.



$$\begin{cases} r_1 = 10 \text{ cm} \\ r_2 = 12 \text{ cm} \\ h_1 = h_2 = 20 \text{ cm} \end{cases}$$

$$V_r = \pi r_r^2 \cdot h = 3 \times (12)^2 \times 20 = 8640 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = \pi r_1^2 \cdot h = 3 \times (10)^2 \times 20 = 6000 \text{ cm}^3$$

$$\Delta V = V_r - V_1 = 8640 - 6000 = 2640 \text{ cm}^3$$

$$m = \rho V = 2640 \times 9 = 23760 \text{ g} = 23.76 \text{ kg}$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

شیب نمودار جرم بر حسب حجم یعنی $(\frac{m}{V})$ همان چگالی جسم است و چون این شیب برای جسم M بیشتر از جسم N

است پس M چگالترا از N است.

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

در فرآیند مدلسازی برای بررسی یک پدیده با چشم‌پوشی از چیزهایی که اثری جزئی در آن پدیده دارند، آن را ساده می‌کنیم و امکان بررسی و تحلیل آن را فراهم می‌کنیم.

۱۳۷. گزینه ۳ درست است.

اول جرم آب را به‌دست می‌آوریم:

$$m_{\text{آب}} = \rho_{\text{آب}} \times V_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 4 \times 10^3 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{آب}} = 4000 \text{ g} = 4 \text{ kg}$$

حال جرم قابلمه خالی:

$$m = 6.25 \text{ kg} - 4 \text{ kg} = 2.25 \text{ kg}$$

قابلمه مسی

حال حجم مس به کار رفته:

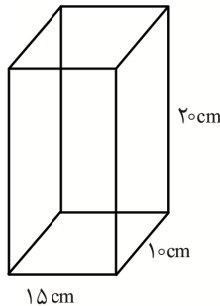
$$V_{\text{مس}} = \frac{m_{\text{مس}}}{\rho_{\text{مس}}}$$

$$V_{\text{مس}} = \frac{2.250 \text{ g}}{9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 250 \text{ cm}^3$$

۱۳۸. گزینه ۴ درست است.

کشش سطحی سبب می‌شود مولکول‌های سطح آزاد قطره آب که در حال سقوط است تمایل پیدا کنند که بخواهند کمترین سطح خارجی را داشته باشند که شکل هندسی قطره به یک کره نزدیک می‌شود زیرا کره کوچکترین مساحت خارجی را نسبت به سایر اشکال هندسی دارد.

۱۳۹. گزینه ۱ درست است.



شمش باید از کوچکترین سطح خود روی سطح زیر قرار گیرد تا بیشترین فشار را وارد کند.

$$\Rightarrow A = 10 \times 15 = 150 \text{ cm}^2$$

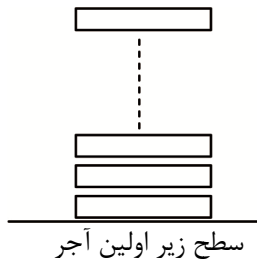
$$m = \rho v = \rho(A \times h) = 18 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times (150 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm})$$

$$m = 54000 \text{ g} = 54 \text{ kg}$$

$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{54 \times 10}{(150 \times 10^{-4})} = 0.36 \times 10^4 = 3600 \text{ Pa}$$

بر حسب m^2

۱۴۰. گزینه ۳ درست است.



$$\begin{cases} P = \frac{F}{A} \\ F = n(mg) \\ A \text{ سطح بزرگ آجر} \end{cases}$$

$$A = 20 \times 10 = 200 \text{ cm}^2 = 2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$P = P_0 = 10^5 \text{ Pa}$$

$$P = \frac{n(mg)}{2 \times 10^{-2}} \rightarrow 10^5 = \frac{n(25 \times 10)}{2 \times 10^{-2}}$$

$$n = \frac{2 \times 10^{-2} \times 10^5}{25} = \frac{2 \times 10^3}{25} = 80$$

۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

$$P = P_0 + \rho gh$$

$$P = 10^5 + (1020 \times 10 \times 20)$$

$$P = 100000 + 204000 = 304000 = 3.04 \times 10^5 \text{ Pa} = 3.04 \text{ at}$$

$$P_0 = 1 \text{ at} = 10^5 \text{ Pa}$$

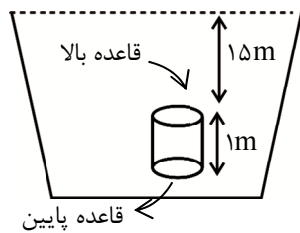
نکته:

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{cases} P - P_0 = 1.26 \times 10^5 \text{ Pa} \\ P - P_0 \text{ فشار پیمانه‌ای} \Rightarrow 1.26 \times 10^5 = \rho \times 10 \times 120 \rightarrow \rho = \frac{1.26 \times 10^5}{1200} = 105 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \\ P - P_0 = \rho gh \end{cases}$$

۱۴۳. گزینه ۴ درست است.

