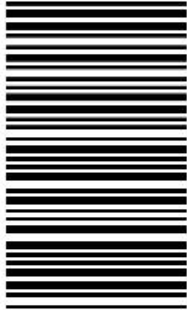


کد کنترل

651

A

خارج از کشور



651A



دفترچه شماره ۱
صبح جمعه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۴۰۰

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی (علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان)

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

سال ۱۴۰۰

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها یا مجوز این سازمان سنجش می‌باشد و با استخفافان براین مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضاء:

- ۱- در میان واژه‌های داده شده، معنی چند واژه «درست» است؟
(نجابت: اصالت) (هژیر: شیر) (تقریظ: بزرگداشت) (فلق: فجر) (پدرام: آراستگی) (ویله: ناله)
(شیراوژن: قهرمان شدن) (ممت: سپاس) (نزار: پادشاهان روم درگذشته)
- (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۲- با توجه به واژه‌های زیر معنی واژه‌های «فرد» کدام است؟
«التهاب، مقرون، علت، درایت، خنیده، پالیز، نوند، کوشک»
(۱) بی‌قراری، همراه، مشهور، بینش (۲) ناآرامی، عارضه، معروف، جالیز
(۳) نامدار، اسب تندرو، شعله‌ور شدن، بیماری (۴) اضطراب، نزدیک‌به‌هم، پراوازه، اسب تندرو
- ۳- در کدام ابیات، متضاد واژه‌های (فاحش، بادی، ممت، جنت) به ترتیب آمده است؟
الف) به پایان آمد این دفتر حکایت همچنان باقی
ب) ز لب دوختن، غنچه را زندگی است
ج) هر آن کس که پیش من آید به جنگ
د) همه کارم ز خودکامی به بدنامی کشید آخر
(۱) ب - د - ج - الف (۲) د - الف - ب - ج (۳) د - الف - ج - ب (۴) د - ب - الف - ج
- ۴- در کدام عبارت «غلط املائی» وجود دارد؟
(۱) به برکات یک‌دلی و مخالفت و معاونت از چندین ورطه هایل خلاص یافتند و خردمند باید که در این حکایات به نور عقل اهتمام ورزد.
(۲) مطاوعت ملک بر من فرض است و بادیه فراق او بی‌شک دراز و بی‌پایان خواهد گذشت که همه عمر کعبه اقبال من درگاه او بوده است.
(۳) و چون کسی بدین اوصاف آراسته بود و از بوته امتحان بدین نمط که تقریر افتاد بیرون آمد، حرمت او به مدت در دل‌ها جای گیرد.
(۴) هیچ چیز ضایع‌تر از دوستی کسی نیست که در مذهب خود اهمال حق و نسیان شکر جایز شمرد و سر گفتن با کسی که سخن چینی صخره بیان و پیشه بنان او باشد.
- ۵- کدام بیت، دارای «غلط املائی» است؟
(۱) عجب بر ذنخدان آن دل‌فریب
(۲) گهی که جرم مرا پیش تو حساب کنند
(۳) خصمی که تیغ کافرش اندر غزا بکشت
(۴) کنون به عرض صله خاطر من آشوب است
که هرگز نبوده است بر سرو سیب
تو رشحه‌ای ز گرم‌های بی‌حساب بریز
خونش بریخت ابروی همچون کمان دوست
کنون به جای درم در کف من آزار است
- ۶- در متن زیر، چند «غلط املائی» وجود دارد؟
«وزارات هم منصوب است به انواع مشقتها و اصناف رنج‌ها که وزیر به غربت پادشاه مبتلا بود به صدد کارهای بزرگ. حالی به ثواب آن لایق‌تر که در کارها غفلت کم رود و مهمات خوار شمرده نیابد.»
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷- کدام اثر در مقابل عبارت داده شده، «غلط» آمده است؟

- (۱) چون بر رقعۀ من اطلاع یابد، قیاس کند که مرا اهلیت چیست. (سفرنامه)
- (۲) رنج هیچ کس ضایع مکن و همه کس را به سزا، حق شناس باش. (قبوس نامه)
- (۳) به عالم عشق نتوان رسیدن تا از معرفت و محبت دو پایه نردبان نسازد. (فی حقیقة العشق)
- (۴) سودای عشق از زیرکی جهان بهتر ارزد و دیوانگی عشق بر همه عقلها افزون آید. (تذکره الاولیا)

۸- در کدام ابیات استعاره و مجاز، «هر دو» وجود دارد؟

- | | |
|---|---|
| <p>(الف) سر پرز شرم و بهایی مراسم
(ب) حسرت نبرم به خواب آن مرداب
(ج) ساقی چمن گل را بی روی تو رنگی نیست
(د) به خرابی خوشم امروز که فردا ز گرم</p> | <p>اگر بی گناهم رهایی مراسم
کآرام درون دشت شب خفته است
شمشاد خرامان کن تا باغ بیارایی
همت پیر خرابات کند تعمیرم</p> |
| <p>(۱) الف - ب
(۲) الف - د</p> | <p>(۳) ب - ج
(۴) ج - د</p> |

۹- تعداد «ایهام» در کدام بیت، بیشتر است؟

- | | |
|---|---|
| <p>(۱) ملکا ذکر تو گویم که تو پاکی و خدایی
(۲) پیش اسبت رخ نهم ز آن رو که غم نبود ز مات
(۳) چون رود امیدوارم بی تابم و بی قرارم
(۴) دولت صحبت آن شمع سعادت پرتو</p> | <p>نروم جز به همان ره که توام راهنمایی
در وفایت جان بیازم تا کجا یابم وفات
من میروم سوی دریا، جای قرار من و تو
باز پرسید خدا را که به پروانه کیست</p> |
|---|---|

۱۰- آرایه های مقابل همه ابیات «کاملأ» درست است، به جز:

- | | |
|--|---|
| <p>(۱) هر سر خبر ز سر محبت کجا شود
(۲) دل کشید آخر عنان چون مرد میدانست نبود
(۳) خوبان همه از مهرش مهتری به جبین دارند
(۴) کنار مزرع سبز فلک یکباره تر می شد</p> | <p>الا سری که سجده آن آستانه کرد (جناس، مجاز)
صبر پی گم کرد چون همدست دستانت نبود (ایهام، استعاره)
خورشید صباحت را طالع ز جبینش بین (جناس، ایهام)
اگر در گریه شبها دیده را فواره می کردم (اغراق، تشبیه)</p> |
|--|---|

۱۱- آرایه های بیت زیر، کدام اند؟

- | | |
|---|--|
| <p>«گر سرت خود در سر سودای زلفش می رود»
(۱) جناس، مجاز، ایهام، کنایه
(۳) واج آرایی، مراعات نظیر، جناس، تضاد</p> | <p>زان سر مویی مکن خاطر پریشان غم مخور»
(۲) استعاره، جناس، تضاد، واج آرایی
(۴) جناس، استعاره، مراعات نظیر، حسن تعلیل</p> |
|---|--|

۱۲- تعداد جمله های بیت زیر با کدام بیت، یکسان است؟

- | | |
|--|---|
| <p>«به حرص از شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم
(۱) همه انی همه حسنی همه لطفی همه ناز
(۲) دلا گفتم غم خود خور که کار از دست شد بیرون
(۳) همه عزّی و جلالی همه علمی و یقینی
(۴) تو حکیمی تو عظیمی تو کریمی تو رحیمی</p> | <p>بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا»
به چنان حسن و لطافت سزدت گر نازی
تو را غم خوردن است ای دل تو غمخواری چه می دانی
همه نوری و سروری، همه جودی و جزایی
تو نماینده فضلی تو سزاوار ثنایی</p> |
|--|---|

۱۳- نوع وابسته های وابسته در کدام گزینه، با سروده زیر یکسان است؟

- «پهلوان هفت خوان اکنون / طعمه دام و دهان خوان هشتم بود»
- (۱) بس که خونش رفته بود از تن / بس که زهر زخمها کاریش
 - (۲) این نخستین بار شاید بود / کان کلید گنج مروارید او گم شد
 - (۳) شیر مرد عرصه ناوردهای هول / یور زال زر، جهان پهلوان
 - (۴) آن سکوتش ساکت و گیرا / و دمش، چونان حدیث آشنایش گرم

۱۴- اجزای جملهٔ مصراع دوم کدام گزینه، با مصراع اول بیت زیر، یکسان است؟

- «خرد را گـر نبخشـد روشـنایی
بماند تا ابد در تیـره رایـی»
(۱) چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش
کزین پس به کنجی نشینم چو مور
ز دیوار محرابش آمد به گوش
(۲) کزین پس به کنجی نشینم چو مور
کـه روزی نخوردند پیـلان بـه زور
(۳) بلند آن سر که او خواهد بلندش
نزنند آن دل که او خواهد نزنش
(۴) دگر روز باز اتفاق افتاد
که روزی رسان قوت روزش بداد

۱۵- کدام گزینه، با توجه به سرودهٔ زیر «نادرست» است؟

«باید پنجره را گشود و دید / چند سینه سرخ مهاجر بر شاخسار عریان نشسته‌اند / و بهار از کدام سمت آسمان به باغ می‌آید»

- (۱) در سرودهٔ فوق فعل ماضی نقلی و مضارع اخباری وجود دارد.
(۲) یک واژهٔ دو تلفظی و دو مفعول در کل سروده یافت می‌شود.
(۳) چهار جملهٔ ساده و یک نقش تبعی در این سروده دیده می‌شود.
(۴) چهار ترکیب وصفی و یک ترکیب اضافی در سروده به چشم می‌خورد.

۱۶- نقش قسمت‌های مشخص شده در ابیات زیر، به ترتیب، کدام است؟

- «چه خوش فرمود آن پسر خردمند
وزین خوشتر نباشد در جهان پند
اگر خونین دلی از جور ایام
لب خندان بیاور چون لب جام»

- (۱) قید، قید، مسند، مفعول
(۲) قید، مسند، مسند، مفعول
(۳) مسند، قید، مسند، نهاد
(۴) قید، مسند، نهاد، مفعول

۱۷- کدام بیت «فاقد» مفهوم بیت زیر است؟

- «هر دو گون زنبور خوردند از محل
نه میر و شه بود هر کاو کمر بندد کله دارد
یک شد ز آن نیش و زین دیگر عسل»
(۱) نه میر و شه بود هر کاو کمر بندد کله دارد
(۲) نه هر که دارد شمشیر حرب باید ساخت
(۳) نه چون موسی بود هر کس که عمرانش پدر باشد
(۴) به جز شکردهنی نکته‌هاست خوبی را

۱۸- مفهوم «الدهر یومان یوم لک و یوم علیک» از همهٔ ابیات دریافت می‌شود، به جز:

- (۱) زمانه گر بزند آتشم به خرمن عمر
پشت هر غم شادایی بنهفته، بنگر آسمان
بگو بسوز که بر من به برگ کاهی نیست
(۲) ابر گریان دارد و خورشید خندان غم مخور
(۳) نیست غم گر به دل از عشق غباری برسد
از پس گرد به ناچار سواری برسد
(۴) دیروز اگر سوخت ای دوست غم برگ و بار من و تو
امروز می‌آید از باغ بوی بهار من و تو

۱۹- مفهوم کدام ابیات، در مقابل آن‌ها درست آمده است؟

- (الف) عندلیب دل من نغمه‌سرا شد روزی
(ب) بانگ زد یارش که بر در کیست آن
(ج) گل اگر چه هست بس صاحب جمال
(د) وصلت آن کس یافت کز خود شد فنا
(ه) به شام تیرهٔ هجران چه کار خواهیم کرد
کانجمن را ز رخت صحن گلستان کردی (تجلی معشوق)
گفت بر در هم تویی ای گلستان (تحیر و سرگشتگی)
حسن او در هفته‌ای گیرد زوال (عشوہ‌گری)
هر که فانی شد ز خود مردانه‌ای است (اتحاد عاشق و معشوق)
که هیچ کار نیاید ز نالهٔ سحرم (استیصال)

- (۱) الف - ب - د
(۲) الف - د - ه
(۳) ب - د - ه
(۴) ب - ج - ه

۲۰- کدام بیت، با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«خواستم از رنجش دوری بگویم یادم آمد

(۱) به گناه عشق کشتیم و هنوز برنگشتیم

(۲) هر جا که حسن معشوق سرگرم جلوه گردد

(۳) عشق بازی کار بیکاران بود

(۴) از در و دیوار می‌بارد بلا در راه عشق

۲۱- متن زیر با همه ابیات قرابت مفهومی دارد، به جز:

«گفت: بلبلان را دیدم که به نالش درآمده بودند از درخت و کبکان از کوه و غوکان در آب و بهایم از بیشه؛ اندیشه

کردم که مروّت نباشد همه در تسبیح و من به غفلت، خفته.»

(۱) هوای سیر گل و ساز بلبلم دادی

(۲) گفتم این شرط آدمیت نیست

(۳) در طبیعت به هر صلا و سکوت

(۴) هر یک به زخمه خود ساز تو می‌نوازد

۲۲- مفهوم کلی بیت زیر، در کدام گزینه آمده است؟

«دل چه بندی در این سرای مجاز؟

(۱) چون گل صبح به خون شست همان دم رخسار

(۲) هر که پشت پای چون شبنم به آب و رنگ زد

(۳) دست منعی که فشانند بزرگان به فقیر

(۴) از سر تعمیر دل بگذر که معماران عشق

۲۳- مفهوم بیت زیر، در کدام بیت یافت می‌شود؟

«دل گرمی و دم سردی ما بود که گاهی

(۱) ایام حیاتش همه ایام بهار است

(۲) کار خامان می‌توان از پخته‌گویی ساختن

(۳) زمانه بوتۀ خار از درشت‌خویی توست

(۴) در خزان سرو چو ایام بهاران تازه است

۲۴- کدام بیت، با بیت زیر «تضاد» معنایی دارد؟

«ز من بشنو به خاموشی مکن خوی

(۱) درست گوی به هنگام گوی و نیکو گوی

(۲) سخن چو گویی سنجیده گوی در مجلس

(۳) سخن گفته دگر باز نیاید به دهن

(۴) مهر زن بر لب گفتار که در بزم جهان

۲۵- مفهوم کدام بیت با بیت زیر، متناسب نیست؟

«گریز از کفش در دهان نهنگ

(۱) به نام نکو گر بمیرم رواست

(۲) مرا مرگ بهتر از این زندگی

(۳) مرا سر نهان گر شود زیر سنگ

(۴) هر زمان گویند دل در مهر دیگر بار بند

عشق با آزار خویشاوندی دیرینه دارد»

ز ارادتی که بودم ز محبتی که هستم

جز عاشقی مپندار کار دگر توان کرد

عاقلمش با کار بیکاران چه کار؟

یک سرایم پیش ره نامد که توفانی نداشت

که بنگرم به گل و سر کنم ثنای تو را

مرغ تسبیح گوی و من خاموش

گوش دل واکنی حکایت اوست

بلبل به نغمه‌خوانی مطرب به چیره‌دستی

همت پست کی رسد به فراز»

به خوشی یک دو نفس هر که درین عالم زد

در حریم مهر تابان تکیه بر اورنگ زد

پشت پای است که بر دولت پاینده زدند

روز اول، رنگ این ویرانه، ویران ریختند

مرداد مه و گاه دی‌اش نام نهادند»

روز و شب هر کس که برابر شده باشد

گرمی آتش کند کوتاه زبان خار را

اگر شوی تو ملایم جهان گلستان است

دل چو آزاد شود سود و زین هر دو یکی است

که خاموشی دلیل جهل باشد»

که سخت مشکل کاری است کار گفت و شنود

که از کلام نسنجیده خوار گردد مرد

اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد

شمع آسوده ز کشتن شود از خاموشی

که مردن به از زندگانی به ننگ»

مرا نام باید که تن مرگ راست

که سالار باشم کنم بندگی

از آن به که نامم برآید به ننگ

پادشاهی کرده باشم پاسبانی چون کنم

■ ■ عین الأنسب للجواب عن الترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (۲۶ - ۳۵)

- ۲۶- ﴿ أَنْفِقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَ يَوْمٌ لَا بَيْعَ فِيهِ وَلَا خُلَّةٌ ﴾:
- (۱) از آنچه به شما روزی دادیم انفاق کنید قبل از اینکه روزی بیاید که نه فروشی (تجارتی) در آن است و نه دوستی!
 - (۲) آنچه را روزی شما کردیم انفاق کنید پیش از اینکه آن روز فرا رسد که نه خرید و فروشی در آن است و نه شفاعتی!
 - (۳) از چیزهایی که به شما روزی داده‌ایم به دیگران بدهید پیش از اینکه آن روز بیاید که نه خریدی در آن است و نه شفاعتی!
 - (۴) چیزهایی را که روزی شما قرار دادیم به دیگران بخشید قبل از اینکه روزی فرا رسد که نه معاملاتی در آن است و نه دوستی!
- ۲۷- « قَدْ تَوَثَّرَ كَلِمَاتٌ مِنْ شَخْصٍ أَوْ مِنْ كِتَابٍ فِي أَنْفُسِنَا تَأْثِيرًا عَمِيقًا يَظْهَرُ فِي أَفْكَارِنَا وَ أَرَائِنَا »:
- (۱) کلماتی از شخصی یا از کتابی بر وجود ما عمیقاً تأثیر می‌گذارد و در اندیشه و آراء ما ظاهر می‌شود!
 - (۲) قطعاً کلماتی از شخص یا کتابی در درونمان تأثیر ژرفی می‌گذارد که افکار و آراء ما آن را آشکار می‌کند!
 - (۳) گاهی کلماتی از شخصی یا کتابی در درون ما چنان تأثیر عمیقی می‌گذارد که در افکار و نظرات ما ظاهر می‌شود!
 - (۴) گاه کلمات شخص یا کتابی در وجودمان چنان تأثیر ژرفی برجا می‌گذارد که اندیشه‌ها و نظریاتمان آن را نمایان می‌سازد!
- ۲۸- « كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ لَا يُفَكِّرُونَ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّتَيْنِ أَوْ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ سَنَوِيًّا، وَلَكِنَّ الْعُلَمَاءَ لَا يُضَيِّعُونَ أَوْقَاتَهُمْ وَ يُفَكِّرُونَ دَائِمًا! »:
- (۱) اکثر مردم بیشتر از دو بار یا سه بار فکر نمی‌کنند ولی علماء اوقاتشان را ضایع نکرده در طول سال، همیشه می‌اندیشند!
 - (۲) بسیاری از مردم سالانه بیش از دو یا سه بار نمی‌اندیشند، اما دانشمندان اوقات خود را تلف نمی‌کنند و همیشه تفکر می‌کنند!
 - (۳) کثیری از مردم هستند که سالیانه بیش از دو سه دفعه فکر نمی‌کنند، ولی عالمان زمان خود را تلف ننموده‌اند و دائماً در تفکر هستند!
 - (۴) مردم بسیاری هستند که در سال بیشتر از دو یا سه بار اندیشه نمی‌کنند، ولیکن اندیشمندان زمان را تباه نمی‌کنند و دائماً فکر می‌کنند!
- ۲۹- « يُمَكِّنُ أَنْ تَلْسَى مِنْ شَارِكِكَ فِي الضَّحْكَ، لَكِنَّكَ لَنْ تَلْسَى مِنْ شَارِكِكَ فِي الْبُكَاءِ أَبَدًا! »:
- (۱) شاید هرکس که در خندیدن با تو همراه بود، فراموشت شود اما کسی که در گریستن با تو همراه بود فراموش نخواهد شد!
 - (۲) می‌توانی آن کس را که در خنده همراهیت کرد فراموش کنی، اما هرگز آن کس را که در گریه همراهیت کند فراموش نمی‌کنی!
 - (۳) می‌شود آن کسی را که در خنده با تو همراهی کرده است فراموش کنی، اما کسی را که در گریه با تو همراهی می‌کند ابداً فراموش نمی‌کنی!
 - (۴) امکان دارد کسی را که در خندیدن با تو همراهی کرد فراموش کنی، اما کسی را که در گریه کردن با تو همراهی کرد هرگز فراموش نخواهی کرد!

۳۰- « إِنَّ قَلَمَ الْعَالِمِ وَ لِسَانَهُ هُمَا أَفْضَلُ الْجُنُودِ الَّذِينَ يَسْتَطِيعُونَ أَنْ يُدَافِعُوا عَنْ ثِقَافَةِ بِلَادِهِمْ بِأَحْسَنِ طَرِيقٍ! »:

- ۱) قلم و زبان عالم سربازانی‌اند که قادرند از فرهنگ سرزمین خودشان به زیباترین طریق دفاع نمایند!
- ۲) قلم عالم و زبان او همان سربازان برترند که می‌توانسته‌اند به نیکوترین راه از فرهنگ کشورشان دفاع نمایند!
- ۳) قلم عالم و زبان او بهترین سربازانی هستند که می‌توانند از فرهنگ کشور خود به بهترین روش دفاع کنند!
- ۴) قلم و زبان دانشمند همان سربازانی هستند که می‌توانند به روشی نیکو از فرهنگ سرزمینهای خویش دفاع کنند!

۳۱- « دَعَا الشَّرْطِيُّ جَمَاعَةَ الْمَشَاغِبِينَ إِلَى التَّرَامِ الصَّمْتِ، وَ هُوَ مَا كَانَ قَدْ فَكَّرَ كَيْفَ يَطْلُبُ مِنْهُمْ أَنْ يَقُومُوا بِذَلِكَ! »: پلیس گروه:

- ۱) شلوغ کار را فرا خواند و آنها را به پایبندی به سکوت ملزم کرد، و به چگونگی عمل کردن آنها فکر نکرده بود!
 - ۲) آشوبگر را به پایبندی به سکوت دعوت کرد، درحالی که فکر نکرده بود چگونه از آنها بخواهد بدان عمل کنند!
 - ۳) پر سر و صدا را به ایجاد سکوت فراخواند، اما فکر نمی‌کرد که آنها چگونه باید به آن عمل کنند!
 - ۴) پرهیاهو را به رعایت سکوت دعوت کرد، ولی به اینکه چگونه باید سکوت کنند اصلاً فکر نمی‌کرد!
- ۳۲- « إِنَّ الضُّوءَ مِنْ أَهَمِّ الْعَوَامِلِ الَّتِي تُؤَثِّرُ فِي حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي أَعْمَاقِ الْمُحِيطَاتِ »:

- ۱) نور از عوامل مهمی است که تأثیرش در زندگی موجوداتی که در اعماق اقیانوسها بسر می‌برند حتمی است!
- ۲) قطعاً نور از مهمترین عواملی است که در زندگی موجوداتی که در اعماق اقیانوسها زندگی می‌کنند اثر می‌گذارد!

