



3/13P1

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام
@sanjesheducationgroup

3/13

P1

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

محل امضاء:



دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان پژوهش آموزش کشور

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

صبح جمعه ۱۳۹۵/۶/۱۲

آزمون آزمایشی سنجش پیش - سوم تابستانه

آزمون عمومی (پیش)

گروه های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

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

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

- ۱- «پشتیبانی کردن، دورویی، درنگ کردن، منزل، ظرف کوچکی که در آن جواهر یا اشیای دیگر گذارند» به ترتیب معانی کدام واژه‌هاست؟
(۱) مظهر، دغل، طمأنینه، مأوا، دُوری
(۲) مظاهرت، نفاق، تآنی، حَضَر، حَقّه
(۳) مضاهرت، منافق، وقار، مأوا، تاس
(۴) مظاهرت، نفاق، طمأنینه، مسکن، طاسک
- ۲- در کدام گزینه معنی «دو واژه» غلط است؟
(۱) (چاووش در داد: جازد)(چنبر: قید)(جبر: مرکب)
(۲) (تفرّس: دریافت به فراست)(تک: عمق)(جمّازه: شتر ماده)
(۳) (رغم: به خاک آلودن بینی)(فتوت: جوانمرد)(فرض: تعیین شده)
(۴) (تخمیر: مایه زدن)(تتمه: به جای مانده)(ایدر: اینچنین)
- ۳- معنی چند واژه درست است؟ (ملول: بیزار)(عزیمت: آهنگ کردن)(صرافت: اندیشه و قصد انجام کاری را کردن)
(سترگ: عظیم)(توقیع: تأکید شده)(علّت: ناخوشی)(حطام: خالص)(باره: برج)
(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش
- ۴- آثار کدام گزینه به ترتیب «منظوم، منثور، منثور، منظوم» است؟
(۱) پیامبر، شبلی در آتش، نفحات الانس، با دماوند خاموش
(۲) همای و همایون، قابوس‌نامه، هفت‌پیکر، مرصاد العباد
(۳) آواز گل‌سنگ، روضه خلد، هفت‌پیکر، مکاتیب
(۴) سلسله‌الذهب، لوایح و لوامع، فیه مافیه، آرش
- ۵- چند اثر درست معرفی شده است؟
(ارتباط ایرانی: علی مؤدّنی)(بوتله‌زار: علی محمد افغانی)(اشراق: سلمان هراتی)(داستان دو شهر: چارلز دیکنز)
(ابله: لئون تولستوی)(از گلوی کوچک رود: مصطفی علی‌پور)(نقد ادبی: عبدالحسین زرّین‌کوب)(طریق‌التحقیق: فخرالدین عراقی)
(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش
- ۶- «شعله‌های نبوغ، مردی در تبعید ابدی، سیر بی‌سلوک، بزرگ رودی دو دل» به ترتیب از آثار چه کسانی هستند؟
(۱) لوول تامس، نادر ابراهیمی، بهاء‌الدین خرمشاهی، ارنست همینگوی
(۲) ارنست همینگوی، نادر ابراهیمی، بهاء‌الدین خرمشاهی، لوول تامس
(۳) لوول تامس، صادق چوبک، عبدالحسین زرّین‌کوب، ارنست همینگوی
(۴) ارنست همینگوی، صادق چوبک، عبدالحسین زرّین‌کوب، لوول تامس
- ۷- در کدام گروه کلمه، غلط املائی وجود دارد؟
(۱) تخلیه و تحویل مبیع، به عهده طرفین و بالمنافسه، استعلام ثبت
(۲) نسخه متحدالمتن و الاعتبار، عزل وکلای انتخابی، جبران کسر و انکسار
(۳) توابع و لواحق، شرعیّه و عرفیّه، اسناد غیرتجاری مشروط
(۴) رؤیت عین مستأجره، مالیات مستغلات، مشاعاً یا مفروضاً
- ۸- در کدام مصراع‌ها، غلط املائی وجود دارد؟
(الف) خوش قمر رویی کزین غم می‌گذارد چون حلال
(ب) بنگر بدین ربات و بدین صعب کاروان
(ج) جان به دفترهای عشق اندر ازل مستور بود.
(د) در خرابات حقایق عیش ما معمور بود.
(ه) صد تقاضا می‌کند هر روز مردم را اجل
- (۱) ج، د، هـ (۲) الف، ب، ج (۳) الف، ج، هـ (۴) ب، ج، د
- ۹- در منظومه زیر به ترتیب «چند تشبیه و چند استعاره»، یافت می‌شود؟
«ای دو چشمانت رهی روشن به سوی شهر زیبایی
ای نگاهت باده‌ای در جام مینایی
آه بشتاب ای لب‌ت هم‌رنگ خون لاله خوش‌رنگ صحرایی
ره بسی دور است
لیک در پایان این ره ... قصر پرنور است»
(۱) سه، دو (۲) دو، دو (۳) چهار، یک (۴) چهار، دو