همان‌طور که در شکل مسئله داده شده است قاعده بالایی در عمق ۱۵m و قاعده پایین در عمق ۱۶m قرار دارد سپس تفاوت فشار:



$$\Delta P = P_2 - P_1 = (P_0 + \rho g h_2) - (P_0 + \rho g h_1)$$

$\downarrow$ فشار قاعده پایینی $\downarrow$ فشار قاعده بالایی

$$\Delta P = (10^5 + 1000 \times 10 \times 16) - (10^5 + 1000 \times 10 \times 15)$$

$$\Delta P = 260000 - 250000 = 10000 \text{ Pa}$$

$$F = \Delta P A = 10000 \times (0.75) = 7500 \text{ N}$$

$$A = \pi r^2 = 3 \times (0.5)^2 = 0.75 \text{ m}^2$$

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

$$P = 60 \times 10^3 \text{ Pa}$$

فشار وارد

$$A = a^2 = (10)^2 = 100 \text{ cm}^2$$

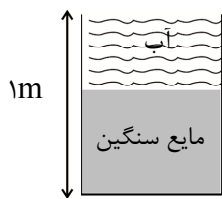
مساحت قطعه

$$A = 100 \times 10^{-4} = 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$F = PA = 60 \times 10^3 \times 10^{-2} = 60 \times 10^1 = 600 \text{ N}$$

۱۴۵. گزینه ۳ درست است.

مطابق شکل چون لوله از دو مایع پر شده است پس می‌توانیم رابطه زیر را بنویسیم:



$$P = P_0 + \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 = 1/3 P_0$$

$$\Rightarrow \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 = 2/3 P_0$$

$$5000 \times 10 \times h_1 + 1000 \times 10 \times h_2 = 30000$$

$$5000 h_1 + 10000 h_2 = 30000$$

از طرفی: $h_2 = 1 - h_1$

$$5000 h_1 + 10000 (1 - h_1) = 30000$$

$$4000 h_1 = 20000 \rightarrow h_1 = \frac{20000}{4000} = 0.5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$$

۱۴۶. گزینه ۴ درست است.

تفاوت محاسبه فشار در شتاب جاذبه متفاوت سیاره با زمین است:

$$\begin{cases} P = \rho g' h \\ g' = 4/6 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \\ \rho = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{cases} \Rightarrow 2000 \times 4/6 \times 20 \rightarrow P = 184000 \text{ Pa} = 184 \text{ KP}$$

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

وقتی در لوله U شکلی، دو مایع وجود دارد، مایعی که ارتفاع بیشتری دارد، چگالی‌اش، کمتر از دیگری است.

$$\rho_1 > \rho_2$$

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

اول حجم آب استوانه را به دست می آوریم:

$$V = a^3 = 1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8 \text{ m}^3$$

حال ببینیم استوانه تا چه ارتفاعی از آب پر می شود:

$$V = A.h \rightarrow h = \frac{V}{A} = \frac{1/8}{0.36} = 4/9 \text{ m}$$

حال فشار ناشی از آب را به دست می آوریم:

$$P = \rho gh \Rightarrow P = 1000 \times 10 \times 4/9 = 4444.44 \text{ Pa}$$

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

اول فشار نقاط A و B را به دست می آوریم:

$$P_A = P_0 + \rho gh_A = 10^5 + (1000 \times 10 \times 2) = 120000 \text{ Pa}$$

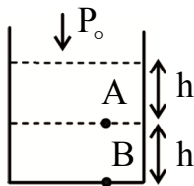
$$P_B = P_0 + \rho gh_B = 10^5 + (1000 \times 10 \times 6) = 160000 \text{ Pa}$$

$$\frac{P_B}{P_A} = \frac{160000}{120000} = \frac{4}{3}$$

۱۵۰. گزینه ۱ درست است.

فشار پیمانه‌ای در شاره‌ای منفی می شود که فشارش از فشار جو کمتر باشد یا اینکه فشار در خلأ نسبی اندازه گیری شود. در لاستیک اتومبیل و هوای داخل بالون و عمق آب فشار از فشار پیمانه‌ای بیشتر است.