- ۳) نور از مهمترین عواملی است که تأثیر آن در موجوداتی که در اعماق اقیانوسها بسر می‌برند قطعی است!
- ۴) قطعاً نور از عوامل مهمی است که در زندگی موجوداتی که در اعماق اقیانوسها زندگی می‌کنند تأثیر دارد!

۳۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) قَدْ نَعُوذُ أَنْفُسَنَا عَمَلًا جَيِّدًا وَ سَيِّئًا: گاهی خودمان به کار خوب یا بدی عادت می‌کنیم،
- ۲) وَ يُصْبِحُ تَغْيِيرُهُ كِدَاءً لَا مَعَالَجَةَ لَهُ: و تغییر دادنش گاهی مثل بیماری است که درمان ندارد،
- ۳) وَ نُجَذِبُ إِلَيْهِ لَا عَنْ عَزْمٍ: و درحالیکه تصمیمی بر آن نداریم بسوی ما کشیده می‌شود،
- ۴) وَ نَعْمَلُهُ وَ نَحْنُ غَافِلُونَ عَنْهُ!: و آن را انجام می‌دهیم درحالی که از آن غافل هستیم!

۳۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) كَادَ أَخِي بِيكِي بَكَاءً لِأَنَّ لَهُ أَلَمًا شَدِيدًا: برادرم نزدیک است از درد شدیدی که دارد، گریه کند!
- ۲) طَوْبِي لِمَنْ لَا يُحَدِّثُ عَمَّا فِيهِ أَحْتِمَالُ الْكُذْبِ: خوشا به حال آنان که از هرچه احتمال دروغ دارد، سخن نگویند!

- ۳) مَنْ لَا يَسْتَعْمِدُ الْوَقْتَ جَيِّدًا هُوَ أَوَّلُ مَنْ يَشْكُو مِنْ قَلْتِهِ: کسی که از وقت بخوبی استفاده نمی‌کند، اوّلین کسی است که از کمی آن، شکایت می‌کند!

- ۴) الْعُلَمَاءُ مَنْ يُبَيِّرُونَ عَقُولَ النَّاسِ بِالْعِلْمِ النَّافِعَةِ: دانشمندان همان کسانی هستند که بوسیلهٔ علوم سودمند خود، مردم را دارای عقل توراتی می‌کنند!

۳۵ - « استاد موافقت کرد که امتحان را برای دانش آموزان به مدت دو هفته به تأخیر اندازد »:

- (۱) وافق أستاذنا أن يؤجل موعد الامتحانات أسبوعين اثنين.
- (۲) توافق أستاذنا أن يتأخر الموعد للامتحان أسبوعين اثنين.
- (۳) توافق الأستاذ أن يؤخر امتحانات الطلاب لمدة اسبوعين.
- (۴) وافق الأستاذ أن يؤجل الامتحان للطلاب لمدة أسبوعين.

■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۶ - ۴۲) بما يناسب النص:

- قد يشعر الإنسان بعض الأحيان أنه مُصاب بالهمّ و الغمّ، لذلك يُنصح أن يقوم ببعض الأعمال؛ منها:
- ۱- الكلام مع العائلة و الأصدقاء، فإنّ الإنسان عندما يشعر بأنّه جليسُ مجموعة من الأصدقاء الذين يحبونه يزيد شعوره بقوته و استطاعته.
 - ۲- الإقبال على الرياضة في بعض الحالات، فإنها أحياناً تؤثر على نشاط مادة كيميائية في الجسم مشهورة بمادة السعادة. و هذه تُفيد بعض المصابين.
 - ۳- الاستماع إلى الأصوات الهادئة و المحبوبة كالقرآن و الأصوات في الطبيعة و الموسيقى، فإنه يزيد السكينة في الإنسان كما أنه يساعد على تخفيض ضغط الدم و تحسين ضربان القلب.
 - ۴- كتابة أسباب الحزن و الغمّ، فإنها تُفيد في تخفيف الآلام.
- ۳۶- عيّن الخطأ:

- (۱) إنّ بعض الأصوات يؤثر على تقليل الاضطرابات!
- (۲) رفيق السوء لا يقدر أن يدخل السكينة في قلب الإنسان!
- (۳) إنّ التمارين الرياضية بعض الأحيان تعمل بدل الأدوية!
- (۴) إنّ الإنسان في هذا العصر يشعر بالحزن و المصيبة مستمراً!

۳۷- عيّن ما هو من توصيات النص:

- (۱) تكلم مع الآخرين حول حياتك و ذكر آلامك!
- (۲) استمع إلى الأخبار و شاهد الأفلام!
- (۳) أشعر بقدراتك عن طريق الصديق الحميم!
- (۴) أكتب تمارينك و دروسك بشوق!

۳۸- عيّن الصحيح عن مفهوم النص:

- (۱) لا طمأنينة بالكسل!
- (۲) أترك الحزن بترك الفكر!
- (۳) الفرج بعد الشدائد!
- (۴) دواء الحزن الصبر عليه!

۳۹- عيّن الصحيح للفراغات: « إنّ دراسات العلماء بأنّ تؤثر على شفاء المرضى »

- (۱) تؤكد - الرياضة - بعضهم و لا جميعهم
- (۲) أثبتت - الأصوات كلّها - بسرعة
- (۳) تعتقد - الكتابة اليومية - في جميع الأحيان
- (۴) تظهر - تخفيض الدم كثيراً - و لا شك في ذلك

■ عَيْنُ الْخَطَأِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٤٠ - ٤٢)

-٤٠- « تَوَثَّرَ »:

- (١) فعل مضارع - له ثلاثة حروف أصلية « أثر » - مصدره: « تأثر » على وزن تفعيل
- (٢) مضارع - للمؤنث الغائب - ماضيه « تأثرت » على وزن تفعّل / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
- (٣) فعل مضارع - للمفرد المؤنث الغائب - حروفه الأصلية « أثر » / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
- (٤) مضارع - حروفه الأصلية ثلاثة « أثر »، و له حرف واحد زائد - فعله الماضي « أثار » على وزن فَعَّلَ

-٤١- « يُسَاعِدُ »:

- (١) فعل مضارع - له حرف واحد زائد، ماضيه: « ساعد » على وزن « فاعل »
- (٢) مضارع - مصدره « مساعدة » على وزن « مفاعلة » / مع فاعله جملة فعلية
- (٣) فعل مضارع - للمفرد المذكر الغائب - حروفه كلّها أصلية و ليس له حرف زائد
- (٤) مضارع - للغائب - له ثلاثة حروف أصلية « س ع د » / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية

-٤٢- « مجموعة »:

- (١) مفرد مؤنث - نكرة - مضاف إليه
- (٢) مفرد مؤنث - اسم مفعول (فعله: جمع)
- (٣) اسم - مفرد مؤنث - معرفة - مضاف إليه
- (٤) اسم - اسم مفعول (من فعل « جمع »)

■ ■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٣ - ٥٠)

-٤٣- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْحُرُوفِ:

- (١) لِلزَّرَافَةِ صَوْتٌ يُحَذِّرُ الْحَيَوَانَاتَ حَتَّى تَبْتَغِيَ عَنِ الْخَطَرِ.
- (٢) إِثْنَانٌ وَ ثَمَانُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى إِثْنَيْنِ يَسَاوِي وَاحِدًا وَ أَرْبَعِينَ.
- (٣) لَا تَظْلِمُ كَمَا لَا تُحِبُّ أَنْ تُظْلَمَ وَ أَحْسَنُ كَمَا تُحِبُّ أَنْ يُحْسَنَ إِلَيْكَ.
- (٤) أَنَا أُنْذِرُ جَيْلَ النُّورِ الَّذِي كَانَ النَّبِيِّ (ص) يَتَعَبَّدُ فِي غَارِ حِرَاءِ الْوَادِعِ فِي قِمَّتِهِ.

-٤٤- عَيْنُ الْخَطَأِ عَنِ الْمَفْهُومِ:

- (١) الصَّحْفِيُّ: مَنْ يَقْرَأُ الصَّحِيفَةَ الْيَوْمِيَّةَ دَائِمًا!
- (٢) الْمُصَحَّفُ: يُقَالُ لِكِتَابٍ كُتِبَ فِيهِ كَلَامٌ خَاصٌّ!
- (٣) الصَّحِيفَةُ: مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَوْرَاقِ الَّتِي تَنْتَشِرُ يَوْمِيًّا!
- (٤) الصَّحْفُ: فِيهَا أَخْبَارٌ مُتَعَدِّدَةٌ وَغَيْرُهَا حَسَبَ سِيَاسَةِ الصَّحِيفَةِ!

٤٥ - عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ:

- ١) إِنَّهُ قَرَأَ آلِفَ الْكُتُبِ وَ هُوَ مِنْ أَهَمِّ الْكُتَابِ. (مفرد) ← أَلْفٌ - كَاتِبٌ
- ٢) جَاءَ بِهَدَايَا كَثِيرَةٍ وَ قَبْلَهَا الْفَقِيرُ بِسُرُورٍ. (مترادف) ← أَتَى بِ- رَفُضٌ
- ٣) كَلَّ وَعَاءٌ بِضَيْقٍ بِمَا جُعِلَ فِيهِ إِلَّا وَعَاءَ الْعِلْمِ. (متضاد) ← يَتَّسِعُ - الْجَاهِلُ
- ٤) ذَهَبْتُ إِلَى أُسْتَاذِي مَعَ صَدِيقَتِي لِنَسْأَلِ سَوْأَلَاتٍ كَثِيرَةً. (جمع) ← أَسَاتِذَةٌ - أَصْدِقَاءُ

٤٦ - عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ١) بَنَى الْمَدِيرُ سَدًّا بِخَيْرِ الْأَشْيَاءِ مِنَ الْحَدِيدِ وَ النَّحَاسِ!
- ٢) خَيْرُ الصَّدَقَةِ عِلْمٌ نَتَعَلَّمُهُ وَ نَعُلمُهُ الْآخَرِينَ فِي حَيَاتِنَا!
- ٣) عَلَيْكُمْ بِالْجَمَاعَةِ لِأَنَّ الْكَثِيرَ خَيْرٌ مِنَ الْقَلِيلِ لِأَدَاءِ الْأَعْمَالِ!
- ٤) فِي كُلِّ شَيْءٍ خَيْرٌ وَ جَمَالٌ لِأَشَاهِدَهُمَا إِلَّا أَنْ تَتَّبِعَهُ إِلَيْهِمَا!

٤٧ - عَيْنِ مَا فِيهِ « نُونُ الْوَقَايَةِ »:

- ١) تَبَنَّى بَعْضُ الطَّيُورِ عَشَّهَا فَوْقَ الْأَشْجَارِ!
- ٢) أُخْتِي الْعَزِيزَةُ؛ بِنَيْي لِي أَيْنَ أَجْعَلُ هَذِهِ الْكُتُبَ!
- ٣) إِنْ بَيَّنْتُ لَكَ أَصْلَ هَذَا الْمَوْضُوعِ فَهَلْ تُصَدِّقُنِي!
- ٤) هُوَ طَالِبٌ نَشِيطٌ جَدًّا يَتَمَنَّى أَنْ يَصِلَ إِلَى أَهْدَافِهِ!

٤٨ - عَيْنِ « مَا » تَخْتَلِفُ فِي الْمَعْنَى:

- ١) مَا أَحَبَّ هَذَا الطَّالِبُ أَنْ يَعْرِفَ الْآخَرُونَ فَشَلَّهُ!
- ٢) مَا تَحْتَاجُ هَذِهِ الْغُرْفَةُ هِيَ مَكْتَبَةٌ صَغِيرَةٌ فِيهَا بَعْضُ الْكُتُبِ!
- ٣) مَا أَحْسَنَ الْإِنْسَانَ لِأَحَدٍ إِلَّا وَ هُوَ يَرَى نَتِيجَةَ عَمَلِهِ بِإِحْسَانٍ أَفْضَلَ!
- ٤) مَا أَخْلَصَ الْمُؤْمِنُ لِلَّهِ إِلَّا وَ يَنْابِغُ الْحِكْمَةَ قَدْ ظَهَرَتْ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ!

٤٩ - عَيْنِ مَا فِيهِ الْمَفْعُولُ الْمَطْلُوقُ النَّوْعِيُّ:

- ١) مَدَحَ الشَّاعِرُ الْجَنَّةَ مَدْحًا جَيِّدًا وَ نَالَ جَائِزَةً!
- ٢) رَأَيْتُ حَادِثًا جَدِيدًا فِي مَدِينَتِنَا عِنْدَمَا كُنْتُ أَمْشِي هُنَاكَ!
- ٣) لَا تَعْمُرْ حِكْمَةً بِالْغَةِ عَمْرًا إِلَّا فِي قَلْبِ الْإِنْسَانِ الْمَتَوَاضِعِ!
- ٤) شَاهَدْتُ سَمَكًا عَجِيبًا يَعِيشُ فِي الْغُلَافِ دُونَ الْمَاءِ وَ الطَّعَامِ!

٥٠ - عَيْنِ اسْتِثْنَاءِ مَعْنَاهِ الْحَصْرِ:

- ١) مَا إِشْتَرَى وَالَّذِي شَيْئًا مِنَ الْمَتَجَرِّ الْكَبِيرِ إِلَّا نَوْعًا مِنَ الْفَاكِهِةِ!
- ٢) مَا أَعَانَنِي أَحَدٌ فِي مَشَاكِلِ الْحَيَاةِ إِلَّا اللَّهُ الَّذِي خَلَقَنِي فَيُرْحَمُنِي دَائِمًا!
- ٣) مَا شَكَرَ أَكْثَرَ النَّاسِ نِعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْهِمْ إِلَّا الَّذِينَ يَعْرِفُونَ أَنَّهَا مِنْ جَانِبِهِ!
- ٤) مَا اسْتَطَاعَ أَنْ يَذْهَبَ إِلَى الْحَجِّ هَذَا الْعَامِ إِلَّا الْحَجَّاجُ الَّذِينَ كَانُوا مُسْتَطِيعِينَ!

- ۵۱- دلیل وجود شور و نشاط در زندگی فردی که مشمول ﴿ اَمَرَ بِاللّٰهِ وَ النَّيْمِ الْاٰخِرِ ﴾ شده، اعتقاد و اطمینان به کدام وعده الهی است؟
- (۱) ﴿ اَنْتُمْ اِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ ﴾
- (۲) ﴿ لَعَلِّيْ اَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ ﴾
- (۳) ﴿ اَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِيْنَ كَالْفُجَّارِ ﴾
- (۴) ﴿ لَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَ حَمَلْنَاهُمْ فِي الْوُجُوْدِ وَ النَّحْرِ ﴾
- ۵۲- اگر بفهمیم «این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد.» کدام وعده الهی را درک خواهیم کرد؟
- (۱) ﴿ حَتّٰى اِذَا جَاءَ اَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُوْنِ ﴾
- (۲) ﴿ اَفَحَسِبْتُمْ اَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَ اَنْتُمْ اِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ ﴾
- (۳) ﴿ اللّٰهُ لَا اِلَهَ اِلَّا هُوَ اَلْحَيُّ الْقَيُّوْمُ لَا يَمُوْدُ عَلَيْهِ سِنَةٌ وَّ لَا نَوْمٌ لَّهٗ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَ اَلْاَرْضِ اَلَّذِيْ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَ هُوَ الْعَزِيْزُ الْحَكِيْمُ ﴾
- (۴) ﴿ اَمْ نَجْعَلُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا وَ عَمِلُوْا الصّٰلِحٰتِ كَالْمُفْسِدِيْنَ فِي الْاَرْضِ ﴾
- ۵۳- عبارت قرآنی «خدا را سپاس می‌گویند که حزن و اندوه را از آنان زدوده و از رنج و درماندگی دور کرده است.» مربوط به کدام عالم است و دارالسلام به چه معناست؟
- (۱) قیامت - هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی و هیچ ناراحتی در آنجا نیست.
- (۲) برزخ - هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی و هیچ ناراحتی در آنجا نیست.
- (۳) قیامت - پس از حسابرسی، نیکوکاران و رستگاران به سوی آن می‌روند.
- (۴) برزخ - پس از حسابرسی، نیکوکاران و رستگاران به سوی آن می‌روند.
- ۵۴- لقمان حکیم به فرزندش در مورد راه و رسم زندگی چه سفارشی کرده است؟
- (۱) ﴿ قُلْ اِنَّمَا اَعْطٰكُمْ بَوٰاِحِدَةٍ اَنْ تَقُوْمُوْا لِلّٰهِ مَشٰى وَ فُرَادٰى ﴾
- (۲) ﴿ وَ اصْبِرْ عَلٰى مَا اَصَابَكَ اِنَّ ذٰلِكَ مِنْ عَزْمِ الْاُمُوْرِ ﴾
- (۳) ﴿ قُلْ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّوْنَ اللّٰهَ فَاتَّبِعُوْنِيْ يُحِبِّكُمْ اللّٰهُ ﴾
- (۴) ﴿ اَنْ لَا تَعْبُدُوْا الشَّيْطٰنَ اِنَّهٗ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِيْنٌ ﴾
- ۵۵- برخی می‌گویند «اگر قلب انسان با خدا باشد، کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد.» این افراد، مدعی هستند چه چیزی اهمیت دارد و این توجیه با کدام کلام الهی ناسازگار است؟
- (۱) درون و باطن انسان - ﴿ وَ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اَشَدُّ حُبًّا لِلّٰهِ ﴾
- (۲) ایثار و از خودگذشتگی - ﴿ وَ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اَشَدُّ حُبًّا لِلّٰهِ ﴾
- (۳) درون و باطن انسان - ﴿ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّوْنَ اللّٰهَ فَاتَّبِعُوْنِيْ يُحِبِّكُمْ اللّٰهُ ﴾
- (۴) ایثار و از خودگذشتگی - ﴿ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّوْنَ اللّٰهَ فَاتَّبِعُوْنِيْ يُحِبِّكُمْ اللّٰهُ ﴾
- ۵۶- به ترتیب در چه صورتی کفاره جمع بر روزه‌دار واجب می‌شود و مصداق آن کدام است؟
- (۱) روزه ماه رمضان را عمداً باطل کند - دروغ بستن به خدا
- (۲) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند - دروغ بستن به خدا
- (۳) روزه ماه رمضان را عمداً باطل کند - باقی ماندن بر جنابت تا اذان صبح
- (۴) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند - باقی ماندن بر جنابت تا اذان صبح
- ۵۷- رعایت هر چه کامل‌تر دستور ﴿ يُدْنِيْنَ عَلَيْهِمْ مِنْ جَلَالِ يَّهِيْهِ ﴾ چه ثمره‌ای را در پی دارد؟
- (۱) با حفظ استعدادهای فردی موجب رشد و کمال معنوی زن می‌شود.
- (۲) با حفظ استعدادهای فردی موجب کاهش حضور زن در اجتماع می‌شود.
- (۳) با حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت موجب رشد و کمال معنوی زن می‌شود.
- (۴) با حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت موجب کاهش حضور زن در اجتماع می‌شود.
- ۵۸- دلیل این خطاب الهی که ﴿ اِنَّ الْاِنْسَانَ لَفِيْ خُسْرٍ ﴾ کدام است؟
- (۱) به دلیل بهره‌مندی از عقل می‌تواند از دستورات الهی برای دعوت به حق و صبر سرپیچی نماید.
- (۲) به علت دارا بودن اختیار می‌تواند بدون کنار هم قرار دادن عقل و وحی راه زندگی را انتخاب نماید.
- (۳) با وجود سرمایه‌های ویژه اغلب انسان‌ها از فرصت‌های زندگی برای سعادت دنیوی بهره نمی‌گیرند.
- (۴) فرصت زندگی برای انسان یکباره است و عموماً از این فرصت برای یافتن پاسخ نیازها در طبیعت استفاده نمی‌کند.