- ۱۰- آرایه‌های مقابل همه ابیات درست است؛ به جز:
- (۱) شربت‌ی تلخ‌تر از زهر فراقت باید
 (۲) سعدی نگفتمت که به سرو بلند او
 (۳) خدنگ غمزه از هر سو نهان انداختن تا کی
 (۴) گر چه بی‌طاقتم چو مور ضعیف
- آرایه‌های «جناس، تضاد، تشبیه و ایهام» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟
- الف) به من که سوختم از داغ مهربانی خویش
 ب) دور از تو هر شب تا سحر گریان چو شمع محفلم
 ج) دل زود باورم را به کمرشماه‌ای ربودی
 د) پیش امواج حوادث پایداری سهل نیست
- (۱) ج، ب، الف، د (۲) ج، الف، د، ب
- ۱۱- بیت «آن که شد هم بی‌خبر هم بی‌اثر
 ای ساقی جان می‌ده کاندر صفت مشتاقان
 نادیده جمال او در خواب همی بینم
 شد عمر و نمی‌بینم از دین اثری در دل
 دانم که نخواهم یافت از دلبر خود بویی
- از میان جمله او دارد خبر» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
- این بار چو هر باری بی‌بار نخواهم شد
 از خواب جمال او بیدار نخواهم شد
 وز کفر نهاد خود دیندار نخواهم شد
 تا من ز وجود خود بیزار نخواهم شد
- (۳) د، ب، الف، ج (۴) د، الف، ج، ب
- ۱۲- منظومه «آری زمان فرّه جوانی را می‌پژمرد و گوهرهای نادر طبیعت را در کام می‌کشد. از گزند داس دروگر وقت هیچ روینده را زنه‌ار نیست.» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
- (۱) زمانه بزرگی ازو یافت آری
 (۲) بر باد می‌دهد مرگ، گل‌های تازه رس را
 (۳) روزگار است این که گه عزت دهد گه خوار دارد
 (۴) مزرع سبز فلک دیدم و داس مه نو
- کدام مورد فاقد مفهوم بیت زیر است؟
- «دیشب به سیل اشک ره خواب می‌زدم
 (۱) با گریه، خواب را از خود دور ساختم.
 (۲) به یاد تو بادم و کار بیهوده‌ای می‌کردم.
 (۳) با یاد تو می‌خواهم شاید نقش خط تو را در خواب ببینم.
 (۴) از غم دوریت سیل آسا اشک می‌ریختم.
- بیت زیر با کدام بیت ارتباط مفهومی دارد؟
- «بگذار تا بگیریم چون ابر در بهاران
 (۱) پیش خورشید رخت گل رفته بود از حال خویش
 (۲) نیست شب کز رخ و سرشک بهم
 (۳) سنگ را در ناله می‌آرد وداع دوستان
 (۴) چو ریزم اشک از دل آه درد آلود برخیزد
- کدام عبارت نیاز به ویرایش دارد؟
- (۱) عامیانه نویسی یکی از بیماری‌هایی است که مردم مبتلا به آن هستند.
 (۲) جای اجزای جمله به تناسب حالات عاطفی تغییر می‌کند و بار معنایی خاصی می‌یابد.
 (۳) برخی نوشته‌ها چنان ساده و روان‌اند که هنگام بازگردانی، به تغییر زیاد نیاز ندارند.
 (۴) برای بازنویسی، متون را از میان آثار با ارزش ادب گذشته، انتخاب می‌کنیم.
- در کدام عبارت «حذف فعل» با سایر عبارات، تفاوت دارد؟
- (۱) گفت: خاموش که در گرسنگی مردن به که حاجت پیش کسی بردن.
 (۲) کسی گفتش چه نشینی که فلان، در این شهر، طبعی کریم دارد و کرمی عمیم.
 (۳) آورده‌اند که اندکی در وظیفه او زیادت کرد و بسیاری از ارادت کم.
 (۴) عنان طاقت درویش از دست رفته بود، درهای آسمان بر زمین بسته.