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.



$$\begin{cases} \rho_A = \rho \\ \rho_B = 3\rho \end{cases}$$

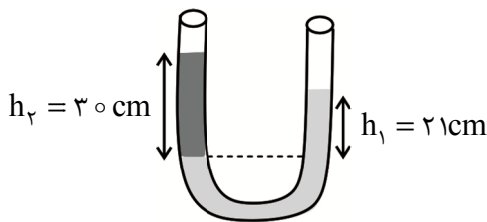
مطابق شکل داریم:

$$P_A = P_0 + \rho gh$$

$$P_B = P_0 + \rho gh + 3\rho gh = P_0 + 4\rho gh$$

$$P_A < P_B < 4P_A \quad \text{از مقایسه دو رابطه داریم:}$$

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.



$$h_{\text{آب}} = 20 \text{ cm}$$

$$h_{\text{روغن}} = 30 \text{ cm}$$

می دانیم:

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

$$\rho_1 \times 20 = \rho_2 \times 30$$

$$\frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{20}{30} = 2/3 \rightarrow \rho_2 = 2/3 \rho_1$$

یعنی ρ_2 هفتاد درصد ρ_1 است.

۱۵۳. گزینه ۲ درست است.

نیرو کمیتی است برداری که علاوه بر اندازه، جهت هم دارد و واحد آن نیوتن است. فشار برابر با اندازه نیرو تقسیم بر واحد سطح است و یکای آن پاسکال است و کمیتی نرده‌ای است.

۱۵۴. گزینه ۳ درست است.

$$F = PA$$

طبق رابطه:

اول مساحت دریاچه را حساب می‌کنیم:

$$A = \pi r^2 = 3 \times (0.5)^2 = 3 \times 0.25 = 0.75 \text{ m}^2$$

$$F = PA \rightarrow F = 6 \times 10^5 \times 0.75 = 4.5 \times 10^5 \text{ Pa}$$

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۶ کتاب درسی پرسش ۲-۱ مطالعه شود.

در تصویر داده شده پاسخ مشخص است.

شیمی (۱)

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در بین ۸ عنصر اصلی سازنده مشتری، عنصر فلزی وجود ندارد.

۱۵۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا پس از پدید آمدن ذره‌های زیراتمی و عنصرهای هیدروژن و هلیوم، با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده، متراکم شد و مجموعه‌های گازی به نام سحابی ایجاد کرد.

۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، ایزوتوپهای یک عنصر دارای Z یکسان اما A متفاوت هستند.

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$125 - 52 = 73 = \text{تفاوت الکترون با عدد جرمی در } {}_{52}^{125}\text{X}^{2-}$$

پس شمار الکترون‌ها در Z^{3+} برابر ۷۰ است.

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، سنگین‌ترین ایزوتوپ مصنوعی هیدروژن ${}^7_1\text{H}$ و شامل ۶ نوترون و سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی آن ${}^3_1\text{H}$ ، است که شامل ۲ نوترون می‌باشد.

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، همه ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، ناپایدار بوده و یک نمونه طبیعی آن، شامل ۳ ایزوتوپ است.

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{درصد فراوانی} = \frac{3}{21+3} \times 100 = 12.5\%$$

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

$$99 - 43 = 56 = \text{شمار نوترون‌های } {}_{43}^{99}\text{T}$$

زیرا داریم:

$$4 = \text{شمار نوترون‌های } {}^5_1\text{H}$$

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{جرم اتم میانگین} = \frac{235 \times 20 + 238 \times 80}{100} = 237.4$$

۱۶۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، این عنصر در دوره ۴ و گروه ۱۸ قرار دارد.

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، تعداد عنصرهای گروه‌های دوم و پانزدهم برابر ۶ و تعداد عنصرها در دوره دوم برابر ۸ است.

۱۶۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، دارای آرایش الکترونی پایدار هستند.

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

به صفحه ۱۵ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{جرم اتمها} = 8 \times 10^9 \times \frac{1g}{6,02 \times 10^{23}} = 1,33 \times 10^{-14} g$$

۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{mol Al} = 6g \text{ Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27g \text{ Al}} = 0,22 \text{ mol Al}$$

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{تعداد اتمها} = 2 \times 5 \times 6,02 \times 10^{23} = 6,02 \times 10^{24}$$

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

به صفحه ۲۰ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۷۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، طول موج نور مرئی در گستره ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر قرار دارد و طول موج با انرژی رابطه عکس دارد.

۱۷۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، هر دو سرخ رنگ هستند.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، لایه چهارم و دوم به ترتیب شامل ۳۲ و ۸ الکترون هستند.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، الکترون در هر لایه‌ای که باشد در همه نقاط پیرامون هسته حضور می‌یابد اما در محدوده یادشده احتمال حضور بیشتری دارد.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، بر اساس مدل کوانتومی اتم، الکترون‌ها در هر لایه، آرایش و انرژی معینی دارند.

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در لایه چهارم، چهار زیرلایه وجود دارد و حداکثر گنجایش زیرلایه f برابر ۱۴ است.

۱۸۰. گزینه ۲ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم آن به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ است.