- ۵۹- خواسته خداوند متعال در این دین که همان آیین حضرت ابراهیم (علیه السلام) بوده، از اهل ایمان کدام است؟
- (۱) با بهره‌گیری از قدرت تفکر به‌عنوان یک سرمایه فطری به ایمان قلبی دست یابند.
 - (۲) به سبب ویژگی‌های فطری مشترک به کمال مشترکی که در مخلوقات جهان است، برسند.
 - (۳) بدون در نظر گرفتن تفاوت‌ها در دستورات فرعی پیامبران به دنبال کسب فضایل اخلاقی باشند.
 - (۴) با بهره‌مندی از محتوای یکسان دعوت همه پیامبران در عرصه عمل برای انجام احکام آنان تلاش کنند.
- ۶۰- کدام مورد، مفهوم روایت زیر را بیان نموده است؟
- «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد در کتابش آورده است.»
- (۱) بیش از شش هزار آیه در یک هماهنگی بی‌نظیر درباره زندگی بشر و سؤالات او در همه دانش‌ها پاسخ گفته است.
 - (۲) قرآن کریم با زیباترین کلمات در تمام طول عمر پیامبر و به‌صورت تدریجی برنامه هدایت را ارائه نموده است.
 - (۳) این کتاب آسمانی با بیان شیوا نکات علمی بی‌سابقه‌ای را بیان نموده و به‌صورت مفصل در مورد آن بحث نموده است.
 - (۴) قرآن فقط از امور معنوی یا آخرت و رابطه انسان سخن نمی‌گوید، بلکه برنامه‌ای جامع در اختیارش قرار می‌دهد.
- ۶۱- توانایی پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) در عمل به دستور ﴿بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ﴾ در سایه ویژگی مطرح شده در کدام عبارت قرآنی به‌دست آمده است؟
- (۱) ﴿لَعَلَّكَ بَاجِعٌ نَفْسِكَ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ﴾
 - (۲) ﴿وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ﴾
 - (۳) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ﴾
 - (۴) ﴿رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنذِرِينَ لِيَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ﴾
- ۶۲- از دیدگاه امیرالمؤمنین (علیه السلام) کدام موارد موجب سلطه بنی‌امیه بر حکومت اسلامی گردید؟
- (۱) سرپیچی از دستورات امام - تخلف معاویه از تعهدات داده شده به مسلمین
 - (۲) کفر و نفاق ابوسفیان - تخلف معاویه از تعهدات داده شده به مسلمین
 - (۳) سرپیچی از دستورات امام - اختلاف و تفرقه میان مسلمین
 - (۴) کفر و نفاق ابوسفیان - اختلاف و تفرقه میان مسلمین
- ۶۳- رفتار هماهنگ امامان معصوم (علیهم السلام) در طول ۲۵۰ سال قبل از عصر غیبت، نشان‌دهنده کدام مورد است؟
- (۱) حکومت امیرالمؤمنین (علیه السلام) و جنگ با معاویه مکمل صلح امام حسن (علیه السلام) با یزید بود.
 - (۲) صلح امام مجتبی (علیه السلام) با معاویه دقیقاً با همان هدف قیام امام حسین (علیه السلام) بر علیه یزید انجام شد.
 - (۳) سکوت امام علی (علیه السلام) در زمان معاویه هم راستا با مبارزات سایر ائمه (علیهم السلام) با بنی‌امیه و بنی‌عباس بود.
 - (۴) شهادت سیدالشهدا (علیه السلام) و یارانش زمینه‌ساز روشنگری و قیام امام علی بن الحسین (علیه السلام) بر علیه بنی‌عباس بود.
- ۶۴- کدام مورد، بر لزوم مراجعه به فقها در عصر غیبت حضرت حجة بن الحسن (علیه السلام) استدلال نموده است؟
- (۱) لیندروا قومهم إذا رجعوا إليهم
 - (۲) ليمكن لهم دينهم الذي ارتضى لهم
 - (۳) ذلك بأن الله لم يك مغيراً نعمة
 - (۴) فانهم حجتي عليكم و انا حجة الله عليهم
- ۶۵- کدام مورد، مفهوم مشابه عبارت شریف ﴿لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ﴾ را بیان نموده است؟
- (۱) ﴿مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا﴾
 - (۲) ﴿مَنْ كَانَ يَرْيُدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعاً﴾
 - (۳) ﴿وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ وَلَا ذِلَّةٌ﴾
 - (۴) ﴿لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ﴾
- ۶۶- آرامش یافتن در کانون گرم خانواده که با آمدن فرزندان کامل می‌شود، ثمره کدام لطف الهی است؟
- (۱) ﴿خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجاً﴾
 - (۲) ﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾
 - (۳) ﴿رَزَقَكُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ أَلْفَبَابًا يُؤْمِنُونَ﴾
 - (۴) ﴿جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْزَالِكُمْ بَيِّنَاتٍ وَ حَفَظَهُ﴾
- ۶۷- با توجه به بیت زیر، چرا با نگاه دقیق و اندیشه در جهان هستی، می‌توان در هر چیزی خدا را مشاهده کرد؟
- «دلی‌گز معرفت‌نور و صفا دید
به هر چیزی که دید، اول خدا دید»
- (۱) جهان یا تمامی موجوداتش همواره و در هر آن به خداوند نیازمند است.
 - (۲) تمام موجودات هستی وجود خویش را نیازمند عنایات پیوسته الهی می‌دانند.
 - (۳) هر موجودی به اندازه ظرفیت خود تجلی‌بخش خداوند و نشانگر صفات الهی است.
 - (۴) ذهن انسان توان گنجایش فهم چیستی و ذات همه موجودات جهان هستی را دارد.

- ۶۸- کدام مورد، به ترتیب مراتب توحید و یگانگی خداوند را ارائه می‌نماید؟
 (۱) مالکیت - خالقیت - ولایت - ربوبیت
 (۲) مالکیت - خالقیت - ربوبیت - ولایت
 (۳) خالقیت - ربوبیت - مالکیت - ولایت
 (۴) خالقیت - مالکیت - ولایت - ربوبیت
- ۶۹- کدام مورد، ارتباط میان توحید و سبک زندگی را به‌دروستی تبیین می‌کند؟
 (۱) اندیشه‌های خاص ریشه در سبک زندگی دارد.
 (۲) انتخاب جهان‌بینی ریشه در سبک زندگی دارد.
 (۳) جهان‌بینی توحیدی از زندگی توحیدی سرچشمه می‌گیرد.
 (۴) هر سبکی از زندگی از جهان‌بینی خاصی سرچشمه می‌گیرد.
- ۷۰- کدام عمل، تأثیر خاصی در تقویت اخلاص دارد و کدام مورد سبب می‌شود که آدمی در شرایط سخت و پیچیده حق را از باطل تشخیص دهد و گرفتار باطل نشود؟
 (۱) تقوا - عدالت (۲) روزه - حکمت (۳) تقوا - حکمت (۴) روزه - عدالت
- ۷۱- وجود «تردید» و «شرم» در آدمی به ترتیب بیانگر کدام یک از شواهد وجود اختیار در انسان می‌باشد؟
 (۱) مسئولیت‌پذیری - تفکر و تصمیم (۲) تفکر و تصمیم - مسئولیت‌پذیری
 (۳) تفکر و تصمیم - احساس رضایت و پشیمانی (۴) مسئولیت‌پذیری - احساس رضایت و پشیمانی
- ۷۲- به ترتیب آیه شریفه «افرادی که در آخرت جز آتش دوزخ ندارند و هر چه در دنیا کرده‌اند برپادرفته و آنچه را که انجام می‌دهند، باطل است» و روایت «چه بسا احسان پیاپی خدا، کسی را گرفتار کند و پرده‌پوشی خدا، او را مغرور سازد» به کدام سنت الهی اشاره دارند؟
 (۱) امداد عام الهی - امداد و استدراج (۲) ابتلاء - امداد و استدراج
 (۳) ابتلاء - امداد خاص (توفیق الهی) (۴) امداد عام الهی - امداد خاص (توفیق الهی)
- ۷۳- آیه شریفه ﴿ فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَاعْتَصَمُوا بِهِ فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَ فَضْلٍ وَ يَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمًا ﴾ مصداق روشنی از سنت الهی بیان شده در کدام آیه را ارائه می‌دهد؟
 (۱) ﴿ كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُّوْكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً ﴾
 (۲) ﴿ مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا ﴾
 (۳) ﴿ ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُعْتَبِرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُعْذِرُوا مَا بَأْنَفْسِهِمْ ﴾
 (۴) ﴿ وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَ إِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ ﴾
- ۷۴- عمل به مفهوم کدام مورد، آغازی برای تحقق آیه شریفه ﴿ قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا ﴾ می‌باشد و عبارت قرآنی «هیچ‌کس نمی‌داند چه پاداش‌هایی که مایه روشنی چشم‌هاست برای آن‌ها نهفته شده» مصداق روشنی برای کدام عنوان است؟
 (۱) التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذَّنْبَ - راه‌های تقویت اخلاص
 (۲) التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذَّنْبَ - میوه‌های درخت اخلاص
 (۳) أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ - راه‌های تقویت اخلاص
 (۴) أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ - میوه‌های درخت اخلاص
- ۷۵- با توجه به دیدگاه بنیانگذار جمهوری اسلامی ایران، بیگانگان و جهان‌خواران تا کی و تا کجا ما را تحمل می‌کنند؟
 (۱) بیگانگان در حفظ منافع خود کوتاه نمی‌آیند و حفظ هویت و ارزش‌های معنوی ما برای آن‌ها اهمیتی ندارد.
 (۲) دشمنان هرگز دست از مقاتله و ستیز برنمی‌دارند، حتی زمانی که شما از دینتان دست بردارید.
 (۳) تمامی پیروان جبهه باطل نه تنها زیر بار حق نمی‌روند، بلکه سد راه حق جویی می‌شوند.
 (۴) آنان مرزی جز عدول از همه هویت‌ها و ارزش‌های معنوی و الهی‌مان نمی‌شناسند.

Part A. Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- The police decided to put speed cameras along the road because ----- seven deadly accidents in the past year.
1) they had been 2) there had been 3) there have been 4) they have been
- 77- A language family is a group of languages ----- and similar vocabulary, grammar, and sound systems.
1) with a common origin 2) they are a common origin
3) and an origin common 4) are an origin that common
- 78- We spent a week in Istanbul, and then a month in a village. The villagers ----- were very welcoming.
1) they 2) them 3) themselves 4) who they
- 79- Penicillin acts both by killing bacteria ----- their growth.
1) so preventing 2) or to prevent
3) and by preventing 4) and it prevents
- 80- Living in a cold or damp home increases your chance of suffering from coughs and chest -----.
1) habits 2) attacks 3) varieties 4) infections
- 81- Show an elephant a mouse and it will keep on moving, but angry bees could drive a whole ----- to run away.
1) herd 2) tool 3) plain 4) region
- 82- The child may ----- into tears if an unknown person hugs him or if left even momentarily in the care of an unfamiliar person.
1) figure 2) burst 3) convert 4) measure
- 83- 80% of parents think that television is ----- to society and especially to children.
1) strange 2) domestic 3) powerful 4) harmful
- 84- To learn to speak a language -----, you have to live in the country where that language is spoken.
1) increasingly 2) interestingly 3) properly 4) probably
- 85- "Do you remember much about the accident?" "No, it all happened so -----."
1) calmly 2) carefully 3) suddenly 4) voluntarily
- 86- Then there is the view that caring about the environment is not necessary because this is something that will ----- itself, which is not true.
1) look after 2) make up 3) consist of 4) stand for
- 87- My old friends promised they'd call me every day after I moved away, and that we'd stay as close as ever. But it's been a few months since I left, and I haven't heard from them at all. I guess it's true when they say -----.
1) easy come, easy go
2) practice makes perfect
3) out of sight, out of mind
4) don't count your chickens before they hatch

Part B. Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Research suggests that the best way to carry out certain kinds of projects is to have a number of people working together on a team. The main reason why a team is (88) ----- a single person is that a group of people has a wider (89) ----- of knowledge and skills. In addition, with more hands and minds focused on the project, it (90) ----- more quickly. Moreover, studies show that working as a team also has an effect on creativity. People who work in a group tend to take more risks than people working alone. Each person in the group feels freer to experiment with a variety of solutions because the group as a whole is (91) -----, and not the individuals in it. (92) -----, the group can solve problems better.

- 88- 1) good for 2) as good as 3) the best of 4) better than
 89- 1) circle 2) range 3) purpose 4) section
 90- 1) completed can usually be 2) can usually complete
 3) can usually be completed 4) can complete and usually
 91- 1) valuable 2) exact 3) general 4) responsible
 92- 1) However 2) As a result 3) Although 4) Whereas

Part C. Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

PASSAGE 1:

Vegans can be hard to cook for. Like vegetarians, they do not eat meat. But they also rule out other animal products, like eggs, milk and sometimes even honey. There are different reasons people choose to be vegan, like animal welfare or as a way to eat healthier. But there is another reason that has been getting a lot of attention recently. Last month, a big study came out looking into the effect our food has on the environment. And it found that eating less meat is one of the most important things we can do to help the planet. You see, a huge amount of the earth's resources go into raising livestock for meat. In some places, forests are cleared to make space for animals and to grow their food. They also use a lot of water. And these ones in particular create a lot of carbon emissions. Cows are responsible for about 16 per cent of the world's greenhouse gas emissions. The study says, to prevent permanent damage to our planet, the average world citizen needs to eat 75 per cent less beef, and 50 per cent fewer eggs. Of course, not everyone is going to go vegan or give up eating meat completely. But swapping your beef for beans or your chicken for chickpeas every so often might not be such a bad idea.

- 93- **What does the passage mainly discuss?**
 1) Some animal products
 2) The importance of eating less meat
 3) Common interests of vegans and vegetarians
 4) The relationship between our food and our health

- 94- Based on the information in the passage, which of the following is NOT one of the reasons why people choose to be vegan?
- 1) They want to be unique.
 - 2) They want to support animals.
 - 3) They want to have a healthier diet.
 - 4) They want to help protect the environment.
- 95- The word "they" in the passage refers to -----.
- 1) animals
 - 2) forests
 - 3) resources
 - 4) carbon emissions
- 96- It is suggested in the passage that raising animals for food -----.
- 1) cannot be prevented because it is a moneymaking business
 - 2) is as important as growing beans and chickpeas
 - 3) is not a bad idea despite what studies say
 - 4) has harmful effects on our planet

PASSAGE 2:

Avocado's recent popularity growth is hard to ignore. As I have recently discovered from my recent trips around Europe, avocado is enjoying popularity beyond my native country. It is now on offer in most cafés and restaurants, especially when paired with poached eggs to create a delicious breakfast/lunch. On my recent trip to Berlin I was delighted by avocado chocolate cake which seemed like a healthier and more nutritious option than the normal version. I bought it in a vintage bike café. I tried it and it was delicious. Another day I went to a coffee place where the menu also offers avocado in all shapes and forms. My combination of toast, avocado, tomato jam and hummus was fantastic. It got me thinking: is this avocado craze explained by scientific facts? So I decided to do a bit of research: what health benefits does avocado have to offer?

Well, there are quite a few reasons why avocado is described as a 'superfood'. Avocado is packed full of important vitamins and minerals. It has numerous health benefits. In many ways it helps us stay beautiful. It helps our digestive system which means it aids weight loss. It keeps our skin looking healthier and younger and our hair strong. It also has positive impact on the inside of our bodies! It helps prevent heart disease because it helps us maintain low cholesterol levels. It also strengthens bones and helps our blood sugar levels stay at a healthy level.

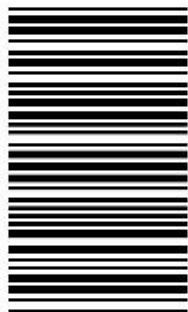
- 97- What does the passage mainly discuss?
- 1) An interesting incident
 - 2) Different types of avocado in Europe
 - 3) A popular fruit and its advantages for health
 - 4) Why a type of fruit is described as a superfood
- 98- Which of the following best describes the author's attitude towards avocado?
- 1) Emotional
 - 2) Positive
 - 3) Balanced
 - 4) Concerned
- 99- According to the passage, the writer -----.
- 1) went on a trip to do research about avocado
 - 2) tried avocado only in his/her favorite place
 - 3) decided to collect information about avocado
 - 4) introduced new combinations of avocado to other people on his/her trips around Europe
- 100- According to paragraph 2, which of the following is NOT TRUE about avocado?
- 1) It keeps our blood sugar at a safe level.
 - 2) It contains important vitamins and minerals.
 - 3) The inside and the outside of our bodies are influenced by it.
 - 4) It cures heart disease by controlling cholesterol levels.

کد کنترل

671

A

خارج از کشور



671A



دفترچه فرهنگ و معارف اقلیت‌های
دینی و زبان‌های خارجی غیرانگلیسی
(ضمیمه دفترچه شماره ۱)
صبح جمعه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۴۰۰

آزمون فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی و زبان‌های خارجی غیرانگلیسی
گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان

زبان خارجی
آلمانی، فرانسه، روسی، ایتالیایی

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی
مسیحی، زرتشتی، کلیبی

تعداد: ۲۵ سؤال مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه

تعداد: ۲۵ سؤال مدت پاسخ‌گویی: ۱۷ دقیقه

سال ۱۴۰۰

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی آنها با سبب این سازمان مجاز می‌باشد و با استغنان برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شمارهٔ سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچهٔ سوالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سوالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

- ۵۱- برای کدام مورد باید دلیل آورده شود؟
- (۱) «وحی» وجود دارد. (۲) «معجزه» وجود ندارد.
- (۳) «معجزه» مانند «وحی» است. (۴) نمی‌دانم «وحی» وجود دارد یا ندارد.
- ۵۲- کدام مورد، در پیدایش پدیدهٔ نظم وجودش قطعی و تردیدناپذیر است؟
- (۱) حسابگری در انتخاب اجزاء (۲) خصوصیات ناظم، جلوه‌گر در پدیدهٔ نظم
- (۳) وجود یک بینش درست نسبت به جهان (۴) وجود باوری عمیق و تأثیرگذار در موضع‌گیری‌های انسان
- ۵۳- کدام بیت، می‌تواند پاسخ مناسبی برای این پرسش باشد که چرا بعضی از افراد با وجود میل نیرومند فطری خداجویی، از پرستش خداوند روی برمی‌تابند و خدا را انکار می‌کنند؟
- (۱) دستگیری نتوان داشت توقع ز غریق (۲) کاهل دنیا همه در مانده‌تر از یکدگرند
- (۳) خلوت دل نیست جای صحبت اغیار (۴) دیو چو بیرون رود فرشته درآید
- (۳) ما که باشیم ای تو ما را جان جان (۴) تا که ما باشیم با تو در میان
- (۴) اندر دل من هزار خورشید بتافت (۴) آخر به کمال ذره‌ای راه نیافت
- ۵۴- در تعالیم دینی کدام مورد در رأس کلیه برنامه‌ها قرار دارد؟
- (۱) انسان‌سازی (۲) خدامحوری (۳) اعتقاد به معاد (۴) عدالت‌خواهی
- ۵۵- این فرمایش پیشوایان دین: «آن چه را برای خود می‌خواهید، برای دیگران نیز بخواهید» به کدام راه و روش مبارزه با خودخواهی اشاره دارد؟
- (۱) بصیرت و آگاهی (۲) خالص کردن عمل
- (۳) تعیین حریم برای غرایز (۴) تحصیل فضایل اخلاقی
- ۵۶- کدام بیت، نادرست بودن عبارت «پدیده‌های جهان بی‌قید و شرط قدم در عرصهٔ هستی گذارده‌اند.» را عیان و آشکار می‌نماید؟
- (۱) هم‌چنان هر یک به جزیی کو رسید (۲) فهم آن می‌کرد و بر آن می‌تنید
- (۲) که بلای دوست تظہیر شماسست (۳) علم او بالای تدبیر شماسست
- (۳) دستگیری نتوان داشت توقع ز غریق (۴) کاهل دنیا همه در مانده‌تر از یکدگرند
- (۴) بر دم آن از دهان و از لبش (۴) تا پدید آید ضمیر و مذهبش

- ۵۷- کدام مورد، به بت اعظمی اشاره دارد که سرچشمه شرک پنهان می باشد؟
- (۱) کف به حس بینی و دریا از دلیل
(۲) دل گرچه در این بادیه بسیار شتافت
(۳) دستگیری نتوان داشت توقع ز غریق
(۴) میان عاشق و معشوق هیچ حایل نیست
- ۵۸- پیشوایان دین ایمان را اعتقاد به دل، و عمل به اعضا معرفی فرموده اند.
- (۱) وارستگی از خودخواهی
(۲) حرکت به سوی خدا
(۳) اقرار به زبان
(۴) باور به خداوند
- ۵۹- پذیرش این که خداوند متعال تربیت کننده جهانیان است ما را به درک کدام اصل راهنمایی می کند و معنای آن کدام است؟
- (۱) هدایت عمومی - همه موجودات جهان در اثر نیروی شگفت انگیزی در درونشان به سوی مقصد معینی در حرکت هستند.
(۲) حکمت الهی - همه موجودات جهان در اثر نیروی شگفت انگیزی در درونشان به سوی مقصد معینی در حرکت هستند.
(۳) هدایت عمومی - همگان از نعمت های الهی به صورت عادلانه بهره مند می شوند و حتی حیوانات هم بهره خود را دارند.
(۴) حکمت الهی - همگان از نعمت های الهی به صورت عادلانه بهره مند می شوند و حتی حیوانات هم بهره خود را دارند.
- ۶۰- کدام مورد، از خصوصیات مهم اهداف و کمالاتی نمی باشد که انبیاء با توجه به تمامی واقعیت های جهان هستی انسان را به سویشان هدایت می کنند؟
- (۱) خواسته فطری انسان است.
(۲) تحقق آن اهداف در جهان خارج امکان پذیر است.
(۳) شکوفا کننده همه استعدادها و ارزش های روحانی اوست.
(۴) با دستیابی به هدف های مادی، طبع بی نهایت جوی انسان را 'رضا نماید.
- ۶۱- امتیازی که انسان نسبت به جمادات و گیاهان و حیوانات دارد کدام است و «انسانیت» او چگونه قابل تعریف است؟
- (۱) تکامل زیستی و پیچیدگی ساختمان جسمی او می باشد - در ارتباط با خدا
(۲) تکامل زیستی و پیچیدگی ساختمان جسمی او می باشد - در ارتباط با جامعه
(۳) فعالیت هایش تأمین کننده بخشی از نیازهای حیاتی او می باشد - در ارتباط با خدا
(۴) فعالیت هایش تأمین کننده بخشی از نیازهای حیاتی او می باشد - در ارتباط با جامعه

۶۲- بزرگ ترین تکیه گاه روحی و معنوی اهل ایمان چیست و بهترین معیار برای تشخیص و ارزیابی ایمان خود و دیگران کدام است؟

- ۱) اخلاق خوب - اعمال و کردار و خصوصیات روحی و اخلاقی فرد
- ۲) یاد خداوند - اعمال و کردار و خصوصیات روحی و اخلاقی فرد
- ۳) اخلاق خوب - انجام درست وظایف فردی و اجتماعی خود فرد
- ۴) یاد خداوند - انجام درست وظایف فردی و اجتماعی خود فرد

۶۳- در مکتب آسمانی، تعیین ارزش ها و مسئولیت ها چگونه است؟

- ۱) قراردادی و قانون تعیین کننده آن است.
- ۲) در تمام مراحل برعهده خود انسان نهاده است.
- ۳) هرگز برعهده انسان ها واگذار نگردیده است.
- ۴) در دنیا قابل واگذاری نیست و مربوط به قیامت است.

۶۴- بعید شمردن معاد از جانب منکرین معاد به کدام جهت است؟

- ۱) آن را به میزان قدرت و توانایی خویش می سنجند و از قدرت نامحدود خداوند غفلت می ورزند.
- ۲) چون جهان هستی را در جهان ماده خلاصه نمی بینند و با مرگ حیات او ادامه می یابد، از آن غافل می شود.
- ۳) چون مراحل آفرینش خود را از وقتی که به صورت قطره آبی بوده و سپس تحول پیدا کرده فراموش کرده است.
- ۴) اینکه با فرا رسیدن زمستان فروغ حیات و زندگی رخت بر بسته و با بهار، نور حیات دمیده می شود را از یاد برده اند.