- ۱۸- «نوع متمم» در کدام مصراع متفاوت است؟
 (۱) با جمله بر آمیزی و از ما بگریزی
 (۲) شربت از دست دلارام چه شیرین و چه تلخ
 (۳) مَهر مهر از درون ما نرود
 (۴) از دست زمانه در عذابم
- ۱۹- در متن زیر به ترتیب، چند واژه «مشتق» و چند واژه «مرکب» یافت می‌شود؟
 «مستی، چرخ مهیب و دردآلود زندگی را از رفتن نگاه می‌دارد، سنگدل را مثل موم، نرم می‌کند و آیینۀ غیب نما را در خاطر می‌شکند. هر صدایی، نوای دلکش و طرب‌انگیز می‌شود.»
 (۱) سه، چهار
 (۲) سه، پنج
 (۳) دو، پنج
 (۴) چهار، چهار
- ۲۰- در همه مصراع‌ها «نقش تبعی» یافت می‌شود؛ به جز:
 (۱) زلف تو خود عقل را ببست به مویی
 (۲) گفت: نه من خود پشیمانم از آن
 (۳) گم شدن در گم شدن دین من است
 (۴) صوفیان نیز چورندان همه دردی نوشتند.
- ۲۱- کدام عبارت، یک جمله «چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند» است؟
 (۱) دیو عبوس زندگی را به دست عقل سپردم.
 (۲) بی ترس و خجالت، به ریش روزگار می‌خندند.
 (۳) سقف این بساط را یک پرده حریر زربفت پوشیده بود.
 (۴) شاعر باید روح پیر را جوان کند.
- ۲۲- نوع «وابسته وابسته» در کدام عبارت، متفاوت است؟
 (۱) رفتم بالای کوه که چشم ماه تابان را ببوسم.
 (۲) می‌دانست که بر سر سفره خدا مهمان است.
 (۳) حسن معشوق باید ساخته دل عاشق باشد.
 (۴) اشک من پیش دانه‌های الماس تو، قیمت ندارد.
- ۲۳- «تلفظ» کدام دسته از واژه‌ها درست تر است؟
 (۱) هدیه، کرامت، چنان
 (۲) شجاعت، حماسه، ثبات
 (۳) تلاوت، جرگه، بقاع
 (۴) وجدان، گمان، نخست
- ۲۴- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، کدام است؟
 یکی گفتش ای پیر بی عقل و هوش
 (۱) متمم، قید، نهاد
 (۲) متمم، متمم، مسند
 (۳) مفعول، مسند، قید
 (۴) مفعول، قید، نهاد
- ۲۵- کدام مصراع به «شیوه بلاغی» سروده شده است؟
 (۱) من شمع رسوا نیستم، تا گریه در محفل کنم
 (۲) سرد مهری بین که کس بر آتشم آبی نزد
 (۳) گرچه خاموشم ولی آهم به گردون می‌رود
 (۴) جای دل در سینۀ صد پاره دارم آتشی

زبان و ادبیات فارسی (علوم انسانی)

- ۱- معنی چند واژه درست است؟
 (طریفه: نادر و غریب) (عدل: داد کردن) (گرامت: تلافی) (کوکبه: ستاره راهنما در صورت فلکی) (ضیع: خراب کردن) (طیره: سبکی) (ضیمران: تاج خروس) (عظت: گرانقدری)
 (۱) شش
 (۲) پنج
 (۳) چهار
 (۴) سه
- ۲- هر سه معنی مقابل واژه‌ها درست است به جز:
 (۱) نعت: وصف کردن، صفت، خصلت
 (۲) سلیم: ساده‌دل، گول، مارگزیده
 (۳) تعریض: سر بسته گفتن، گوشه زدن، معترض شدن
 (۴) صلح: عطا دادن، عطیه، انعام
- ۳- توضیح مقابل کدام واژه، درست نیست؟
 (۱) بوقلمون: نوعی پارچه رومی که رنگ آن در برابر نور خورشید هر لحظه به رنگی در می‌آید.
 (۲) توحید: در اصطلاح اهل حقیقت، تجرید ذات الهی است از آن چه فهم آدمی تصور کند.
 (۳) چرخ: پرندۀ ای شکاری که جثه‌اش از باز و کلاغ معمولی بزرگ تر است.
 (۴) تفرید: در اصطلاح صوفیان، تحقق بنده است به حق؛ به طوری که حق، عین قوای بنده باشد.
- ۴- آثار «خواجه عبدالله انصاری، موریس مترلینگ، تقی پورنامداریان» به ترتیب در کدام گزینه «تماماً» درست آمده است؟
 (۱) محبت‌نامه، شاهزاده خانم سبز چشم، خانۀ ابری است.
 (۲) قلندرنامه، پرندۀ آبی، چشم‌های من خسته
 (۳) نصایح، شاهزاده خانم مالن، شب چراغ
 (۴) هفت حصار، عقل و سرنوشت، سفر در مه

۵- نوع نثر «مقامات حمیدی، قصص الانبیا، کتاب احمد» به ترتیب نظیر است.