۶۵- کیفر و پاداش در حیات اخروی بر چه اساسی است؟

- ۱) همان اعمال دنیایی است که گزارش آن در قیامت داده می شود.
- ۲) محصول طبیعی خود عملی است که در دنیا انجام داده است.
- ۳) تناسب جرم و مجازات در آن مطرح می باشد و عادلانه است.
- ۴) جرم از مجرم جدا نیست و کیفر و پاداش عین عمل اوست.

- ۶۶- مردم لستره با دیدن شفای لنگ مادرزاد به دست پولس، چه گفتند؟
 (۱) این مرد، متقلب است.
 (۲) ما همگی مسیحی خواهیم شد.
 (۳) اینک آخر زمان فرا رسیده است.
 (۴) خدایان به صورت انسان نزد ما نازل شده اند.
- ۶۷- پولس در آخرین وصایایش به کشیشان افسس، چگونه می دانست که از خون همه تری است؟
 (۱) همه الهیات مسیحی را در رساله اش به آن کلیسا، ذکر کرده بود.
 (۲) زیرا با اعلام نمودن تمامی اراده خدا به آنها، کوتاهی نکرده بود.
 (۳) وعده داده بود که زمان مرگ، در شهر آنان اقامت کند.
 (۴) به آنها در کز اداره کلیسا، اختیار تام داده بود.
- ۶۸- هفت هفته پس از مرگ و زنده شدن مسیح، چه روزی فرا رسید؟
 (۱) عید پسخ
 (۲) عید عروج
 (۳) پنطیکاست
 (۴) دادن شاخه های نخل به ایمانداران
- ۶۹- دومین معجزه عیسی مسیح بعد از بیرون آمدن از یهودیه، چه بود؟
 (۱) شفای ایلعازر در بالاخانه
 (۲) بخشیدن گناهان زن سامری
 (۳) شفای پسر افسر کفرناحوم
 (۴) دادن نان و ماهی به پنج هزار نفر
- ۷۰- هنگامی که یهودیان به عیسی می گویند تو مسیح نیستی، چه پاسخی داد؟
 (۱) زنده شدن من پس از سه روز و قیام از مردگان نشان دهنده این است که مسیح موعود هستم.
 (۲) معجزاتی را که به قدرت پدرم انجام می دهم، ثابت می کند من مسیح هستم.
 (۳) پیشگویی تورات در مورد من نشان دهنده آن است که مسیح هستم.
 (۴) من اگر مسیح نبودم همانند شما پدر جسمانی داشتم.
- ۷۱- طبق فرمایش عیسی، محبت واقعی را چگونه باید سنجید؟
 (۱) با ترازوی ایمان، عمل و امید
 (۲) با ایمان و فدا شدن در راه مسیح
 (۳) با گذشت از خطاهای دیگران و تسلیم مسیح بودن
 (۴) جان خود را در راه دیگران فدا سازیم.
- ۷۲- کدام یک از شاگردان باور نکرد که مسیح زنده شده است؟
 (۱) توما
 (۲) فیلیپ
 (۳) اندریاس
 (۴) شمعون پطرس
- ۷۳- اولین چیزی که پولس رسول در باب اول رساله اش به قرنطیان از مخاطبان خود می خواهد، چیست؟
 (۱) همه یک سخن بگویند و در آنها شقاق نباشد.
 (۲) رساله اش را به سراسر دنیا بفرستند.
 (۳) پیرو شریعت موسی عمل کنند.
 (۴) از قوانین ابراهیم پیروی کنند.
- ۷۴- نامه اول پولس، به قرنطیان در مورد چه بود؟
 (۱) محبت و ایمان
 (۲) مسائل زناشویی
 (۳) زندگی و ایمان مسیحی
 (۴) ایمان به خدای یگانه
- ۷۵- کدام گزینه، عبارت زیر را کامل می کند؟
 «اگر خدا از ما دعوت می کند تا زندگی خود را به مسیح بسپاریم،»
 (۱) باید طبق شریعت عمل کنیم.
 (۲) محبت مسیح را در الویت قرار دهیم.
 (۳) از آن پس باید روزه و دعا را ترک نکنیم.
 (۴) لزومی ندارد شرایط و موقعیت سابق خود را تغییر دهیم.

- ۶۶- کدام گزینه، دربارهٔ آریان‌ها و مسکن نخستین آن‌ها نادرست است؟
 (۱) زبان مشترک آریان‌ها هندواروپایی نام دارد.
 (۲) سرزمین اصلی آریان‌های ایران در اوستا آئیرینه و نجه نام دارد.
 (۳) آریان‌ها شاخه ایرانی و هندی خود را آریایی به معنی «نجیب و آزاده» می‌نامیدند.
 (۴) آریان‌ها شاخه گسترده‌ای از نژاد سپیدند که در سرزمین‌های جنوب ایران و شمال روسیه می‌زیستند.
- ۶۷- کدام گزینه، دربارهٔ ویژگی هومت و هوخت و هورشت درست نیست؟
 (۱) اندیشه و گفتار و کرداری است که در راه رسیدن به اهداف والا از انجام هیچ کاری سر باز نزنند.
 (۲) اندیشه و گفتار و کرداری که با همهٔ توان از راستی دفاع کند و در برابر دروغ و تزویر بایستد.
 (۳) اندیشه و گفتار و کرداری که با یکدیگر همساز و هماهنگ باشد و به سوی بالا حرکت کند.
 (۴) اندیشه و گفتار و کرداری که با قانون و هنجار هستی همراه و همساز باشد.
- ۶۸- کدام گزینه، ارتباط مستقیم با مفهوم هات ۳۰ بند ۲ گاهان ندارد: «ای مردم این حقیقت را با گوش بشنوید و با اندیشهٔ روشن آن‌ها را بررسی کنید. سپس هر مرد و زن راه نیک و بد را برای خویش برگزیند.»
 (۱) خردمند آفریده شدن انسان
 (۲) برخورداری انسان از قدرت اختیار
 (۳) توجه به شادی و آرامش در زندگی
 (۴) آزادی در گزینش راه که دست‌آورد مهم خرد است.
- ۶۹- کدام گزینه، در رابطه با فلسفه شادی و رنج از دیدگاه اشوزرتشت درست نیست؟
 (۱) پیروی از راستی مهم‌ترین راه رسیدن به خوشبختی و شادی حقیقی است.
 (۲) دوری از جهان مادی راه شادی واقعی و رهایی از رنج است.
 (۳) دروغ سبب دور شدن از خرسندی و مایهٔ رنج انسان می‌شود.
 (۴) خوشبختی از آن کسی است که دیگران را خوشبخت سازد.
- ۷۰- بوی و برنگ شامل چیست؟
 (۱) شیر و تخم‌مرغ
 (۲) مجموعه‌ای از هفت نوع میوه خشک
 (۳) سیرگ، تخم‌مرغ سرخ شده و سیروسداب
 (۴) مجموعه همه خوراکی‌هایی که برای گاهنبار تهیه می‌شود.
- ۷۱- عبارت اوستایی «دینبا ونگهویا مازده‌پسنوایش» در وصف کدام ایزد آمده است؟
 (۱) آشی (۲) چیستا (۳) میثره (۴) فروشی
- ۷۲- براساس گفته افلاطون آزادگی و چیرگی بر خویشتن را کدام آموزگار به شاهزاده ایرانی می‌آموخت؟
 (۱) آموزگار پارسا (۲) آموزگار فرزانه
 (۳) آموزگار دادورز (۴) آموزگار دلیر
- ۷۳- کدام گزینه، شامل بخش‌های مینوی وجود انسان است که جاودانی و بی‌پایان هستند؟
 (۱) بوی، اهو، دئنا (۲) روان، دئنا، فروهر
 (۳) بوی، روان، تن (۴) دئنا، اهو، فروهر
- ۷۴- براساس آموزه‌های اشوزرتشت، انسان با تکیه بر کدام نیرو، نیکی و بدی را برمی‌گزیند؟
 (۱) خرد (۲) اخلاق نیک (۳) راستی (۴) آموزه‌های گاهانی
- ۷۵- معنای خشره و ئیریه چیست؟
 (۱) شهرباری نیک (۲) شهرباری مقدس (۳) بهترین شهرباری (۴) شهرباری آرزو شده

- ۶۶- اولین پاسوق (آیه) تورا، کدام است؟
 (۱) بزرگ و مقدس است نام او
 (۲) خد - اوند در ابتدا آسمان ها و زمین را آفرید.
 (۳) و این است اسامی کسانی که به مصر وارد شدند.
 (۴) پشنو بینی اسرائیل خد - ای خالق ما خد - ای یکتاست.
- ۶۷- معنی کلمه تلمود به فارسی چیست؟ تلمود از مجموع کدام کتاب ها تشکیل شده است؟
 (۱) آموزش و تعلیم - میشنا و گمارا
 (۲) تحصیل و مطالعه - میشنا و گمارا
 (۳) آموزش و تعلیم - میشنا و شولخان عاروخ
 (۴) تحصیل و مطالعه - میشنا و شولخان عاروخ
- ۶۸- جهت پخت مصا، بین عمل تهیه خمیر تا وارد کردن آن به تنور حداکثر چه فاصله زمانی باید رعایت گردد؟
 (۱) ۵ دقیقه (۲) ۱۰ دقیقه (۳) ۲۰ دقیقه (۴) ۳۰ دقیقه
- ۶۹- هارامیام در کدام کتاب خود کلیه قوانین توراى شفاهی (تلمود) را به طور روشن و مختصر شرح داده، اما از ذکر بحث بین علما در اثبات قوانین خودداری کرده است؟
 (۱) موره نووخیم
 (۲) راهنمای گمگشتگان
 (۳) مائور (روشنایی)
 (۴) میشنه تورا (دست قوی)
- ۷۰- در کدام مورد، مسئولان موظف می باشند که تا آخرین لحظه رسیدن آن به دست مردم، بر همه مراحل نظارت دقیق داشته باشند؟
 (۱) مرغ (۲) ماهی (۳) گوشت (۴) انگور و زیتون
- ۷۱- پیدایش و فروپاشی گروه قرائیم در کدام دوران اتفاق افتاد؟
 (۱) تنائیم (۲) گتونیم (۳) اموراییم (۴) سوراییم
- ۷۲- تقسیم بندی یهودیان سفارادی و اشکنازی چگونه آغاز شد؟
 (۱) با ساخته شدن اولین گتو
 (۲) اخراج یهودیان از اسپانیا
 (۳) با نوشتن رساله سعدیا علیه قرائیم
 (۴) با سقوط بابل به عنوان یک مرکز مهم
- ۷۳- مشهورترین قبالیست (دانشمند قبلا) قرون پس از دوره تنائیم کیست؟
 (۱) اری زال (بیصحاق لوریا اشکنازی)
 (۲) راشی (ربی شلومو بن بیصحاق)
 (۳) هزارامبام (ربی مشه بن مایمون)
 (۴) ربی العازار
- ۷۴- نام فارسی هگ شاووعوت کدام است؟ به کدام علت این نام انتخاب گردیده است؟
 (۱) جشن درو - چون مصادف با دروی گندم است.
 (۲) جشن درو - چون مصادف با دروی جو است.
 (۳) جشن هفته ها - به علت شمردن هفت هفته از فردای روز اول پسخ
 (۴) جشن هفته ها - به علت شمردن هفت هفته از فردای روز اول شاووعوت
- ۷۵- کدام مورد، از وقایع عصر گنولا (نجات نهایی) نمی باشد؟
 (۱) پایان بدی و گناه
 (۲) پایان تفیلین بستن
 (۳) همزیستی مسالمت آمیز و صلح جهانی
 (۴) احیای سنت های اولیه عبادت یهود

Teil A: Grammatik

- 76- Gestern war das Wetter kalt und er ----- (ziehen) sich warm an.
1) zog 2) zieht 3) zogt 4) ziehte
- 77- Welche Bedeutung hat das Modalverb im Satz „Er will sein Haus verkaufen“?
1) Absicht 2) Erlaubnis 3) Bedingung 4) Fähigkeit
- 78- Wir als Eltern denken oft -----, Geld für unsere Kinder und Enkel zurückzulegen.
1) dafür 2) darauf 3) davon 4) daran
- 79- In welchem Kasus steht die Präposition im Satz „Ab nächster Woche habe ich mehr Zeit“?
1) Dativ 2) Genitiv 3) Akkusativ 4) Nominativ
- 80- In welchem Tempus steht der Satz „Die Frau stammte aus Norwegen“?
1) Futur I 2) Perfekt 3) Präsens 4) Präteritum
- 81- Schapl ist ein ----- Laden. Dort werden gebrauchte Schallplatten und Musikkassetten verkauft.
1) kleine 2) kleines 3) kleiner 4) kleinen
- 82- Ich ----- meinen Kollegen nicht beleidigen. Aber er hat mir keine andere Wahl gelassen.
1) wurde 2) wollte 3) konnte 4) musste
- 83- Das ist ----- Klassenkamerad Hakon. Er kommt aus Island.
1) meine 2) mein 3) meiner 4) meins
- 84- ----- kommt der Zug aus Frankfurt im Bahnhof an? – In fünfzehn Minuten.
1) Wie lange 2) Warum 3) Wann 4) Wie
- 85- ----- es draußen regnete, wollte Sara keinen Regenschirm mitnehmen.
1) Ob 2) Wann 3) Damit 4) Obwohl

Teil B: Vokabeln

- 86- Der Suezkanal in Ägypten ----- das Rote Meer mit dem Mittelmeer.
1) verhindert 2) verkauft 3) verbindet 4) verwechselt
- 87- Ein ----- ist jemand, der beruflich Vieh züchtet oder Getreide, Kartoffeln usw. anpflanzt.
1) Maurer 2) Konditor 3) Tankwart 4) Landwirt
- 88- Dieses Medikament ist in den Apotheken nur auf ----- zu erhalten.
1) Probe 2) Rezept 3) Befehl 4) Wunsch
- 89- Um nach Deutschland zu reisen, brauchen Sie nicht nur -----, sondern auch ein Visum.
1) ein Passwort 2) eine Kreditkarte
3) einen Reisepass 4) einen Führerschein
- 90- Welches Wort passt nicht in die Reihenfolge?
1) Zange 2) Hörsaal 3) Hammer 4) Schraubenzieher

Teil C: Lückentest

Ergänzen Sie den Text mit den richtigen Auswahlmöglichkeiten!

Die Giraffe hat einen zwei bis drei Meter langen (91) -----, Trotzdem kann sie mit dem Maul den (92) ----- nur dann erreichen, wenn sie die Vorderbeine (93) ----- auseinanderstellt. Das braucht sie fast nie zu tun, (94) ----- sie sich ihre Nahrung von den Bäumen pflückt. Einer erwachsenen Giraffe kann kaum ein anderes Tier gefährlich werden. Sie ist sehr (95) -----.

- | | | | | |
|-----|----------|----------|-----------|------------|
| 91- | 1) Hals | 2) Feder | 3) Rüssel | 4) Schwanz |
| 92- | 1) Dach | 2) Vogel | 3) Zweig | 4) Boden |
| 93- | 1) weit | 2) lang | 3) hoch | 4) dünn |
| 94- | 1) je | 2) ob | 3) da | 4) aber |
| 95- | 1) breit | 2) stark | 3) mager | 4) elend |

Teil D: Leseverstehen

Die Niederlande grenzen im Westen an Deutschland und im Süden an Belgien. Das Land ist etwas kleiner als das deutsche Bundesland Niedersachsen. Trotzdem ist es sehr dicht besiedelt, ungefähr 16,7 Millionen Menschen leben dort. Der vollständige Name der Niederlande lautet "Königreich der Niederlande". Amsterdam ist die Hauptstadt. Die Regierung befindet sich aber in Den Haag. Neben dem europäischen Teil gehören auch Gebiete in der Karibik zu den Niederlanden. Königin Beatrix ist seit 1980 das Staatsoberhaupt des Königreiches. Sie herrscht aber nicht allein, sondern teilt sich die Macht mit dem Parlament. Größtenteils nimmt die niederländische Königin nur repräsentative Aufgaben wahr, so ähnlich wie der Bundespräsident in Deutschland. Die Niederlande sind eines der sechs Gründungsmitglieder der Europäischen Gemeinschaft, aus der sich später die Europäische Union entwickelt hat. Seit 2002 bezahlt man wie in Deutschland mit dem Euro, davor mit Gulden. Die Amtssprache der Niederlande ist Niederländisch.

- 96- **Welche Staatsform haben die Niederlande?**
 1) Republik 2) Königreich 3) Fürstentum 4) Volksrepublik
- 97- **Mit welcher Währung bezahlt man in den Niederlanden?**
 1) Euro 2) Krone 3) Rubel 4) Pfund
- 98- **Die Niederlande sind ----- Deutschland.**
 1) größer als 2) gleich groß wie
 3) viel kleiner als 4) doppelt so groß wie
- 99- **In welche Stadt befindet sich der Regierungssitz von Niederlanden?**
 1) Utrecht 2) Den Haag 3) Rotterdam 4) Amsterdam
- 100- **Das Staatsoberhaupt von den Niederlanden hat größtenteils dieselben Aufgaben wie der -----.**
 1) deutsche Bundeskanzler 2) englische Premierminister
 3) deutsche Ministerpräsident 4) deutsche Bundespräsident

Partie A: Grammaire**Complétez les phrases suivantes en cochant la réponse correcte:**

- 76- **Quand nous avons soif, nous prenons ----- eau.**
1) l' 2) d' 3) un 4) de l'
- 77- **Prête-moi ton portable le ----- est en réparation.**
1) mien 2) vôtre 3) sien 4) tien
- 78- **Je voulais lui dire au revoir mais il ----- trop vite.**
1) part 2) partira 3) partait 4) est parti
- 79- **----- est la fenêtre qui est cassée? Celle- ci sur votre gauche.**
1) Quel 2) Quelle 3) Lequel 4) Laquelle
- 80- **Prête-lui ton couteau, s'il te plaît, il ----- a besoin pour couper cette tarte.**
1) y 2) le 3) en 4) lui
- 81- **L'endroit ----- je me trouve est ombragé.**
1) où 2) qui 3) que 4) dont
- 82- **Eric parle bien l'anglais mais Nathalie parle -----.**
1) le mieux 2) la mieux
3) le meilleur 4) la meilleure
- 83- **Si le chauffeur de bus ne se laissait pas distraire par les gens à l'arrêt, je ----- plus rassuré.**
1) est 2) serai 3) serais 4) sois
- 84- **Au fond de leur coeur, ils aimeraient que vous ----- à les pardonner.**
1) arrivez 2) arriviez
3) serez arrivé 4) êtes arrivé
- 85- **La semaine prochaine, il ----- le nouveau musée.**
1) visite 2) a visité 3) visitera 4) visiterait

Partie B: Vocabulaire:**Complétez les phrases suivantes en cochant la réponse correcte:**

- 86- **La maison était trop encombrée par les meubles venus des parents et des grands-parents: ils ont décidé de se débarrasser des affaires dans ----- pour être plus à l'aise.**
1) le salon 2) le bureau 3) le grenier 4) la chambre
- 87- **Heureusement, ----- contre l'éboula existe depuis quelques années.**
1) le soin 2) le vaccin 3) la guérison 4) le traitement
- 88- **Nous avons ----- une tarte aux pommes pour le dessert.**
1) apporté 2) emporté 3) emmené 4) rapporté
- 89- **Ce café est trop sucré: il est -----.**
1) inbuvable 2) débuvable 3) desbuvable 4) imbuvable
- 90- **Pour aller jouer au parc, sa mère l'oblige à porter au tour du cou ----- par une journée de neige.**
1) un châle 2) un foulard
3) une écharpe 4) un cach-col

A. Выберите правильный вариант ответа:

- 76- Он весь вечер ждал звонка -----.
 1) из Москвы 2) Москва 3) в Москве 4) Москву
- 77- ----- интересуется только литература.
 1) Ему 2) У него 3) Его 4) С ним
- 78- ----- не было в кабинете.
 1) С зубным врачом 2) Зубного врача
 3) К зубному врачу 4) У зубного врача
- 79- Вы поедете на экскурсию -----?
 1) на автобус 2) в автобус 3) автобус 4) на автобусе
- 80- ----- находится в Москве.
 1) Большой театр 2) В большом театре
 3) В большой театр 4) Большому театру
- 81- Михаил все время говорит -----.
 1) мою работу 2) моя работа 3) о моей работе 4) моей работы
- 82- Я дружусь -----, с кем хочу.
 1) о том 2) с тем 3) тому 4) того
- 83- ----- нравится серьезная музыка.
 1) Пину 2) Пина 3) Пине 4) С Пиной
- 84- На выставке Марта купила словари, ----- у нее не было.
 1) которые 2) которым 3) который 4) которых
- 85- Он встретил спортсмена, ----- сегодня была пресс-конференция.
 1) у которых 2) у которого 3) которая 4) который
- 86- Мой друг уже ----- экзамен по русскому языку.
 1) сдал 2) сдавать 3) сдать 4) сдавал
- 87- Виктор не знает, ----- находится аптека.
 1) куда 2) где 3) как 4) чему
- 88- В Москву мы ----- целую ночь.
 1) ходить 2) ходили 3) ездить 4) ехали
- 89- Она смотрит на глобус, ----- на столе.
 1) стоящих 2) стоящее 3) стоящий 4) стоящая
- 90- ----- стать учителем, он поступил в педагогический институт.
 1) Решив 2) Решивших 3) Решившего 4) Решившим

Б. Дополните текст, используя подходящее по смыслу слово.

Прошло четыре (91) ----- . В городе у Старцева была уже (92) ----- практика. Каждое утро он спешно принимал больных у себя в Дялиже, потом уезжал (93) ---- ----- городским большим, уезжал уже не на паре, а на тройке с (94) -----, и возвращался домой поздно (95) -----.

- | | | | | |
|-----|--------------|----------------|---------------|---------------|
| 91- | 1) год | 2) года | 3) лет | 4) годы |
| 92- | 1) большое | 2) большой | 3) большую | 4) большая |
| 93- | 1) к | 2) у | 3) в | 4) на |
| 94- | 1) бубенчики | 2) бубенчиками | 3) бубенчиков | 4) бубенчикам |
| 95- | 1) ночь | 2) ночи | 3) ночью | 4) ночах |

В. Прочитайте текст и выполните задания после него:

Однажды вечером я (Денис) сидел во дворе, возле песка, и ждал маму. Она, наверно, задерживалась в институте, или в магазине, или, может быть, долго стояла на автобусной остановке. Не знаю. Только все родители нашего двора уже пришли, и все ребята пошли с ними по домам и уже, наверно, пили чай с бубликами и брызгой, а моей мамы все еще не было...

И мне захотелось есть, а мамы все не было, и я подумал, что, если бы я знал, что моя мама хочет есть и ждет меня где-то на краю света, я бы моментально к ней побежал, а не опаздывал бы и не заставлял ее сидеть на песке и скучать.

И в это время во двор вышел Мишка. Он сказал: – Здорово!

И я сказал: – Здорово!

Мишка сел со мной и взял в руки самосвал.

– Ого! – сказал Мишка. – Где достал? А он сам набирает песок? Не сам? А сам сваливает? Да? А ручка? Для чего она? Ее можно вертеть? Да? А? Ого! Дашь мне его домой?

Я сказал: – Нет, не дам. Подарок. Папа подарил перед отъездом...

- 96- Почему Денис сидел вечером во дворе?
 1) ждал маму
 2) ждал друга
 3) вышел подышать воздухом
 4) ему было просто нечего делать
- 97- О чем Денис думал?
 1) о том, куда пропал его друг
 2) о том, чем ему заняться
 3) о том, где могла задержаться мама
 4) о том, как интересно жить на свете
- 98- Что стал рассматривать Мишка?
 1) игрушечный танк Дениса
 2) игрушечный самолет Дениса
 3) игрушечный пистолет Дениса
 4) игрушечный самосвал Дениса
- 99- О чем Мишка попросил Дениса?
 1) подарить ему игрушку
 2) дать ему игрушку домой
 3) дать ему немного поиграть
 4) продать ему игрушку
- 100- Что ответил Денис Мишке?
 1) «Конечно, бери».
 2) «А что ты мне за это дашь?».
 3) «За него можешь дать два Барбадоса?».
 4) «Нет, это папа подарил перед отъездом».

Capitolo A: Indicate la risposta corretta

- 76- **Sento la necessita' di togliere ----- polvere dal pavimento.**
 1) le 2) il 3) lo 4) la
- 77- **Signor Rossi, mi sento solo, posso venire ----- Lei?**
 1) a 2) da 3) di 4) per
- 78- **Alessandra e' andata ----- vedere un nuovo film che oggi danno al cinema.**
 1) a 2) per 3) di 4) al
- 79- **Il mio amico non e' riuscito a trovare lavoro ----- due anni.**
 1) in 2) di 3) per 4) con
- 80- **Mario che esercita professionalmente la medicina e' -----.**
 1) medico 2) dottore 3) insegnante 4) cantante
- 81- **Disposizione o collocazione che permette od offre la visione di oggetti o fatti determinati al pubblico e' -----.**
 1) societa' 2) agenzia 3) mostra 4) azienda
- 82- **Roberta e Antonia arrivano domani. Vogliamo ----- a cena.**
 1) invitarli 2) invitarle 3) invitarli 4) invitarmi
- 83- **Dubito che questo ----- un messaggio diretto a noi.**
 1) sii 2) sia 3) fosse 4) sarebbe
- 84- **Voglio che tu ----- i compiti.**
 1) finirebbe 2) finisce 3) finisci 4) finisca
- 85- **Signore, spero che gli ----- questo libro.**
 1) piace 2) piaci 3) piaccia 4) piaccio
- 86- **Chiamo Mario-----il telefono non funziona.**
 1) quando 2) a meno che 3) fino a quando 4) dopo che
- 87- **Io leggevo un romanzo quando Paolo -----.**
 1) mi chiamo' 2) mi chiamava 3) mi chiama 4) mi chiamai
- 88- **Ci dici cosa ha raccontato Carlo? No, non voglio -----.**
 1) dirtelo 2) dirvela 3) dirglielo 4) dirvelo
- 89- **Agli inglesi piace ----- bere il te' ----- il cappuccino.**
 1) tanto-che 2) piu' -tanto 3) tanto-piu' 4) piu' -che
- 90- **Avrei mandato una lettera se non ----- il suo indirizzo.**
 1) avessi perduto 2) avesti perduto 3) avresti perduto 4) avrei perduto

Capitolo B: Completate il seguente testo con le parole proposte

Due turisti sono in Italia, a Firenze. Sono marito e moglie. Il marito: Cara, sono stanco e ho (91) ----- . Abbiamo girato tutto il giorno. Abbiamo visitato tre chiese e due musei: abbiamo visto almeno cento (92) ----- ed un enorme numero di quadri. Adesso basta: ho bisogno di mangiare, ho bisogno di riposo. La moglie: ma, caro stiamo a Firenze due giorni soltanto. Ci sono tante cose che non abbiamo visto (93) ----- e non abbiamo molto tempo. Io ho portato due panini e così non abbiamo bisogno di trovare un ristorante. Il marito: Ma io sono stanco e ho fame. Abbiamo camminato tanto. Ah, questi poveri piedi! La moglie: Quei poveri piedi sono stati (94) ----- riposo sul letto per otto ore. Se adesso camminano un'ora o due non e' un disastro. E poi ho sentito che oggi c'e' una festa bella, un gioco di calcio (95) ----- costume.

- | | | | | |
|-----|------------|-----------|------------|-------------|
| 91- | 1) fame | 2) fama | 3) pena | 4) angoscia |
| 92- | 1) statuei | 2) statei | 3) statue | 4) statui |
| 93- | 1) ora | 2) finora | 3) tuttora | 4) ancora |
| 94- | 1) a | 2) in | 3) di | 4) da |
| 95- | 1) su | 2) in | 3) del | 4) di |

Capitolo C: Leggete il testo e rispondete alle domande seguenti

Pietro dice: Da qualche tempo dormo soltanto due o tre ore la notte. È un bel guaio per me, ma non so come rimediare. Non mi piacciono i vari sonniferi perché, anche se dormo, mi danno un atroce mal di testa. Per me l'unico compenso c'è quello dei sogni. Quando uno dorme male sogna molto, almeno così capita a me. E spesso questi sogni sono interessanti e divertenti. Per esempio stanotte ho fatto un sogno molto curioso. Ero in campagna; dietro di me c'era un muro molto alto e sopra il muro c'era un soldato. Io sapevo che dall'altra parte del muro, c'erano molti animali feroci e affamati, ma sapevo anche che io ero fuori di ogni pericolo. Camminavo per la campagna, guardavo gli alberi e i fiori, ero senza pensieri, assolutamente in pace.

- | | | | | |
|------|--|-------------------------|----------------|-----------------|
| 96- | Pietro di solito dorme -----. | | | |
| | 1) poco | 2) molto | | |
| | 3) abbastanza bene | 4) in pace | | |
| 97- | I vari sonniferi -----. | | | |
| | 1) piacciono a Roberto | 2) costano troppo | | |
| | 3) fanno male a Roberto | 4) fanno bene a Roberto | | |
| 98- | Roberto nel suo sogno -----. | | | |
| | 1) dorme | 2) cammina | 3) si sveglia | 4) vede i sogni |
| 99- | Nel suo sogno, Roberto era -----. | | | |
| | 1) un povero | 2) ricchissimo | 3) un mercante | 4) gentile |
| 100- | Roberto camminava -----. | | | |
| | 1) nell'aria | 2) per il campo | | |
| | 3) sulla strada | 4) per la campagna | | |

کد کنترل

161

A

خارج از کشور



161A



دفترچه شماره ۲
صبح جمعه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۴۰۰
آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه

سال ۱۴۰۰

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی آنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلّفان برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

۱۰۱- اگر به ازای اعداد مثبت و مخالف یک a ، b و c تساوی $\log_a c + \log_b c = 1$ برقرار باشد، آنگاه $\log_c a \cdot \log_c b$ کدام است؟

- (۱) $\log_c(ab)$ (۲) $2\log_c(ab)$ (۳) $\log_c(a+b)$ (۴) $2\log_c(a+b)$

۱۰۲- مجموع جواب‌های معادله $\log_4(4^x + 15) = x + 3$ ، کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۵ (۳) $\log_4 15$ (۴) $\log_4 15$

۱۰۳- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{x} + \sqrt{-x^2 + 6x - 8} = x + 2$ و $\sqrt{x} + \sqrt{-x^2 + 4x^2 + 25x - 100} = x + 2$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۰۴- فرض کنید مجموعه جواب نامعادله $\frac{((m^2 - 1)x^2 - 4mx + 4)(2x - 2)}{x - 3\sqrt{x} + 2} \geq 0$ فقط یک بازه باشد. مقدار m ، کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۱ (۴) $\frac{7}{3}$

۱۰۵- ساده شده عبارت $\frac{\sin(\theta)}{1 - \cos(\theta)} + \frac{1 + \cos(\theta)}{\sin(\theta)}$ ، کدام است؟

- (۱) $\cos(\frac{\theta}{2})$ (۲) $\sin(\frac{\theta}{2})$ (۳) $2\cos(\frac{\theta}{2})$ (۴) $2\sin(\frac{\theta}{2})$

۱۰۶- مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی $2\sin(x)\cos(2x) + \sin(x) = 1$ ، در بازه $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

- (۱) 2π (۲) $\frac{5\pi}{2}$ (۳) 3π (۴) $\frac{7\pi}{2}$

۱۰۷- تعداد جواب‌های معادله مثلثاتی $(1 + \cos(\alpha))(1 + \cos(2\alpha))(1 + \cos(4\alpha)) = \frac{1}{8}$ ، در فاصله $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۱۰۸- باقیمانده و خارج قسمت تقسیم چندجمله‌ای $P(x)$ بر $x^2 + 2x + 1$ به ترتیب $3x + 1$ و $Q(x)$ است. اگر $Q(-2) = 3$ ، آنگاه مقدار باقیمانده تقسیم $P'(x)$ بر $x + 2$ ، کدام است؟

- (۱) -۶ (۲) -۵ (۳) -۴ (۴) -۳

۱۰۹- دنباله بازگشتی $a_{n+1} = 2 - \frac{1}{a_n}$ با شرط $a_1 = -1$ را در نظر بگیرید. حاصل ضرب صد جمله اول دنباله، کدام است؟

- (۱) -۲۰۱ (۲) -۱۹۹ (۳) -۱۹۷ (۴) ۱۹۷

محل انجام محاسبات

$$110- \text{ دنباله } a_n = \begin{cases} 2^k & ; n = 2k \\ -2k + 4 & ; n = 2k + 1 \\ \left[\frac{n}{k+2} \right] + a & ; n = 2k + 2 \end{cases}$$

به ازای اعداد حسابی n مفروض است. اگر مجموع 10 جمله اول این

دنباله ۱۹ باشد. میانگین جملات بیست و نهم و سی ام دنباله، کدام است؟ (| نماد جزء صحیح است.)

$$(1) \frac{-43}{6} \quad (2) -7 \quad (3) 505 \quad (4) 1024$$

111- فرض کنید $[a, b]$ برد تابع $f(x) = 2^{-\sqrt{\Delta \sin^2(x) - 1}}$ باشد. مقدار $a + b$ ، کدام است؟

$$(1) \frac{1}{4} \quad (2) \frac{1}{2} \quad (3) \frac{3}{4} \quad (4) \frac{5}{4}$$

112- برد تابع $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{12 + \sqrt{|x|} - |x|} \right) - 1$ برابر $(\log_2 3, \log_2 5)$ باشد. دامنه تابع f ، کدام است؟ (| نماد جزء صحیح است.)

$$(1) [3, 9] \quad (2) [3, 8] \quad (3) [2, 9] \quad (4) [2, 8]$$

113- نمودار منحنی $y = \sqrt{\sqrt{x} + 3}$ را k واحد در راستای قائم چنان انتقال می‌دهیم، که منحنی جدید وارون تابع خود را در نقطه‌ای با عرض ۱ قطع کند. سپس منحنی حاصل را نسبت به محور x ها قرینه کرده و ۴ واحد در جهت افقی به سمت چپ انتقال می‌دهیم. کدام یک از نقاط زیر روی نمودار منحنی به دست آمده، قرار دارد؟

$$(1) (1 - \sqrt{5}, 0) \quad (2) (-\sqrt{5}, 0) \quad (3) (0, 1 - \sqrt{5}) \quad (4) (0, -\sqrt{5})$$

114- فرض کنید $f(x) = \begin{cases} -1 & x < -1 \\ x & -1 \leq x \leq 1 \\ 1 & x > 1 \end{cases}$ و $g(x) = 1 - x^2$. ماکزیمم مقدار تابع $\text{gof} - \text{fog}$ ، کدام است؟

$$(1) -1 \quad (2) \text{صفر} \quad (3) \frac{1}{2} \quad (4) 1$$

115- فرض کنید تابع f به ازای هر $x \in \mathbb{R}$ نسبت به خطوط $x = 1$ و $x = 3$ متقارن باشد. کدام عبارت زیر درست است؟

- (۱) f تابعی فرد است.
 (۲) f تابعی زوج است.
 (۳) f تابعی متناوب با دوره تناوب ۲ است.
 (۴) f تابعی متناوب با دوره تناوب ۴ است.

116- فرض کنید $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin(\sqrt{1-x^2} - 1) - 2 \tan[x]}{x^n (1 - \cos(\sqrt{3x}))} = a$ باشد. مقدار a^n ، کدام است؟ (| نماد جزء صحیح است.)

$$(1) \frac{1}{9} \quad (2) \frac{2}{9} \quad (3) \frac{1}{3} \quad (4) \frac{2}{3}$$

۱۱۷ مقدار $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}^+} \frac{16x - \left[-\frac{2}{x^2} \right]}{24x + \left[\frac{3}{x^2} \right]}$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- (۱) $-\infty$ (۲) $+\infty$ (۳) صفر (۴) $\frac{2}{3}$

۱۱۸- اگر تابع $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 4}{(x-a)(4x^2 - 4x + 1)}$ فقط دارای دو مجانب باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a ، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۲

۱۱۹ تعداد نقاط ناپوستگی تابع $f(x) = \lim_{n \rightarrow +\infty} \sin^{2n}(x)$ در بازه $[\pi, 0]$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۲۰- فرض کنید $I(x) = \sin^n(x^2)$ و $J(x) = 2\sqrt{x}$ مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)f'(x)}{(1 - \cos(x))^m} = 32\sqrt{2}$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۱

۱۲۱- از محل تقاطع نمودار منحنی $f(x) = \sqrt{x} + 2$ با وارون آن دو خط مماس یکی بر f و دیگری بر f^{-1} رسم می‌کنیم. اگر α زاویه حاده بین دو خط مماس باشد، مقدار $\sin(2\alpha)$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{15}$ (۲) $\frac{8}{15}$ (۳) $\frac{225}{289}$ (۴) $\frac{240}{289}$

۱۲۲- مجموعه مقادیری از اعداد حقیقی که در آن تابع $f(x) = 2\sqrt[3]{x} + |x|$ صعودی باشند، کدام است؟

- (۱) $(-1, \infty)$ (۲) $(-\infty, \infty)$
(۳) $(-1, 0) \cup (0, \infty)$ (۴) $(-2\sqrt{3}, 0]$

۱۲۳- تعداد بازه‌هایی که تابع $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 2}$ ؛ $x \in (-2, 2)$ در آن‌ها اکیداً نزولی باشد، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۲۴- فرض کنید A و B نقاط مینیمم نسبی و C و D نقاط عطف تابع $f(x) = x^4 - 6x^2 + 5$ باشند. زاویه بین پاره‌خط‌های AB و CD ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۳۰ (۳) ۴۵ (۴) ۶۰

۱۲۵- ارزش گزاره $r \Rightarrow (p \vee q)$ ، نادرست است. احتمال این که q نادرست باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۲۶- فرض کنید $C = (A - B) \cup (B - A)$ حاصل $(A' \cap B') \cap C'$ ، کدام است؟

- (۱) $A \cap B$ (۲) $A \cup B$ (۳) C (۴) C'

۱۲۷- حاصل عبارت $\sum_{k=1}^n k \binom{n}{k}$ ، کدام است؟

- (۱) $n2^{n-1}$ (۲) $n2^n$ (۳) $(n-1)2^{n-1}$ (۴) $(n-1)2^n$

۱۲۸- جدول فراوانی داده‌های زیر مفروض است. اگر مقدار میانه برابر ۱۳ باشد، واریانس داده‌ها، کدام است؟

داده	۸	۱۲	۱۳	۱۴	۲۶	۲۷	۲۸	a
فراوانی	۳	۲	۶	۳	۱	۱	۵	۱

- (۱) ۵۴/۸۶ (۲) ۵۵/۰۳ (۳) ۵۵/۲۶ (۴) ۵۵/۶۳

۱۲۹- برای یک مجموعه ۱۰۰ نفری از شهروندان یک شهر یک کد شش رقمی به صورت زیر ساخته می‌شود: دو رقم سمت راست، سن شهروند (۰۱ تا ۸۵)، سه رقم بعدی تعداد افراد هم‌سن (۱۰۰-۰۰۰) و رقم ششم جنسیت (مرد ۱، زن ۲) اختصاص می‌یابد. سپس کدهای به دست آمده را به ترتیب صعودی در یک مجموعه قرار می‌دهیم. سن مورد انتظار برای ده هزارمین عضو مجموعه، کدام است؟ (اگرچه ممکن است شهروندی به آن اختصاص نیابد.)

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۵۴ (۴) ۵۵

۱۳۰- روی هر کارت یکی از اعداد ۱ تا ۱۲ را نوشته و سپس در یک کیسه قرار می‌دهیم. سپس به دلخواه یک کارت از کیسه بیرون می‌آوریم. اگر عدد زوج باشد، یک عدد دیگر از کیسه بیرون می‌آوریم و در سمت راست عدد اول قرار می‌دهیم. اگر عدد فرد باشد یک تاس پرتاب کرده و عدد رو شده را در سمت راست عدد اول قرار می‌دهیم. سپس از اعداد ساخته شده، در همه حالت‌های ممکن، مجموعه A را تشکیل می‌دهیم. یک عدد از مجموعه A انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال، عدد انتخابی بر ۴ بخش پذیر است؟

- (۱) $\frac{9}{34}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{9}{40}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۳۱- تعداد اعداد سه و چهار رقمی مضرب ۹ که مکعب کامل باشند، کدام است؟ ($\sqrt[3]{10} \cong 2,1$)

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۳۲- اگر تعداد مقسوم‌علیه‌های عدد صحیح $x = 6^m \times 10^n$ ، ۳۵ واحد از تعداد مقسوم‌علیه‌های $15x$ کمتر باشد، اختلاف بزرگترین و کوچکترین مقدار ممکن برای x، کدام است؟

- (۱) ۱۲۹۶ (۲) ۲۳۰۴ (۳) ۶۴۰۰ (۴) ۸۷۰۴

۱۳۳- تعداد اعداد شش رقمی به صورت **abaaba** که مضرب ۸۸ باشند، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳۴- مجموع باقیمانده و خارج قسمت تقسیم عدد طبیعی a بر ۱۳ برابر ۱۷ است. احتمال این که باقیمانده تقسیم a-۸ بر ۲۶، برابر ۲۱ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{6}{13}$ (۲) $\frac{5}{13}$ (۳) $\frac{4}{13}$ (۴) $\frac{3}{13}$

۱۳۵- اگر m کوچکترین عدد طبیعی باشد که $m!$ بر 30 بخش پذیر باشد، آنگاه باقیمانده تقسیم m^{332} بر 31 ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۵ (۴) ۲۵

۱۳۶- در ظرف اول ۳ مهره آبی و ۶ مهره قرمز و در ظرف دوم ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز قرار دارند. دو تاس پرتاب می‌کنیم. اگر مجموع اعداد روشده ۷ یا ۱۰ باشد، به تصادف یک مهره از ظرف اول خارج کرده و در ظرف دوم می‌اندازیم. در غیر این صورت از ظرف دوم یک مهره برداشته و به ظرف اول اضافه می‌کنیم. اکنون یک مهره از ظرف با مهره بیشتر انتخاب می‌کنیم. احتمال این که مهره آبی باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{18}$ (۲) $\frac{11}{30}$ (۳) $\frac{19}{30}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۱۳۷- تعداد جواب‌های طبیعی دستگاه معادلات $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 9 \\ x_4 + x_5 = 7 \end{cases}$ ، کدام است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۱۳۶ (۳) ۱۴۴ (۴) ۱۶۸

۱۳۸- اگر درجه دو رأس یک درخت مرتبه ۸، برابر ۳ و ۵ باشد، تعداد رئوس با درجه ۲ از درخت موردنظر، کدام است؟

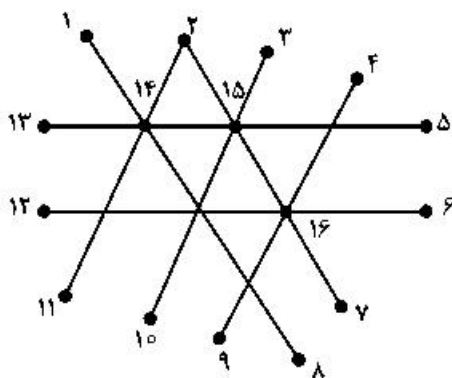
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳۹- مربع لائین زیر را در نظر بگیرید. زوج مرتب (a, b) ، کدام است؟

		۳		
b	۳	۱	۴	
	۲	۵	۱	۳
	۱	۴	۲	
				a

- (۱) $(4, 5)$
(۲) $(4, 2)$
(۳) $(1, 5)$
(۴) $(1, 2)$

۱۴۰- برای گراف زیر، عدد احاطه‌گری مینیمال کدام است؟



- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

۱۴۱- بردارهای $\vec{a} = (-1, \alpha, 2)$ و $\vec{b} = (-\frac{4}{3}, \frac{2}{3}, 2)$ در فضا مفروض‌اند. اگر بردار $(\vec{a} \cdot \vec{b})(\vec{a} \times \vec{b})$ موازی بردار

$\vec{c} = -\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ باشد، مقدار α ، کدام است؟

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۳
(۴) هیچ مقداری برای α به دست نمی‌آید.