- ۱) گلستان سعدی، ترجمه طبری، سیاحت‌نامه ابراهیم بیگ
- ۲) تاریخ جهانگشای جوینی، قابوس‌نامه، ترجمه تاریخ طبری
- ۳) حبیب‌السیر خواندمیر، ترجمه تاریخ طبری، سیاحت‌نامه ابراهیم بیگ
- ۴) تاریخ بیهقی، سیاست‌نامه، کلیله و دمنه

۶- در همه گروه کلمه‌ها، غلط املائی وجود دارد به جز:

- ۱) تفویض اختیار، ابلق زمانه، صحیح و نافذ، سره‌نویسی و عربی‌مآبی
- ۲) مهمل و مستعمل، ظنّ صلاح، خلط مبحث، فرتوت و سال‌خرده
- ۳) شبستان ازل، تلاش غالب، عبریق سفال، عقبه راه
- ۴) طاقه پارچه، مالیات مستغلات، خوان قداره‌کش، عبوس و گرفته

۷- در کدام مصراع‌ها غلط املائی وجود دارد؟

الف) ای که زبان بخوایی و خونس فروبری

ب) تا هر دو کون پر شد از نور و الضحا

ج) سیمرغ وار از همگان عدل‌تی طلب

د) ز روزگوری خود شب رود زبیم ضیاع

ه) چون صواب کار خواهی اندر این وادی صعب

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

۸- در سروده زیر به ترتیب «چند تشبیه و چند استعاره» دریافت می‌شود؟

«شب به روی شیشه‌های تار

می‌نشست آرام، چون خاکستری تبار

باد، نقش سایه‌ها را در حیاط خانه هر دم زیر و رو می‌کرد

در میان کاج‌ها جادوگر مهتاب

با چراغ بی‌فروغش می‌خزید آرام»

- ۱) سه، دو (۲) سه، چهار (۳) سه، سه (۴) دو، سه

۹- آرایه‌های مقابل همه ابیات «تماماً» درست است به جز:

- ۱) چون شفق گر چه مرا باده زخون جگر است
 - ۲) ای گلبن مراد مکن سرکشی مکن
 - ۳) کنج غم هست اگر بزم طرب جایم نیست
 - ۴) گر ماه من ز مهر بود دور، دور نیست
- دل آزاده‌ام از صبح طربناکتر است (مجاز، ایهام)
 کز آشیان به بوی تو پرواز کرده‌ایم (تشبیه، ایهام)
 هست خون دل، اگر باده به مینایم نیست (تشبیه، تضاد)
 تا بوده مهر و ماه زهم دور بوده‌اند (استعاره، ایهام تناسب)

۱۰- آرایه‌های «ایهام، مجاز، اسلوب معادله و استعاره» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) از صحبت خامان دل آگاه نگه‌دار

ب) همت دریا دلان ظاهر به دولت می‌شود

ج) مدّ عیش من چون ابرو در بلندی طاق بود

د) شد خرابات مغان از توبه‌ام زیر و زیر

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

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

گو همه دشنام‌گو کز لب شیرین دعاست
بمیرم تا دلی خشنود گردد از هلاک من
زان که دشنام که محبوب دهد عین دعاست
باشد کز آن میانه یکی کارگر شود
آسمان بهر شفاعت سر نهد بر پای من

«سعدی از اخلاق دوست هر چه برآید نکوست
(۱) چو دشمن از هلاک من «رهی» خشنود می‌گردد
(۲) تلخ از آن منطوق شیرین چو شکر نوش کنم
(۳) از هر کرانه تیر دعا کرده‌ام روان
(۴) آن درون ریشم که چون گیرم به کف تیغ دعا

۱۲- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

با تو گر در دوزخم خرم هوای زمهریر
ور با تو بود دوزخ در سلسله آویزم
به که شدن بادگری در بهشت
هر کس گذاشت سر به سر آستان تو