محل انجام محاسبات

۱۴۲- اگر ماتریس ناصفر $b = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix}$ چنان باشد که $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 4 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4b_1 \\ 4b_2 \end{bmatrix}$ ، آنگاه مقدار a ، کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) صفر (۳) ۴ (۴) ۱۲

۱۴۳- فرض کنید $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 8 & 4 \\ 3 & 2 & 5 \\ 6 & 9 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$. مجموع عناصر روی قطر اصلی ماتریس A ، کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۷ (۳) ۱۹ (۴) ۲۱

۱۴۴- فرض کنید $AA^T B = 52I$ و $A = \begin{bmatrix} 1 & a & 3 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ ، اگر $|B| = 104$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a ، کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۱۴۵- کدام عبارت زیر درست است؟

- (۱) مجموعه خطوط عمود بر یک خط در فضا، بینهایت صفحه در فضا تشکیل می‌دهند.
 (۲) مجموعه نقاطی که از یک خط مفروض در فضا، متساوی‌فاصله‌اند، روی سطح یک کره قرار می‌گیرند.
 (۳) مجموعه نقاطی که مجموع فواصل آن‌ها از دو نقطه ثابت در فضا، به یک اندازه باشند، روی محیط یک بیضی قرار می‌گیرند.
 (۴) مجموعه خطوط گذرا از یک نقطه که با محور گذرا از آن نقطه، زاویه یکسان می‌سازند، روی سطح یک مخروط قرار می‌گیرند.

۱۴۶- بیضی با معادله $25(x-1)^2 + 16(y+1)^2 = 100$ با کانون‌های F و F' مفروض است. اگر طول پاره خط OF کوتاهتر از OF' باشد، معادله سهمی با رأس F و کانون F' ، کدام است؟

$$(1) (x-1)^2 - 12y + 6$$

$$(2) (y+1)^2 - 12x + 6$$

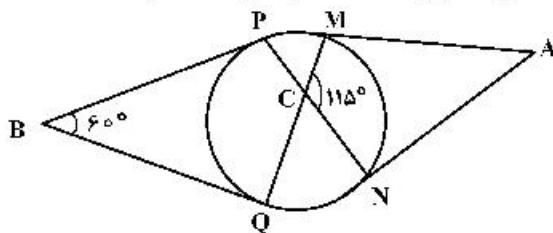
$$(3) (x-1)^2 - 12y + 6$$

$$(4) (y+1)^2 - 12x + 6$$

۱۴۷- رأس‌های یک مثلث متساوی‌الاضلاع بر روی اضلاع یک مثلث متساوی‌الاضلاع دیگر قرار دارد. به طوری که اضلاع آن بر یکدیگر عمودند. نسبت مساحت مثلث بزرگتر به مساحت مثلث کوچکتر، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $3/5$ (۴) ۴

۱۴۸- پاره‌خط‌های AM ، AN ، BP و BQ مطابق شکل زیر بر دایره مماس‌اند. زاویه MAN ، به درجه، کدام است؟



$$(1) 60$$

$$(2) 65$$

$$(3) 70$$

$$(4) 75$$

۱۴۹- در مثلثی به اضلاع ۱۰، ۱۷ و ۲۱، طول یکی از ارتفاع‌ها برابر $AH = 8$ است. اگر M ، N و P وسط اضلاع باشند، مساحت چهارضلعی که H و P ، N ، M و P رأس‌های آن هستند، کدام است؟

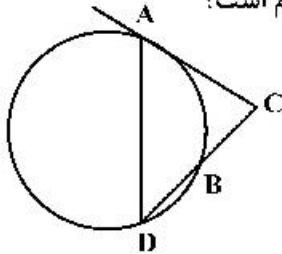
- (۱) ۲۷ (۲) ۲۸ (۳) ۲۹ (۴) ۳۰

محل انجام محاسبات

۱۵۰- مثلث ABC یک مثلث حاده‌الزاویه است. عمود منصف ضلع BC و نیمساز زاویه B در نقطه M در خارج مثلث متقاطع‌اند. کدام گزینه درست است؟

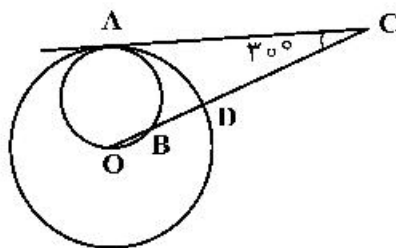
- (۱) $\hat{A} > \hat{B}$ (۲) $\hat{B} < \hat{A}$ (۳) $\hat{B} > 2\hat{C}$ (۴) $\hat{B} < 2\hat{C}$

۱۵۱- در شکل زیر پاره‌خط AC بر دایره مماس است. اگر $DB = BC$ آنگاه نسبت $\frac{AC}{BC}$ ، کدام است؟



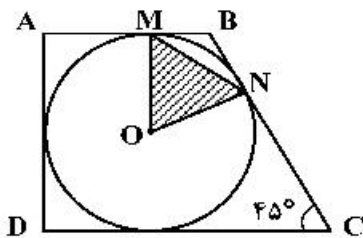
- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (۳) 1 (۴) $\sqrt{2}$

۱۵۲- در شکل زیر، پاره‌خط AC و دایره کوچک، در نقطه A بر دایره بزرگ به شعاع 6 و مرکز O واقع بر محیط دایره کوچک مماس‌اند. طول پاره‌خط BD ، کدام است؟



- (۱) 4 (۲) 2 (۳) $\sqrt{6}$ (۴) 2

۱۵۳- مطابق شکل زیر، در دوزنقه $ABCD$ دایره‌ای به شعاع 3 محاط شده است. مساحت مثلث OMN ، کدام است؟

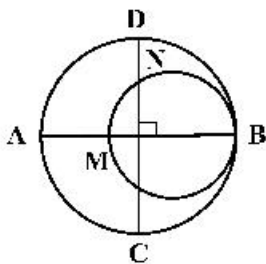


- (۱) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ (۲) $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ (۳) $\frac{9\sqrt{2}}{4}$ (۴) $\frac{9\sqrt{2}}{8}$

۱۵۴- اگر $A = (-1, 2, 0)$ ، $B = (1, 0, -1)$ و $C = (0, -1, 1)$ ، سه رأس مثلث ABC باشند، طول ارتفاع AH ، کدام است؟

- (۱) $\frac{5\sqrt{3}}{4}$ (۲) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ (۳) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ (۴) $2\sqrt{3}$

۱۵۵- در شکل زیر، دو دایره برهم‌مماس و قطرهای AB و CD از دایره بزرگتر برهم عمود هستند. اگر $AM = 16$ ، $DN = 10$ باشد، شعاع دایره کوچکتر، کدام است؟



- (۱) 12 (۲) 16 (۳) 17 (۴) 25

محل انجام محاسبات

۱۵۶- یکای فرعی فشار کدام است؟

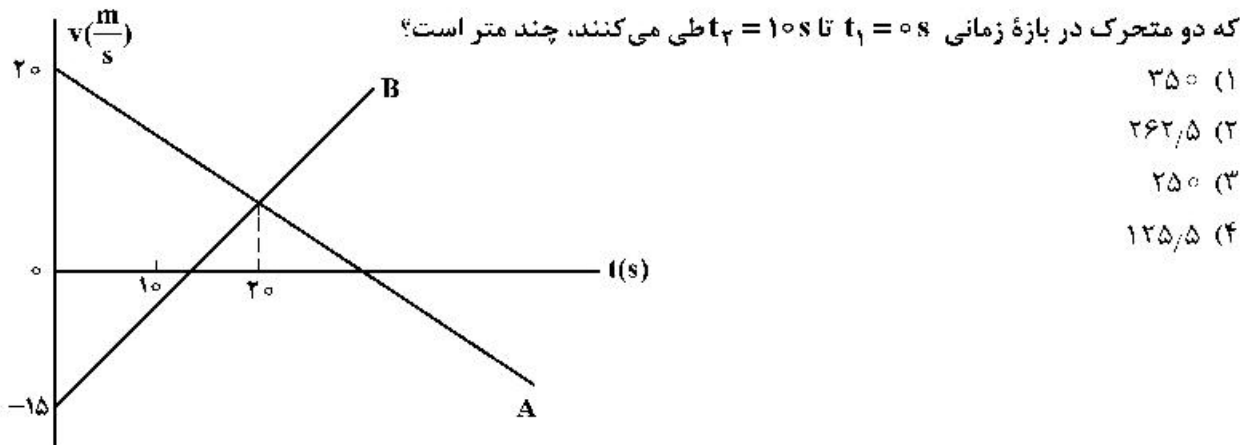
(۱) Pa (۲) $\frac{kg}{m.s^2}$ (۳) $\frac{kgm}{s^2}$ (۴) $\frac{N}{m.s}$

۱۵۷- کدام موارد درست است؟

- الف- پرتوهای α ، سنگین‌اند و برد بلندی دارند.
 ب- تعداد نوکلئون‌ها در طی فرایند واپاشی هسته پایسته است.
 پ- یکی از کاربردهای گسترده واپاشی α ، در آشکارسازی‌های دود است.
 ت- واپاشی α در هسته‌های سبک صورت می‌گیرد.

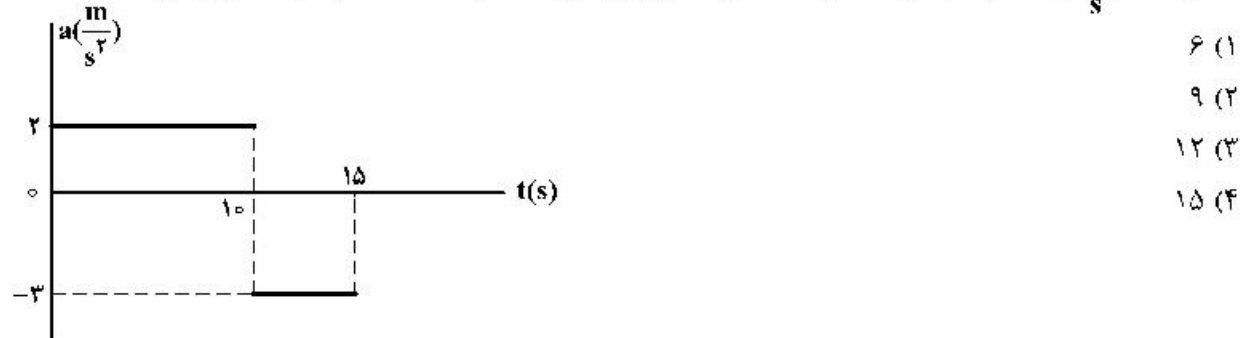
(۱) الف و ب (۲) الف و پ (۳) ب و ت (۴) ب و پ

۱۵۸- نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که روی محور X حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. مجموع مسافتی



۱۵۹- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 3s$ سرعت

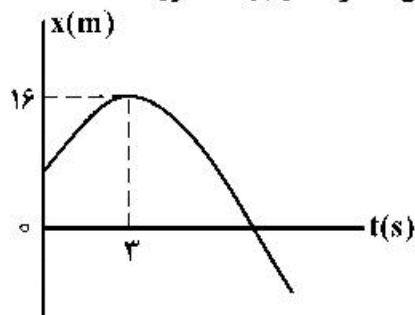
متحرک، $\vec{v} = (1 \frac{m}{s})\vec{i}$ باشد، سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 7s$ تا $t_2 = 12s$ چند متر بر ثانیه است؟



محل انجام محاسبات

۱۶۰- نمودار مکان-زمان متحرکی که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در بازه زمانی

$t_1 = 0$ s تا $t_2 = 6$ s تندی متوسط متحرک برابر $3 \frac{m}{s}$ باشد، چند ثانیه بردار مکان متحرک در جهت محور x است؟



۹ (۱)

۸ (۲)

۷ (۳)

۳ (۴)

۱۶۱- اتومبیلی با تندی ثابت در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است. راننده با شتاب ثابت ترمز می‌کند و پس از طی

مسافت 150 متر، تندی اتومبیل نصف می‌شود. اتومبیل از لحظه ترمز تا توقف کامل چند متر را طی می‌کند؟

۳۰۰ (۴)

۲۵۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۱۷۵ (۱)

۱۶۲- نردبانی به جرم 16 kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه دارد و پایه آن روی سطح افقی در آستانه سُرخوردن

است. اگر نیرویی که در این حالت از طرف نردبان به سطح افقی وارد می‌شود 200 N باشد، ضریب اصطکاک ایستایی

نردبان با این سطح چقدر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

 $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۱)

۱۶۳- در شکل زیر، نیرویی ثابت و افقی F به صندوقی به جرم 160 kg وارد می‌شود و صندوق با شتاب ثابت $0.25 \frac{m}{s^2}$ به

حرکت خود ادامه می‌دهد. چند کیلوگرم از محتویات صندوق کم کنیم، تا با همین نیروی افقی، شتاب حرکت صندوق

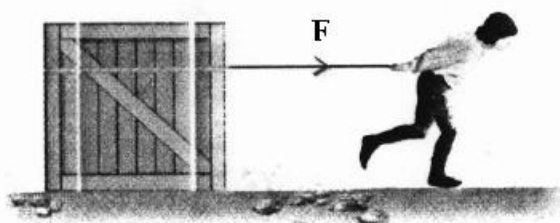
دو برابر شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

۱۶ (۱)

۳۲ (۲)

۴۰ (۳)

۸۰ (۴)

 $\mu_k = 0.2$

۱۶۴- شخصی به جرم 60 kg درون آسانسور روی ترازوی فنری قرار دارد. در حالت اول آسانسور با شتاب ثابت a روبه بالا

شروع به حرکت می‌کند و در حالت دوم آسانسور با شتاب ثابت $2a$ روبه پایین شروع به حرکت می‌کند. اختلاف

عددی که ترازوی فنری در این دو حالت نشان می‌دهد، 270 N است. a چند متر بر مربع ثانیه است؟

($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

 $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳)

۲ (۲)

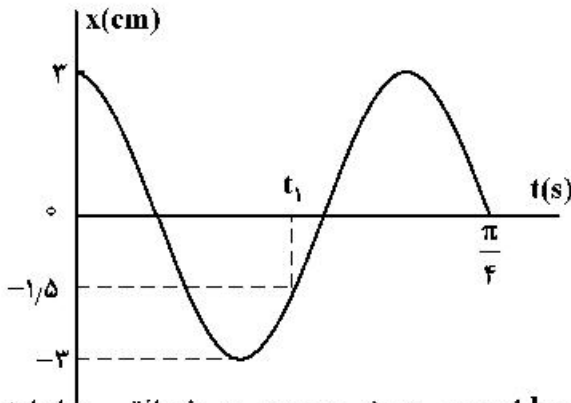
۳ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۶۵- دو ماهواره A و B به ترتیب به جرم‌های m و $2m$ ، در فاصله‌های $\frac{R_e}{2}$ و $\frac{R_e}{4}$ از سطح زمین، در مدارهای دایره‌ای به دور زمین می‌چرخند. انرژی جنبشی ماهواره A چند برابر انرژی جنبشی ماهواره B است؟ (R_e شعاع کره زمین است.)

- (۱) $\frac{25}{6}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{25}{36}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۱۶۶- نمودار مکان - زمان نوسانگری به جرم 200 گرم مطابق شکل زیر است. نیروی خالص وارد بر نوسانگر در لحظه t_1 چند نیوتون است؟

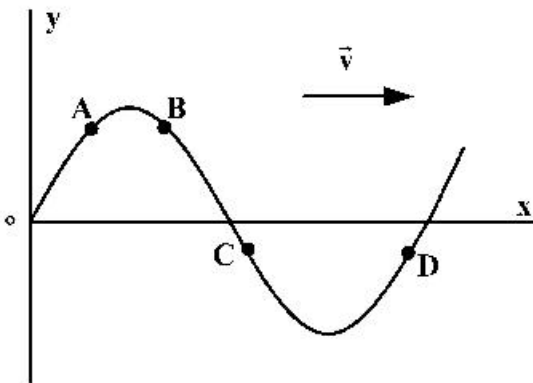


- (۱) 0.2
(۲) 0.3
(۳) $0.2\sqrt{3}$
(۴) $0.3\sqrt{2}$

۱۶۷- وزنه‌ای به جرم 200 g به انتهای فنری که ثابت آن $k = 200 \frac{N}{m}$ است بسته شده و روی سطح افقی با دامنه 4 cm حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. مسافتی که نوسانگر در مدت 0.18 طی می‌کند، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 16 (۲) 12 (۳) 8 (۴) 4

۱۶۸- شکل زیر، موج مکانیکی عرضی سینوسی را در یک لحظه نشان می‌دهد. پس از این لحظه، تندی کدام ذره، زودتر صفر می‌شود؟



- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D

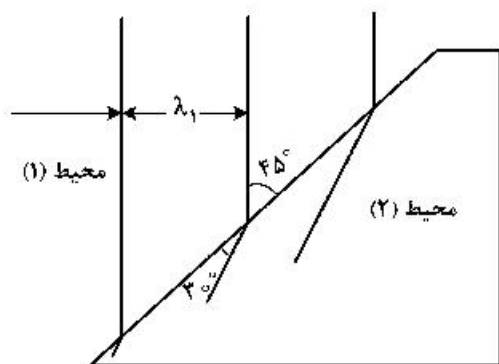
۱۶۹- در مکانی که تراز شدت صوت 96 دسی‌بل است، در مدت یک دقیقه به هر میلی‌متر مربع از سطحی که در این مکان

عمود بر مسیر انتشار صوت قرار دارد، چند میکروژول انرژی صوتی می‌رسد؟ ($\log 2 = 0.3$) و $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$

- (۱) 0.24 (۲) 0.48 (۳) 240 (۴) 480

محل انجام محاسبات

۱۷۰- شکل زیر جبهه‌های موج الکترومغناطیسی را نشان می‌دهد که از محیط (۱) وارد محیط (۲) شده است. تندی نور در محیط (۱) چند برابر تندی نور در محیط (۲) است؟



- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 (۲) $\sqrt{\frac{3}{2}}$
 (۳) $\sqrt{2}$
 (۴) ۲

۱۷۱- موج عرضی سینوسی از قسمت نازک طناب به قسمت ضخیم آن وارد می‌شود. بسامد و طول موج آن به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟

- (۱) کاهش می‌یابد - ثابت می‌ماند.
 (۲) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد.
 (۳) ثابت می‌ماند - افزایش می‌یابد.
 (۴) ثابت می‌ماند - کاهش می‌یابد.

۱۷۲- رشته‌ای از بسامدهای متوالی تشدید یک تار دو انتها بسته به طول 50 cm عبارتند از: 150 Hz ، 225 Hz و 300 Hz ، تندی انتشار موج در تار چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۷۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۳۰۰

۱۷۳- انرژی فوتون A، $2/5$ برابر انرژی فوتون B است. اگر اختلاف بسامد این دو فوتون $9 \times 10^{14}\text{ Hz}$ باشد، طول موج فوتون A، چند میکرومتر است؟ ($c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)

- (۱) ۳۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۲

۱۷۴- در آزمایش فوتوالکتریک که با نوری با طول موج λ انجام شده است، بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترون‌ها $J = 6/4 \times 10^{-19}$ است. اگر از نوری با طول موج 2λ استفاده شود، بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترون‌ها ۷۵ درصد کاهش می‌یابد. بسامد آستانه این فلز چند تراهرتز است؟ ($hc = 1200\text{ eV} \cdot \text{nm}$ و $e = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}$)

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۵۰۰ (۴) ۶۰۰

۱۷۵- شکل زیر، تعدادی از ترازهای انرژی اتم هیدروژن را نشان می‌دهد. کدام گذار بین دو تراز می‌تواند به گسیل فوتونی با بسامد $4/75 \times 10^{14}\text{ Hz}$ منجر شود؟ ($h = 4 \times 10^{-15}\text{ eV} \cdot \text{s}$)

- (۱) n_2 به n_3
 (۲) n_1 به n_2
 (۳) n_2 به n_4
 (۴) n_1 به n_4
- $-0/85\text{ eV}$ ————— n_4
 $-1/5\text{ eV}$ ————— n_3
- $-3/4\text{ eV}$ ————— n_2
- $-13/6\text{ eV}$ ————— n_1

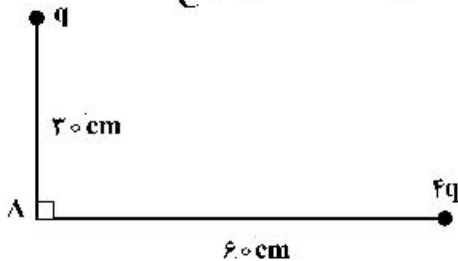
۱۷۶- در اتم هیدروژن، انرژی الکترون از $-۰/۸۵\text{eV}$ به $-۰/۵۴۴\text{eV}$ رسیده است. در این حالت الکترون از K امین حالت برانگیخته اتم به L امین حالت برانگیخته اتم رسیده است. K و L به ترتیب کدامند؟ ($E_R = ۱۳/۶\text{eV}$)

- (۱) ۴ و ۵ (۲) ۴ و ۵ (۳) ۳ و ۴ (۴) ۳ و ۴

۱۷۷- هسته ${}_{90}^{234}\text{Th}$ واپاشی β^- انجام می‌دهد. عدد اتمی هسته دختر چند برابر عدد نوترونی آن است؟

- (۱) $\frac{91}{144}$ (۲) $\frac{89}{145}$ (۳) $\frac{89}{144}$ (۴) $\frac{91}{143}$

۱۷۸- شکل زیر، دو بار الکتریکی مثبت را نشان می‌دهد. اگر میدان الکتریکی خالص در نقطه A برابر $1000\sqrt{2}\frac{\text{N}}{\text{C}}$ باشد،



q چند نانوکولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $5\sqrt{2}$ (۳) ۱۰ (۴) ۲۰

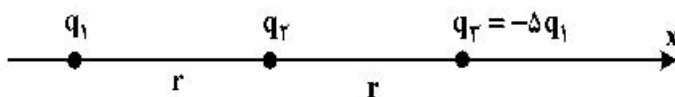
۱۷۹- ۴ بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = q_2 = 2\mu\text{C}$ و $q_3 = q_4 = -2\mu\text{C}$ را طوری در ۴ رأس مربعی به ضلع ۳۰ سانتی‌متر قرار می‌دهیم که میدان الکتریکی خالص در مرکز مربع برابر صفر باشد. در این حالت، نیروی الکتریکی وارد بر هر