(۱) بی تو گر در جنتم ناخوش شراب سلسبیل
(۲) گر بی تو بود جنت بر کنگره ننشینم
(۳) با تو مرا سوختن اندر عذاب
(۴) تأثیر فیض جنت در بسته می‌برد

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

نشاید ز دانا نکوهش بری را
تو را برگذارد از این چرخ اخضر
گنه از چه بر چرخ گردان نهی
نخرد مرد هوشیار بصیر
چرخ حلقه به گوش همچو در است

«بری دان ز افعال چرخ برین را

(۱) به دانش گرای ای برادر که دانش
(۲) چو از تو بود کژی و بی‌رهی
(۳) چرخ حیلت گراست و حیلۀ او
(۴) چشم بد دور بر در سخنم

۱۴- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

که شهیدان که اند این همه گلگون کفنان
سر از غم کم عمری خود در کفن آورد
خوش نظر باش و بوستان افروز
هر لاله نشان قدم راه نوردی است

(۱) با صبا در چمن لاله سحر می‌گفتم
(۲) لاله چو شهیدان کفن آغشته به خون کرد
(۳) چه خوری خون چو لاله دلسوز
(۴) زین لاله بشکفته در دامن صحرا

۱۵- کدام عبارت نیاز به ویرایش دارد؟

(۱) من کودک یازده ساله بودم که اشعار او را به ذهن سپردم.
(۲) در مدرسه‌ای درس می‌خواندم که از امکانات خوبی برخوردار بود.
(۳) دانشمندان، بدون تردید زندگی خود را به کسب علم اختصاص می‌دهند.
(۴) برای بازدید از نمایشگاه کتاب، کلاس درس تعطیل شد.

۱۶- در متن زیر، بعد از فعل «می‌گیرد»، کدام علامت نگارشی کاربرد دارد؟

«بشر در کوشش‌های خود، برای شناخت پیرامون خویش، از تجربه، حواس و قوای عقلانی کمک می‌گیرد اما وقتی از محسوسات فراتر می‌رود، درک و بیان آنها دشوار می‌شود»

(۱) نقطه ویرگول (۲) ویرگول (۳) نقطه (۴) خط فاصله

۱۷- اجزای تشکیل دهنده عبارات «یک، چهار و پنج» به ترتیب کدامند؟

«آفتاب مغز آدم را داغ می‌کرد. خیابان کنار شط خلوت شده بود. آمد و رفت، بند می‌آمد. مهی که با گرد و غبار آمیخته بود، همه جا را فرا گرفته بود»

(۱) چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند، سه جزئی گذرا به متمم، سه جزئی گذرا به مفعول
(۲) سه جزئی گذرا به مفعول، دوجزئی، سه جزئی گذرا به مفعول
(۳) چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم، دوجزئی، چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند
(۴) سه جزئی گذرا به مفعول، سه جزئی گذرا به متمم، چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند

- ۱۸- در متن زیر چند «ترکیب وصفی» وجود دارد؟
«می‌پرسی چه طور شد مردِ سیاسی و معروف شدم. خودت باید بدانی که چهار سال در میان مردم بودم و کارم حلاجی و پنبه‌زنی. زخم هر شب بنای سرزنش را گذاشته و می‌گفت: هی برو زه زه سرپابنشین و پنبه‌بزن و شب با ریش و پشم تار عنکبوتی به خانه برگرد.»
- (۱) هشت (۲) هفت (۳) شش (۴) پنج
- ۱۹- در منظومهٔ زیر چند بار «فعل به قرینهٔ معنوی» حذف شده است؟
امشب بر آستان جلال تو
آشفته‌ام ز وسوسهٔ الهام
جانم از این تلاش به تنگ آمد
ای شعر، ای الههٔ خون آشام
افسوس، ای امید خزان دیده
کو تاج پُر شکوفهٔ نام من
- (۱) شش (۲) پنج (۳) چهار (۴) سه
- ۲۰- کدام عبارت فاقد شاخص است؟
(۱) آمیز رضا اگر می‌توانست در روز چهار لنگه شکر معامله کند، راضی بود.
(۲) اقبال میرزا حسن خان بلند بود که یک همچو دختری را به پنج تومان خرید.
(۳) به هوای امام‌زاده، چند روزی در «فرح‌زاد» و «اوین» لنگر می‌انداخت.
(۴) حضرت استاد اطلاع دارند که بنده شعر نمی‌سازم.
- ۲۱- «نقش» واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟
یک سر موی من از دوست نبینی خالی
هر کجا خامهٔ نقاش کشد تصویرم
- (۱) مفعول، قید، مفعول (۲) مفعول، قید، نهاد (۳) قید، مسند، مفعول (۴) مفعول، مسند، مفعول
- ۲۲- با توجه به بیت زیر، کدام گزینه درست است؟
«آه اگر خواجهٔ من بنده نوازی نکند
که ز سر تا به قدم صاحب صد تقصیرم»
- (۱) در بیت یک فعل به وجه التزامی و یک فعل به وجه خبری وجود دارد.
(۲) بیت دارای دو جملهٔ گذرا به مسند است.
(۳) دو متمم قیدی و دو قید در بیت یافت می‌شود.
(۴) در بیت دو فعل به «قرینهٔ معنوی» محذوف است.
- ۲۳- فرایندهای واجی «کاهش، ابدال، افزایش» به ترتیب، در کدام واژه‌ها، مشاهده می‌شود؟
(۱) بدتر، نگفت، آستانهٔ شهادت (۲) سمبل، زنبور، زودتر
(۳) ضیا، برو، پای ارادت (۴) ریاست، مجتهد، نامهٔ اجل
- ۲۴- «کشیدن» در کدام بیت با سایر ابیات، تفاوت معنایی دارد؟
(۱) چو بشنید بهرام از آن سو کشید
(۲) کشد جوشن و خود و کوپال را
(۳) کشیدند با لشکری چون سپهر
(۴) خود از بلخ زی زابلستان کشید
- ۲۵- در کدام مصراع «را» نشانهٔ مالکیت است؟
(۱) تو را من خردمند پنداشتم
(۲) مرا گر تهی بود از آن قند دست
(۳) یکی را به سر بر نهاد تاج بخت
(۴) دگر مرکب عقل را پویه نیست

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۳)

۲۶- ﴿إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ﴾:

- (۱) همانا ما قرآنی عربی فرود آوردیم، تا شاید تعقل کنید!
- (۲) قطعاً ما قرآن را به عربی نازل کردیم، باشد که تفکر کنید!
- (۳) همانا ما آن را بصورت قرآنی عربی نازل کردیم شاید شما تعقل ورزید!
- (۴) قطعاً ما آن قرآن را به عربی فرو فرستادیم، باشد که تفکر نمایید!

۲۷- «اجتنب ودّ من يتلّون في حياته!»:

- (۱) از دوستی با کسی که در زندگیش دورویی می کند، دوری کن!
- (۲) دوری کن از دوست داشتن کسی که دورنگی می کند در زندگی!
- (۳) از دوستی با آنکه دو روی و دو رنگ است دور باش!
- (۴) از دوست شدن با آنکه دو رو است اجتناب کن!

۲۸- «الخير و الشرّ طريقان، عند ما تقترب من أحدهما نبتعد من الآخر!»:

- (۱) خیر و شر دو راه هستند، وقتی به یکی نزدیک می شویم از دیگری دور می شویم!
- (۲) خیر و شر دو راهی هستند که وقتی نزدیک یکی می شویم از دیگری فاصله می گیریم!
- (۳) خوبی و بدی دو راه هستند، هرگاه نزدیک یکی بودیم از دومی فاصله داریم!
- (۴) خوبی و بدی دو راهند، هنگامی که به یکی نزدیک باشیم از دومی دوریم!

۲۹- «يجب علينا أن نتحمّل الشدائد للوصول إلى العلى!»:

- (۱) رسیدن به بزرگی لازم است تحمل سختیها است!
- (۲) تحمل شدائد بر ما واجب است تا به بزرگی برسیم!
- (۳) بر ماست که شدائد را تحمل کنیم تا به بزرگی برسیم!
- (۴) برای رسیدن به بزرگی باید سختیها را تحمل کنیم!

۳۰- «لا يريد العدو إلا الضياع لكم، فعليكم أن تبعدوا أنفسكم من غفلة يستفيد منها!»:

- (۱) دشمن چیزی جز نابودی شما را نمی خواهد، پس شما خودتان را از غفلت دور کنید، غفلتی که از آن استفاده می کند!
- (۲) این دشمن فقط نیستی برای شما می خواهد، بنابراین باید خود را از غفلتی که از آن استفاده می کند دور کنید!
- (۳) این دشمن چیزی جز نیستی برایتان نمی خواهد، باید وجودتان را از غفلتی دور کنید که از آن استفاده می کند!
- (۴) دشمن فقط نابودی شما را می خواهد، پس شما باید خود را از غفلتی که از آن استفاده کند دور کنید!

۳۱- «تستعين الخفافيش بحاسة سمع حادة حتى لا تصطدم بالأشياء حين طيرانها!»: خفاشها از حسّ ...

- (۱) بسیار تیزی در شنوایی کمک می گیرند تا حین پرواز با اشیاء دیگر برخورد نکنند!
- (۲) بسیار تیز خود در شنوایی یاری می گیرند تا هنگام پرواز به چیزی برخورد نکنند!
- (۳) شنوایی تیزی یاری می گیرند تا در پروازشان با اشیاء برخورد نکنند!
- (۴) تیز شنوایی خود کمک می گیرند تا در حین پرواز با چیزی برخورد نکنند!

۳۲- «الدنيا مزرعة الآخرة». عین المناسب للمفهوم:

- (۱) إنّما الدنيا خیال عارض!
- (۲) آخرت مکان برداشت محصول است!
- (۳) دنیا دیدن به از دنیا خوردن است!
- (۴) أكتب لنا في هذه الدنيا حسنة و في الآخرة!

- ۳۳- « کسی که حقیقت زندگی را بشناسد، عمر خود را تباه نمی کند! »:
- (۱) من يعرف ماهية عيشه لا يتلف عمره!
 (۲) من عرفت حقيقة حياتها ما تلفت حياتها!
 (۳) من تعرّف على حقيقة الحياة لا يُضَيِّع عمره!
 (۴) من تعرّفت على حقيقة عيشها ما ضيَّعت حياتها!
- ۳۴- « در کارهای مهم باید اقدام کنیم و نترسیم، چه آنکه بترسد قطعاً فرصت را از دست می دهد! »:
- (۱) علينا الإقدام في كلِّ أمرٍ خطيرٍ و لا نخاف منه، من يخف يفقد الفرصة قطعاً!
 (۲) علينا في الأمور المهمة أن نُقدم و لا نخاف، فمن يخف يفقد الفرصة بلا شك!
 (۳) يجب علينا الإقدام و لم نخف من الأمور المهمة، إنَّ الذي يخاف فقد الفرص بلاشك!
 (۴) الإقدام في الأمور الخطيرة واجب علينا و أن لا نخاف منها، فالَّذين يخافون يفقدون الفرص!
- ۳۵- « برای رسیدن به اهداف عالی خود باید بر دانسته های دانشمندان بزرگ تکیه کنیم! »:
- (۱) للحصول على الأهداف العظيمة نلتمتع على علوم العلماء الكبار!
 (۲) للوصول إلى الأهداف العالية علينا أن نلتمتع على العلوم للعلماء الكبار!
 (۳) للوصول إلى أهدافنا العالية نلتمتع على معلومات العلماء العظام!
 (۴) للحصول على الأهداف العظيمة علينا أن نلتمتع على علمائنا العظام و معلوماتهم!

■ ■ عَيْنُ الْخَطَأِ فِي التَّشْكِيلِ (٣٦ - ٣٨)

- ۳۶- « ورود هذه الحقائق على لسان إنسان امي دليل على أنها وحي سماوي! »:
- (۱) وُرُودُ - الْحَقَائِقِ - إِنْسَانٍ
 (۲) دَلِيلٌ - أُنْهَآ - وَحْيٍ
 (۳) أُمِّيَّ - وَحْيٍ - سَمَاوِيٍّ
 (۴) لِسَانٍ - إِنْسَانٍ - أُمِّيٍّ
- ۳۷- « علينا أن نبادر الفرص و نحذر فوتها، لأن بلوغ العز لا يمكن إلا في نيلها! »:
- (۱) عَلَيْنَا - نُبَادِرُ - الْفُرُصَ
 (۲) بُلُوعٌ - الْعِزُّ - يُمَكِّنُ
 (۳) نَحْذَرُ - فَوْتُهَا - بُلُوعٌ
 (۴) نُبَادِرُ - نَحْذَرُ - فَوْتُ
- ۳۸- عَيْنُ الْخَطَأِ:
- (۱) عِنْدَمَا كُنْتُ أَظُنُّ أَنَّ الشَّهِيْدَ قَدْ نُسِيَ،
 (۲) وَ لَمْ يَبْقَ لَهُ ذِكْرٌ، نِمْتُ فِي تِلْكَ اللَّيْلَةِ،
 (۳) بِذِكْرِي الْأَيَّامِ الَّتِي كَانَتْ الشَّهِيْدُ يَعْيشُ مَعَنَا،
 (۴) فَجَاءَتْ تَعَجَّبْتُ مِنْ مُشَاهَدَةِ صُورَةِ الشَّهِيْدِ عَلَى الْجِدَارِ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيْحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٩ - ٤٢)