یک از بارهای الکتریکی چند نیوتون است؟ ($\sqrt{2} = 1/4$) و ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

- (۱) ۰/۱۸ (۲) ۰/۳۶ (۳) ۰/۴۸ (۴) ۰/۷۶

۱۸۰- در شکل زیر سه ذره باردار روی محور x قرار دارند و به بار q_2 نیروی الکتریکی خالص F وارد می‌شود. اگر بار q_3

روی محور x به اندازه $\frac{fr}{5}$ به بار q_2 نزدیک شود، نیروی خالص وارد بر بار q_2 چند برابر F می‌شود؟



- (۱) ۲۵ (۲) ۲۱

- (۳) $\frac{13}{3}$ (۴) $\frac{25}{6}$

۱۸۱- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره باردار را در نقطه‌ای به پتانسیل الکتریکی $V_1 = 30\text{V}$ از حال سکون رها می‌کنیم. اگر ذره فقط تحت تأثیر میدان الکتریکی به نقطه‌ای به پتانسیل الکتریکی $V_2 = 80\text{V}$ برسد و انرژی جنبشی آن ۲ میلی‌ژول افزایش یابد، بار الکتریکی ذره چند میکروکولن است؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۴۰ (۳) -۴۰ (۴) -۸۰

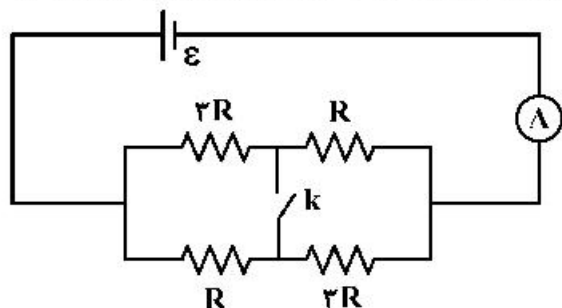
۱۸۲- خازن شارژ شده‌ای را از مولد جدا می‌کنیم و در حالتی که بار الکتریکی آن ثابت می‌ماند، عایقی که بین صفحات خازن را پر کرده، خارج می‌کنیم. اگر ثابت دی‌الکتریک عایق $k = 2$ باشد، ظرفیت، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو

صفحه خازن و انرژی آن به ترتیب چند برابر می‌شوند؟

- (۱) 2 و 2 (۲) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$ (۳) 2 و 2 (۴) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات

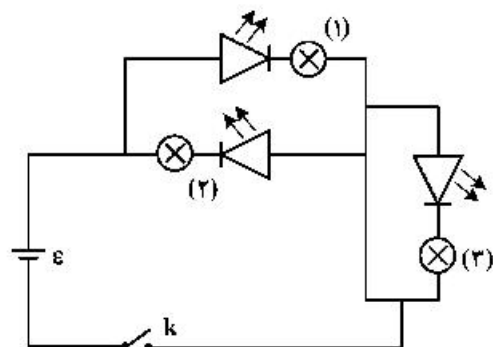
۱۸۳- در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی $1/2$ آمپر را نشان می‌دهد. اگر کلید را وصل کنیم، از مسیر کلید، جریان



الکتریکی چند آمپر می‌گذرد؟

- (۱) $0/2$
 (۲) $0/4$
 (۳) $0/6$
 (۴) $0/8$

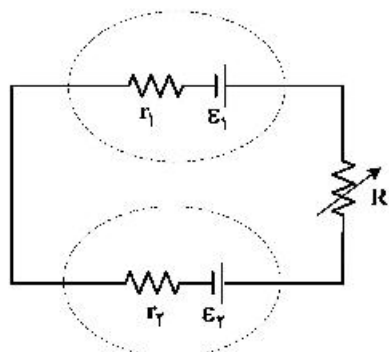
۱۸۴- در مدار زیر، با بستن کلید، کدام لامپ روشن می‌شود؟



- (۱) (۱)
 (۲) (۲)
 (۳) (۱) و (۳)
 (۴) (۲) و (۳)

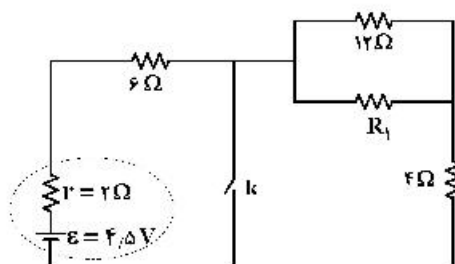
۱۸۵- در مدار زیر، $\mathcal{E}_2 < \mathcal{E}_1$ است. در این مدار، با کاهش مقاومت R ، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری (۱) و توان

ورودی باتری (۲) به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟



- (۱) کاهش - افزایش
 (۲) کاهش - کاهش
 (۳) افزایش - افزایش
 (۴) افزایش - کاهش

۱۸۶- در شکل زیر، با بستن کلید، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت ۶ اهمی دو برابر می‌شود. R_1 چند اهم است؟

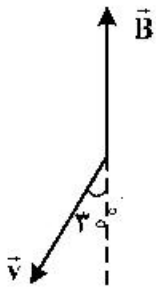


- (۱) $2/4$
 (۲) ۲
 (۳) ۶
 (۴) $8/2$

محل انجام محاسبات

۱۸۷- الکترونی با تندی $v = 5 \times 10^4 \frac{m}{s}$ در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 2000 G$ مطابق شکل زیر در حرکت است.

در این لحظه، نیروی مغناطیسی وارد بر الکترون چند نیوتون و در کدام جهت است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)



(۱) $8\sqrt{3} \times 10^{-12}$ و \odot

(۲) $8\sqrt{3} \times 10^{-12}$ و \otimes

(۳) 8×10^{-16} و \otimes

(۴) 8×10^{-16} و \odot

۱۸۸- شعاع حلقه رسانایی $2/5 \text{ cm}$ است و از آن جریان الکتریکی $20 A$ می‌گذرد و شعاع حلقه دیگری 3 cm است و از آن جریان الکتریکی $18 A$ می‌گذرد. حلقه‌ها به صورت هم مرکز قرار دارند و سطح آن‌ها بر هم عمود است. میدان

مغناطیسی در مرکز مشترک حلقه‌ها چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

(۴) 4π

(۳) $3/6\pi$

(۲) $2/8\pi$

(۱) 2π

۱۸۹- در شکل زیر، میدان‌های یکنواخت الکتریکی $E = 1000 \frac{N}{C}$ و مغناطیسی $B = 1000 G$ نشان داده شده است. در

این فضا، یک ذره آلفا با تندی چند متر بر ثانیه و در چه جهتی در حرکت باشد، تا بدون انحراف به حرکت خود ادامه

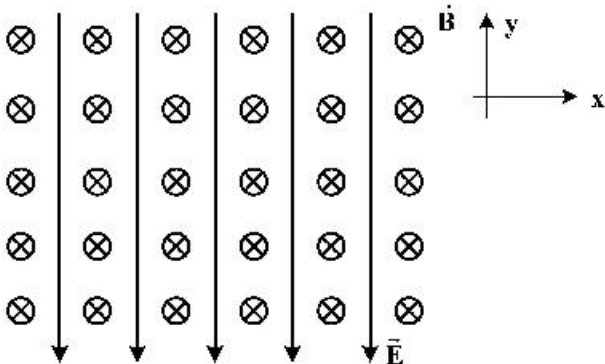
دهد؟ (اثر وزن ناچیز است.)

(۱) 10^4 ، در جهت محور X

(۲) 5×10^3 ، در جهت محور X

(۳) 10^4 ، در خلاف جهت محور X

(۴) 5×10^3 ، در خلاف جهت محور X



۱۹۰- طول سیملوله آرمانی A، دو برابر طول سیملوله آرمانی B و تعداد حلقه‌های آن نیز دو برابر تعداد حلقه‌های سیملوله B است. اگر از آن‌ها جریان الکتریکی یکسان عبور کند و سطح حلقه‌های دو سیملوله برابر باشد، نسبت بزرگی

میدان مغناطیسی آن‌ها $\left(\frac{B_A}{B_B}\right)$ و نسبت ضریب القاوری آن‌ها $\left(\frac{L_A}{L_B}\right)$ به ترتیب کدام‌اند؟

(۴) ۲ و ۲

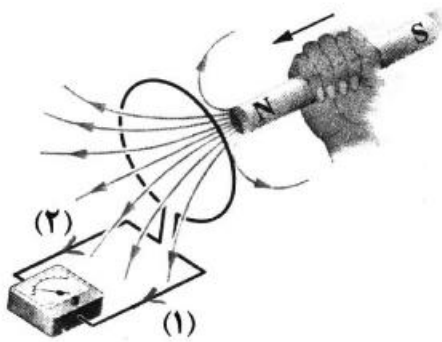
(۳) ۴ و ۲

(۲) ۲ و ۱

(۱) ۴ و ۱

محل انجام محاسبات

۱۹۱- با توجه به جهت حرکت آهنربا، جریان القا‌یی در کدام جهت است و نیروی مغناطیسی که حلقه به آهنربا وارد می‌کند، چگونه است؟



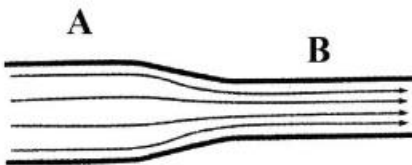
- (۱) (۱)، جاذبه
 (۲) (۱)، دافعه
 (۳) (۲)، جاذبه
 (۴) (۲)، دافعه

۱۹۲- اگر شهاب سنگی به جرم $۲/۱ \times 10^4 \text{ kg}$ با تندی $۸ \frac{\text{km}}{\text{s}}$ به زمین برخورد کند، انرژی جنبشی آن در لحظه برخورد،

معادل انرژی حاصل از انفجار چند تن TNT است؟ (انرژی حاصل از انفجار هر تن TNT برابر $۴,۲ \times 10^9 \text{ J}$ است.)

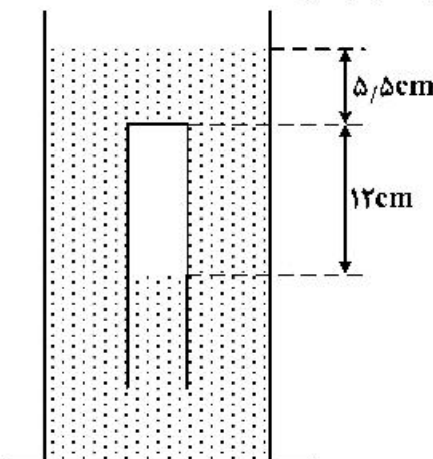
- (۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۱۶۰ (۴) ۳۲۰

۱۹۳- در شکل زیر، سیال تراکم‌ناپذیری که حجم لوله را پُر کرده است، در راستای افقی جاری است و شعاع مقطع لوله در قسمت A دو برابر شعاع مقطع لوله در قسمت B است. آهنگ شارش سیال در مقطع A چند برابر آهنگ شارش در مقطع B است؟



- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$
 (۳) ۲ (۴) ۱

۱۹۴- در شکل زیر مایع درون ظرف، جیوه است و لوله‌ای که در آن هوا محبوس است به صورت وارونه درون جیوه نگهداشته شده است. اگر فشار هوا ۷۵ سانتی‌متر جیوه باشد، انتهای لوله را در راستای قائم چند سانتی‌متر از سطح جیوه بالاتر ببریم تا جیوه درون ظرف و لوله در یک سطح قرار گیرند؟ (دما ثابت فرض شود.)



- (۱) ۱۴/۸ (۲) ۱۸/۶
 (۳) ۲۰/۳ (۴) ۲۷/۲

محل انجام محاسبات

۱۹۵- اگر در پنجره‌ای به جای استفاده از شیشه ۲ میلی‌متری، از شیشه‌ای با ضخامت ۵ میلی‌متر استفاده کنیم، در شرایط اختلاف دمای یکسان، انرژی گرمایی که از طریق شیشه‌ها انتقال می‌یابد، چند درصد کاهش می‌یابد؟ (جنس شیشه‌ها یکسان است.)

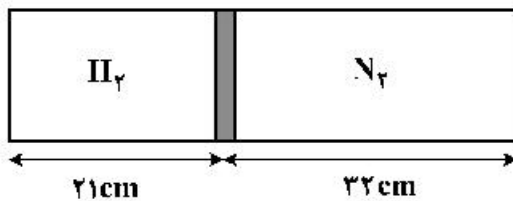
- (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۱۹۶- ضریب انبساط طولی فلزی $2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ و دمای آن صفر درجه سلسیوس است. اگر دمای این فلز را به 25° درجه سلسیوس برسانیم، حجم آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۰/۱۵ (۲) ۱/۵ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۲/۵

۱۹۷- در شکل زیر، پیستون با اصطکاک ناچیز، درون یک محفظه استوانه‌ای، گازهای نیتروژن و هیدروژن را جدا از هم نگهداشته است. اگر دمای گازهای نیتروژن و هیدروژن به ترتیب 47°C و 27°C باشد، جرم گاز نیتروژن چند برابر

جرم گاز هیدروژن است؟ ($N_2 = 28 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ و $H_2 = 2 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)

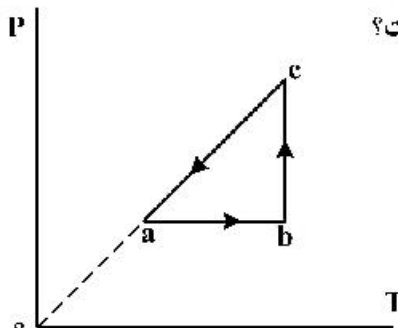


- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) ۱۵
(۴) ۲۰

۱۹۸- یک یخچال کارنو بین دماهای T_H و T_L (به ترتیب دمای منبع‌های دما بالا و دما پایین برحسب کلوین) کار می‌کند. اگر ضریب عملکرد یخچال برابر ۴ باشد، T_H چند درصد بیشتر از T_L است؟

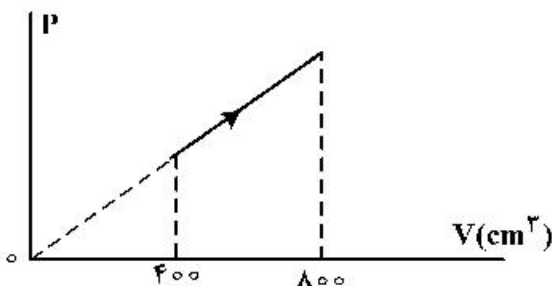
- (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۱۹۹- نمودار $P-T$ مقداری گاز آرمانی دو اتمی مطابق شکل زیر است. اگر گرمایی که گاز در فرایند ca از دست می‌دهد، برابر 300 J باشد، کار انجام شده روی گاز در فرایند ab چند ژول است؟



- (۱) -۵۰
(۲) -۶۰
(۳) -۱۲۰
(۴) -۲۰۰

۲۰۰- در فرایند شکل زیر، اگر دمای اولیه گاز آرمانی 23° درجه سلسیوس باشد، دمای نهایی چند درجه سلسیوس است؟



- (۱) ۷۲
(۲) ۲۲۷
(۳) ۵۷۳
(۴) ۷۲۷

محل انجام محاسبات

۲۰۱- اگر برای تشکیل ۶۰ گرم از اکسید یک فلز قلیایی خاکی (از واکنش فلز با اکسیژن)، 1.87×10^{23} الکترون مبادله

شود، جرم اتمی فلز در این اکسید، چند برابر جرم اتمی اکسیژن است؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۰٫۲۵ (۲) ۰٫۷۵ (۳) ۱٫۲۵ (۴) ۱٫۵

۲۰۲- دربارهٔ اتم ${}_{47}^{60}\text{M}$ ، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(آ) یکی از ایزوتوپ‌های آن، اتم ${}_{48}^{60}\text{A}$ است.

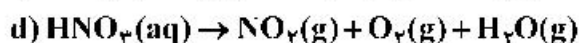
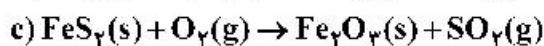
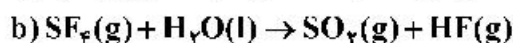
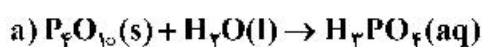
(ب) تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌های آن، برابر ۶ است.

(پ) مجموع الکترون‌های دارای عددهای کوانتومی $l=0$ و $l=1$ در آن، برابر ۲۰ است.

(ت) تفاوت شمار الکترون‌های زیرلایهٔ d آن با شمار الکترون‌های زیرلایهٔ d اتم X ، برابر ۳ است.

- (۱) آ، ب (۲) ب، پ (۳) ب، پ، ت (۴) آ، پ، ت

۲۰۳- پس از موازنهٔ معادلهٔ واکنش‌های زیر:



نسبت مجموع ضرایب‌های استوکیومتری مواد در واکنش **a** به واکنش **c** و تفاوت مجموع ضرایب‌های استوکیومتری

مواد در واکنش‌های **d** و **b**، (به ترتیب از راست به چپ) کدام است؟

- (۱) ۳ ، ۰٫۲۴ (۲) ۶ ، ۰٫۲۴ (۳) ۳ ، ۰٫۴۴ (۴) ۶ ، ۰٫۴۴

۲۰۴- آرایش الکترونی اتم عنصر **A** به $3p^4$ و یون X^{2+} به $3d^{10}$ ختم می‌شود. کدام موارد از مطالب زیر، دربارهٔ آن‌ها

درست است؟

(آ) X ، فلزی اصلی از گروه ۲ و دورهٔ ۴ جدول تناوبی است.

(ب) تفاوت شمار الکترون‌های اتم **A** و اتم X ، برابر ۱۳ است.

(پ) ترکیب این دو عنصر با یکدیگر، می‌تواند به صورت XA وجود داشته باشد.

(ت) **A**، نافلزی هم گروه با عنصر **D** و هم دوره با عنصر **E** در جدول تناوبی است.

- (۱) آ، ب (۲) آ، ت (۳) ب، پ (۴) پ، ت

۲۰۵- فرمول شیمیایی مس (**I**) اکسید، مشابه فرمول شیمیایی کدام اکسید است و نسبت جرم اکسیژن به جرم مس در آن،

کدام است؟ ($O = 16$, $\text{Cu} = 64$: g.mol^{-1})

- (۱) Ag_2O ، ۰٫۱۲۵ (۲) FeO ، ۰٫۱۲۵

- (۳) Ag_2O ، ۰٫۲۵ (۴) FeO ، ۰٫۲۵

محل انجام محاسبات

۲۰۶ اگر آرایش الکترونی اتم عنصری به $3d^5 4s^1$ ختم شود، چند مورد از مطالب زیر، درباره آن درست است؟

- اغلب به صورت کاتیون با بار $2+$ یا $3+$ در ترکیب‌های خود شرکت دارد.
 - شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم آن با شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم X برابر است.
 - با جدا شدن ۶ الکترون، اتم آن به یونی با آرایش الکترونی اتم گاز نجیب، مبدل می‌شود.
 - آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم آن، مشابه آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم Z ۲۵ است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۷- در $17/1$ گرم آلومینیم سولفات، چند مول یون آلومینیم وجود دارد و از واکنش کامل این مقدار از آن با مقدار کافی محلول کلسیم هیدروکسید، چند گرم رسوب تشکیل می‌شود؟

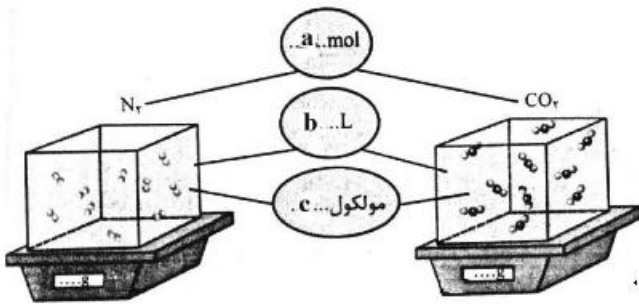
($H = 1, O = 16, Al = 27, S = 32; g.mol^{-1}$)

معادله واکنش موازنه شود. $Al_2(SO_4)_3(aq) + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow Al(OH)_3(s) + CaSO_4(aq)$

(۱) $7/8, 0/05$ (۲) $7/8, 0/1$ (۳) $3/9, 0/05$ (۴) $3/9, 0/1$

۲۰۸- با توجه به شکل زیر، چند مورد از مطالب زیر، درباره دو نوع گاز، نادرست است؟ (هر ذره را هم ارز $0/05$ مول در نظر

بگیرید، ($C = 12, N = 14, O = 16; g.mol^{-1}$)



- نسبت c به a برای هر دو یکسان است.
- b برای آن‌ها، در شرایط STP، برابر $22/4$ لیتر است.
- نسبت جرم گاز سبکتر به گاز سنگین‌تر، برابر $0/58$ است.
- اگر $b = 1L$ باشد، نسبت غلظت مولی گاز سنگین‌تر به گاز سبک‌تر، به تقریب برابر $1/57$ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۹- در 180 گرم محلول $1/4$ درصد جرمی ید در اتانول، به تقریب چند مول ید وجود دارد و غلظت آن برابر چند

ppm است؟ ($I = 127g.mol^{-1}$)

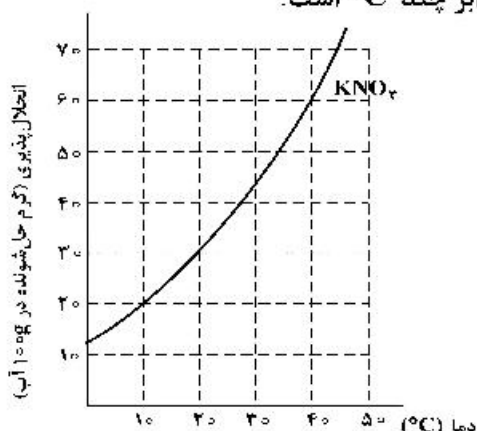
(۱) $1400, 10^{-2}$ (۲) $14000, 10^{-2}$
(۳) $1400, 2 \times 10^{-2}$ (۴) $14000, 2 \times 10^{-2}$

۲۱۰- کدام موارد از مطالب زیر، نادرست است؟ ($H = 1, O = 16, Na = 23; g.mol^{-1}$)

- (آ) تفاوت شمار اتم‌های سازنده اسکاندیم سولفات و آمونیوم فسفات برابر ۳ است.
- (ب) درصد جرمی یون $K^+(aq)$ از درصد جرمی یون $Na^+(aq)$ ، در آب دریا بیشتر است.
- (پ) در 500 گرم محلول 100 ppm سدیم هیدروکسید، $1/25 \times 10^{-3}$ مول از آن وجود دارد.
- (ت) اگر در 400 میلی‌لیتر از محلول یک ماده، $0/6$ مول از آن وجود داشته باشد، غلظت آن، $2/5$ مول بر لیتر است.

(۱) آ، پ (۲) آ، ت (۳) ب، ت (۴) ب، پ

۲۱۱- غلظت یک نمونه محلول سیرشده از پتاسیم نیترات در دمای $a^{\circ}\text{C}$ پس از سرد شدن تا دمای $b^{\circ}\text{C}$ از $27/5$ به $16/7$ درصد جرمی کاهش می‌یابد. با توجه به شکل زیر، تفاوت a و b ، برابر چند $^{\circ}\text{C}$ است؟



(۱) ۴۰

(۲) ۳۰

(۳) ۲۰

(۴) ۱۰

۲۱۲- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

(آ) اسکاندیم، عنصری واسطه و رسانای جریان الکتریکی است و قابلیت مفتول شدن دارد.

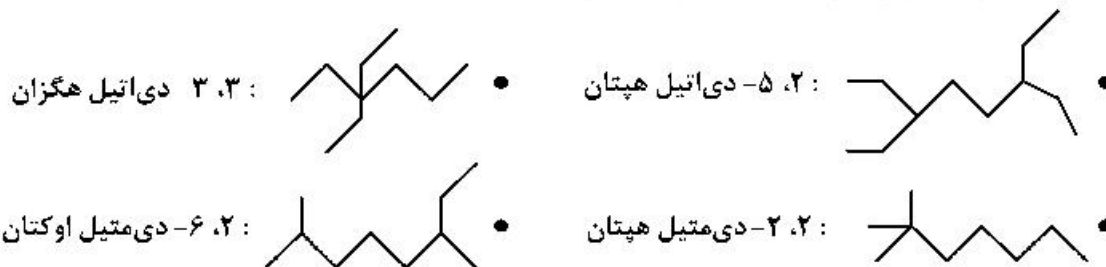
(ب) روند تغییر خصلت فلزی در گروه‌ها و دوره‌های جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی، مشابه است.

(پ) در دوره سوم جدول تناوبی، شیب تغییرات شعاع اتم‌های فلزی، بیش از شیب تغییرات شعاع اتم‌های نافلزی است.

(ت) عنصرهای دسته s، همگی در سمت چپ و عنصرهای دسته p، همگی در سمت راست جدول تناوبی جای دارند.

(۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) آ، ت (۴) ب، ت

۲۱۳- نام چند آلکان که فرمول «پیوند - خط» آن‌ها نشان داده شده، درست است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۴- چند مورد از مطالب زیر، درباره انحلال پذیری گازها درست است؟

• روند تأثیر کاهش دما بر افزایش انحلال پذیری گازهای O_2 و N_2 ، به تقریب مشابه است.

• تأثیر افزایش فشار بر انحلال پذیری گاز NO ، در مقایسه با انحلال پذیری گاز N_2 ، بیشتر است.

• در شرایط یکسان، انحلال پذیری گاز NO با مولکول قطبی، بیشتر از انحلال پذیری گاز CO_2 با مولکول ناقطبی است.

• در دما و فشار معین، انحلال پذیری گازهای N_2 و O_2 می‌تواند به ترتیب، برابر $3/75$ و $2/5$ میلی‌گرم در 100 گرم آب باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۵- چند میلی‌لیتر آب مقطر با دمای 9°C باید به 75 میلی‌لیتر آب مقطر با دمای 35°C اضافه شود تا دمای پایانی

سامانه، به 19°C برسد و برای افزایش دمای مخلوط حاصل از 19°C به 44°C ، چند کیلوژول گرما لازم است؟

(از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی شود، $c = 4/2 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$)

۲۰/۴۷۵ ، ۱۶۰ (۲)

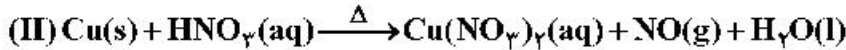
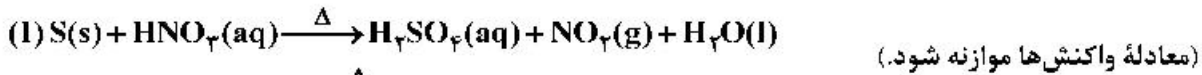
۱۲/۶۲۵ ، ۱۶۰ (۱)

۲۰/۴۷۵ ، ۱۲۰ (۴)

۱۲/۶۲۵ ، ۱۲۰ (۳)

محل انجام محاسبات

۲۱۶- دربارهٔ دو واکنش داده شده، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟



- اگر به ازای مصرف ۱۶۰ گرم گوگرد، ۴/۵ مول اسید تشکیل شود، بازده واکنش، برابر ۹۰ درصد است.
- به ازای مصرف جرم برابر اسید در دو واکنش کامل، جرم یکسانی از فراوردهٔ غیرگازی محلول در آب تشکیل می‌شود.
- اگر نسبت جرم $NO_2(g)$ به $NO(g)$ تشکیل شده، برابر ۴/۶ باشد، نسبت جرم مس به جرم گوگرد مصرفی، برابر ۶، است.
- اگر از واکنش نمونهٔ ناخالص ۸۴ گرمی مس، ۱/۰۵ مول نمک تشکیل شود، ناخالصی نمونه برابر ۲۰ درصد جرمی است.

(ناخالصی با اسید واکنش نمی‌دهد، $H = 1, N = 14, O = 16, S = 32, Cu = 64 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۷- فرمول مولکولی کدام ترکیب با فرمول مولکولی سه ترکیب دیگر متفاوت است و در ساختار مولکول کدام ترکیب، دو گروه CH وجود دارد؟

(ب) ۲- متیل هگزان

(آ) ۳- متیل هپتان

(ت) ۳- اتیل، ۲- متیل پنتان

(پ) ۳، ۳- دی‌متیل هگزان

(۴) ب، ت

(۳) ب، پ

(۲) آ، ت

(۱) آ، پ

۲۱۸- ΔH واکنش: $4NH_3(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2N_2(g) + 6H_2O(l)$ ، برابر چند کیلوژول است و با این مقدار گرما، چند

مول FeO را مطابق واکنش: $FeO(s) + H_2(g) \rightarrow Fe(s) + H_2O(l)$ ، $\Delta H = 25 kJ$ ، می‌توان به Fe تبدیل

کرد؟ (آنتالپی پیوندهای $O=O$ ، $N \equiv N$ و میانگین آنتالپی پیوندهای $O-H$ و $N-H$ را به ترتیب برابر

۴۹۵، ۴۶۳، ۹۴۰ و گرمای تبخیر آب را ۴۴ کیلوژول بر مول در نظر بگیرید.)

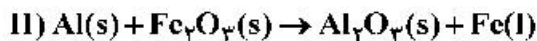
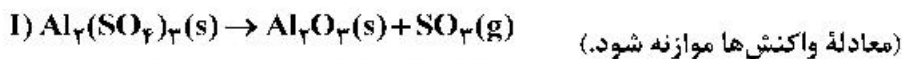
(۲) -1007 ، $40/28$

(۱) -1535 ، $61/40$

(۴) -1007 ، $61/40$

(۳) -1535 ، $40/28$

۲۱۹- با توجه به دو واکنش زیر:



اگر سرعت متوسط تشکیل $Al_2O_3(s)$ در واکنش II، سه برابر سرعت آن در واکنش I باشد و در واکنش I، پس از

۱۸۰ ثانیه، ۵/۸ مول $Al_2(SO_4)_3(s)$ باقی‌مانده و ۳/۲ مول آلومینیم اکسید تشکیل شده باشد، چند مورد از

مطالب زیر، درست است؟ ($O = 16, Al = 27, S = 32 : g.mol^{-1}$)

• با گذشت ۱/۵ دقیقه از آغاز واکنش II، ۴/۸ مول $Fe_2O_3(s)$ مصرف می‌شود.

• سرعت متوسط تشکیل گاز SO_3 در واکنش I، برابر ۳/۲ مول بر دقیقه است.

• مقدار آغازی آلومینیم سولفات در واکنش I، برابر ۱/۴۶۸ کیلوگرم بوده است.

• سرعت متوسط مصرف آلومینیم، دو برابر سرعت متوسط مصرف آلومینیم سولفات است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

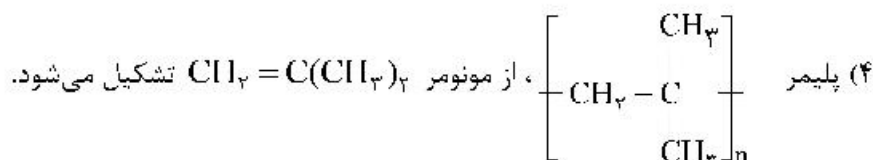
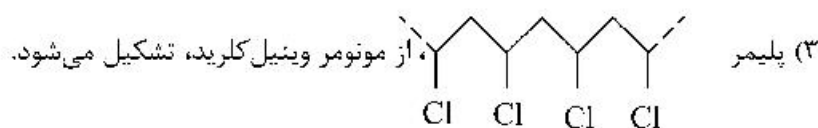
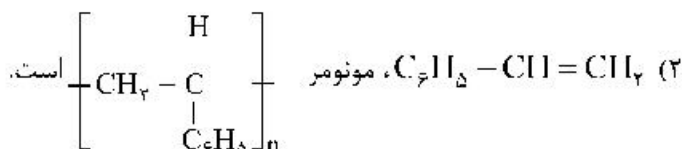
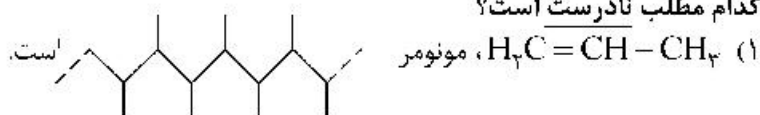
۲۲۰- ترکیبی با فرمول مولکولی C_6H_{14} ، دارای چند همپار است و در نام چند همپار آن، واژهٔ «پنتان» وجود دارد؟

(۱) ۲، ۵ (۲) ۳، ۵ (۳) ۳، ۶ (۴) ۲، ۶

۲۲۱- با استفاده از کاتالیزگر در یک واکنش شیمیایی، شیب نمودار «مول - زمان» برای فراورده(ها) و مدت زمان انجام واکنش می شود.

(۱) بیشتر، بلندتر (۲) کمتر، بلندتر (۳) کمتر، کوتاه‌تر (۴) بیشتر، کوتاه‌تر

۲۲۲- کدام مطلب نادرست است؟

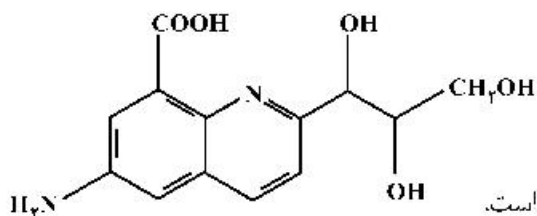


۲۲۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- کلوئیدها، مخلوط‌های شفاف‌اند و عبور نور از آن‌ها، همانند عبور نور از محلول هاست.
- کلوئیدها، ظاهری همگن دارند و از توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت تشکیل شده‌اند.
- ذرات سازنده کلوئیدها، از ذرات سازنده محلول‌ها بزرگتر و از ذرات سازنده سوسپانسیون‌ها، کوچک‌ترند.
- آب گل آلود، مخلوط ناهمگن از نوع سوسپانسیون است و با گذشت زمان، مواد حل شده در آن، رسوب می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۴- درباره مولکول ترکیبی با ساختار زیر، کدام مطلب درست است؟



- (۱) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی با شمار اتم‌های کربن در آن برابر است.
- (۲) تفاوت جرم اتم‌های نیتروژن و هیدروژن در آن، $17/5$ جرم اتم‌های اکسیژن است.
- (۳) شمار پیوندهای دوگانه کربن - کربن در آن، ۵ برابر شمار گروه‌های کربوکسیل است.
- (۴) شمار پیوندهای یگانه کربن - کربن در آن، ۲ برابر شمار پیوندهای یگانه کربن - اکسیژن است.

۲۲۵- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

- تمایل $Al(s)$ به از دست دادن الکترون در واکنش‌ها، از $Au(s)$ بیشتر است.
- در سلول الکترولیتی مانند سلول گالوانی، کاتد محل انجام نیم‌واکنش کاهش است.
- در فرایند اکسایش آهن (II) هیدروکسید، رنگ رسوب از سبز به آجری تغییر می یابد.
- واکنش: $Fe(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + 2Ag(s)$ ، در جهت طبیعی پیش می رود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۶- دربارهٔ محلول ۰/۱ مولار نیترواسید (محلول I) و محلول ۰/۱ مولار نیتریک اسید (محلول II) با حجم یک لیتر و دمای

یکسان، کدام مطلب درست است؟ ($N = 14, O = 16 : g.mol^{-1}$)

- (۱) سرعت واکنش دو محلول با مقدار یکسانی از فلز منیزیم، برابر است.
- (۲) تفاوت جرم آنیون‌های حاصل از یونش دو اسید، از ۱/۶ گرم بیشتر است.
- (۳) شمار مولکول‌ها در محلول I، از شمار مولکول‌ها در محلول II، کمتر است.
- (۴) pH دو محلول برابر است، زیرا غلظت مولی و دمای دو محلول یکسان است.

۲۲۷- کدام موارد از مطالب زیر، دربارهٔ فرایند برقکافت، درست است؟

(آ) در برقکافت آب، در آند، گاز هیدروژن آزاد می‌شود.

(ب) در رقابت برای از دست دادن الکترون در آند، اتم کلر از اتم برم پیشی می‌گیرد.

(پ) گونه‌ای که پتانسیل کاهش استاندارد بزرگتری دارد، زودتر در کاتد کاهش می‌یابد.

(ت) گونه‌ای که پتانسیل کاهش استاندارد کوچکتری دارد، زودتر در آند اکسایش می‌یابد.

- (۱) آ، ت (۲) آ، ب، پ (۳) پ، ت (۴) ب، پ، ت

۲۲۸- اسیدهای ضعیف HA و HD در دو ظرف جداگانه، با غلظت مولی آغازی برابر، به ترتیب دارای درصد یونش

۳/۲ و ۸ موجودند، نسبت $[H_3O^+]$ در محلول HA به $[H_3O^+]$ در محلول HD، کدام است و اگر pH محلول

اسید HA برابر ۴ باشد، pH محلول اسید HD، به تقریب چند برابر pH محلول ۰/۲ مولار یتاسیم هیدروکسید در

دمای اتاق است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) ۰/۳۳ ، ۲/۵ (۲) ۶/۲۸ ، ۲/۵ (۳) ۰/۳۳ ، ۳/۵ (۴) ۶/۲۸ ، ۳/۵

۲۲۹- بر پایهٔ واکنش: (معادلهٔ واکنش موازنه شود.) $HBr(aq) + Ba(OH)_2(aq) \rightarrow H_2O(l) + BaBr_2(aq)$ ، اگر

۵/۴ گرم هیدروبرمیک اسید خالص، به ۱۵۰ میلی‌لیتر محلول $Ba(OH)_2$ اضافه شود تا واکنش خنثی شدن کامل

شود، به ترتیب از راست به چپ، مقدار تقریبی یون $Ba^{2+}(aq)$ در محلول آغازی چند گرم و غلظت $BaBr_2$ در

محلول پایانی، چند مول بر لیتر است؟ (حجم محلول ثابت در نظر گرفته شود.)

($H = 1, Br = 80, Ba = 137 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۰/۲۲ ، ۵/۲۸ (۲) ۰/۳۴ ، ۴/۵۶ (۳) ۰/۳۴ ، ۵/۲۸ (۴) ۰/۲۲ ، ۴/۵۶

۲۳۰- کدام موارد از مطالب زیر دربارهٔ مولکول کربونیل سولفید، درست است؟

($H = 1, C = 12, O = 16, S = 32 : g.mol^{-1}$)

(آ) جرم مولی آن با جرم مولی استیک اسید برابر است.

(ب) مولکول آن، مانند مولکول کربن دی‌اکسید، ساختار خطی دارد.

(پ) در لایهٔ ظرفیت اتم‌های آن، دو جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(ت) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در آن، با شمار آن‌ها در مولکول اتین، برابر است.

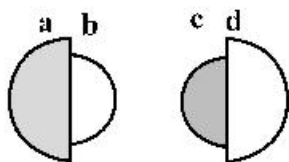
- (۱) آ، ب (۲) پ، ت (۳) آ، ب، پ (۴) ب، پ، ت

۲۳۱- در معادلهٔ موازنه شدهٔ سوختن گرد آهن در اکسیژن و تبدیل آن به آهن (III) اکسید، مجموع ضرایب استوکیومتری

مواد کدام است و در مجموع، چند مول الکترون بین گونه‌های اکسند و کاهنده مبادله می‌شود؟

- (۱) ۳ ، ۷ (۲) ۱۲ ، ۷ (۳) ۳ ، ۹ (۴) ۱۲ ، ۹

۲۳۲- با توجه به شکل‌های زیر، که نسبت شعاع یونی و اتمی دو عنصر شیمیایی را نشان می‌دهد، کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟



(۴) ب، پ، ت

(۳) ب، پ

(۲) آ، ب، ت

(۱) آ، ت

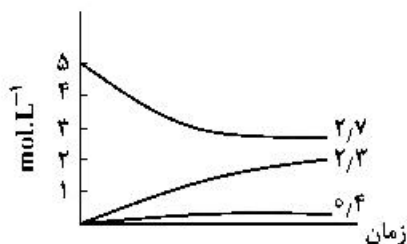
(آ) می‌تواند نشان‌دهنده اتم یک فلز و **b** یون پایدار آن باشد.

(ب) **a** و **c** نمی‌توانند اتم دو عنصر در یک دوره جدول تناوبی باشند.

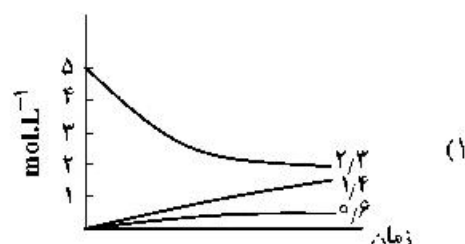
(پ) **d** می‌تواند نشان‌دهنده اتم یک نافلز و **c** اندازه یون پایدار آن باشد.

(ت) امکان تشکیل ترکیب یونی با فرمول **ac**، از واکنش **a** با **c** وجود دارد.

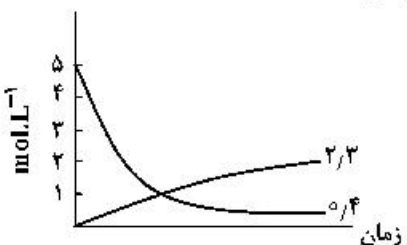
۲۳۳- اگر واکنش تعادلی: $2NO(g) \rightleftharpoons N_2(g) + O_2(g)$, $K = 49$ ، در یک ظرف دو لیتری، با ۱۰ مول $NO(g)$ در شرایط مناسب آغاز شود، کدام نمودار نشان‌دهنده روند تقریبی تغییر غلظت مواد تا برقرار شدن حالت تعادل است؟



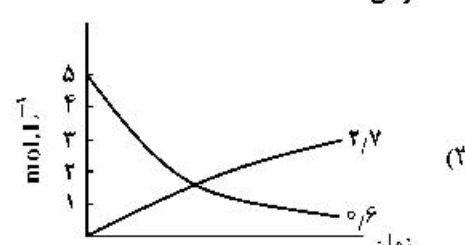
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۳۴- کدام مطلب، درباره تعادل‌های شیمیایی درست است؟

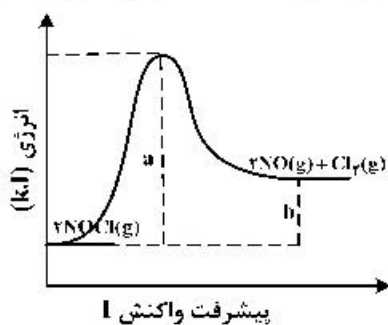
(۱) اگر با افزایش دما، ثابت تعادل واکنش بزرگ‌تر شود، آن واکنش گرماگیر است.

(۲) در دمای ثابت، تغییر شرایط (غلظت، فشار، حجم) بر میزان پیشرفت واکنش تعادلی بی‌تأثیر است.

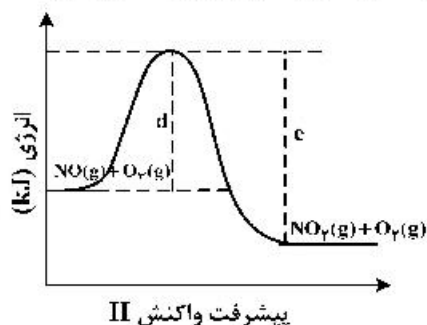
(۳) افزایش غلظت واکنش‌دهنده‌ها و کاهش غلظت فراورده‌ها در دمای ثابت، ثابت تعادل را افزایش می‌دهد.

(۴) بر پایه اصل لوشاتلیه، وارد کردن گاز بی‌اثر به مخلوط واکنش، تعادل را جابه‌جا کرده، و ثابت تعادل را تغییر می‌دهد.

۲۳۵- با توجه به نمودارهای «انرژی - پیشرفت واکنش»های زیر، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ (مقیاس محور عمودی نمودارها یکسان است).



پیشرفت واکنش I



پیشرفت واکنش II

- تشکیل فراورده در واکنش II، آسان‌تر از واکنش I، است.
- اگر در واکنش I، از کاتالیزگر استفاده شود، مقدار $(a-b)$ بزرگتر می‌شود.
- آنتالپی واکنش II، برابر $(c-d)$ و برای تشکیل یک مول $NO_2(g)$ کافی است.
- در شرایط مناسب انجام دو واکنش، $O_2(g)$ سریع‌تر از $Cl_2(g)$ ، تشکیل می‌شود.
- انرژی لازم برای تشکیل ۱ مول گاز کلر، برای تشکیل ۱ مول گاز اکسیژن نیز کافی است.

(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