- ۳۹- « يا رافع الدرجات ارفع درجاتنا إلى أرفع درجات! »:
- (۱) رافع: مفرد مذكر - مشتق و اسم فاعل (مصدره: رفع) - نكرة - معرب - منصوب / منادى مضاف و منصوب
 (۲) ارفع: فعل أمر - للمخاطب - مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - متعدِّ / فعل و فاعله ضمير «أنت» المستتر
 (۳) أرفع: اسم - مشتق و اسم تفضيل (مصدره: رفع) - معرف بالإضافة - ممنوع من الصرف / مجرور بحرف الجر
 (۴) درجات: جمع سالم للمؤنث - معرب / الأولى: مضاف إليه و مجرور بالكسرة، الثانية: مفعول به و منصوب بالكسرة

٤٠ - « لا خير في ود امرئ متلّون! »:

- (١) ودّ: اسم - مفرد مذكّر - نكرة - معرب - منصرف / مجرور بحرف الجر: في ودّ: جار و مجرور
- (٢) خير: مفرد مذكّر - نكرة - معرب / اسم « لا » النافية للجنس و منصوب محلاً، و الجملة اسمية
- (٣) متلّون: مشتق و اسم فاعل (مصدره: تلّون) - نكرة - معرب / نعت و مجرور بالتبعية
- (٤) امرئ: اسم - مفرد مذكّر - جامد - نكرة - معرب - منقوص / مضاف إليه و مجرور

٤١ - « أرجو أن يجمعني الله في مقرّ رحمته! »:

- (١) يجمع: مضارع - للغائب - لازم - مبني للمعلوم / فعل منصوب بحرف « أن » و فاعله « الله »
- (٢) رحمة: مفرد مؤنث - جامد - معرّف بالإضافة - معرب - منصرف / نعت و مجرور بالتبعية
- (٣) مقرّ: مفرد مذكر - مشتق و اسم مكان (مصدره: قرار) - نكرة / مجرور بحرف الجر؛ في مقرّ: جار و مجرور
- (٤) أرجو: مضارع - للمتكلّم وحده - مجرد ثلاثي - معتل و ناقص - معرب / فعل و فاعله ضمير « أنا » المستتر

٤٢ - « فرّ المشركون خائفين مذعورين! »:

- (١) مذعورين: اسم - جمع سالم للمذكر - جامد - نكرة - معرب - منصرف / حال و منصوب بالياء
- (٢) خائفين: جمع سالم للمذكر - مشتق و اسم فاعل (مصدره: خوف) - نكرة / حال و منصوب بالياء
- (٣) فرّ: ماضٍ - للغائب - معتل و ناقص - متعدّد / فعل و فاعله « المشركون » و الجملة فعلية
- (٤) المشركون: مشتق و اسم فاعل (مصدره: مشاركة) - معرّف بأل / فاعل و مرفوع بالواو

■ ■ عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٣ - ٥٠)

٤٣ - عيّن المنقوص مرفوعاً:

- (١) خرج الماء من العين و هو جارٍ على الأرض!
- (٢) كُنْ عالي الهمة حتّى تصل إلى المعالي!
- (٣) إبراهيم كان باني الكعبة المقدّسة بإذن الله!
- (٤) أنت تحبّ هذا الشّخص الراضي عن نفسه و لا يحبّه أحد!

٤٤ - عيّن الخطأ (عن المعتل):

- (١) إني لم أنسى الصعوبات، إنها عبرة لي!
- (٢) أمي تذوق مصائب الحياة كثيراً و لن تستسلم لها!
- (٣) المشاكل تقوي إرادتنا فيجب علينا ألا نقنط مقابلها!
- (٤) أنا أعيش بالأمل و أتوقّف عن الحركة إن ضاع!

٤٥ - عيّن الخطأ:

- (١) عليّ أن أدعو أصدقائي إلى هنا!
- (٢) إنك لم ترضى بالقصور في الوظائف!
- (٣) لأختك فضائل لا أجدها في!
- (٤) دُق حلاوة عملك الصّالح!

۴۶ - عین « لا » لیست جازمه:

(۱) لا تعد ولدك بأمر محال لا تستطيع عليه!

(۲) لا تنه عن عمل قبيح و تعلمه أنت و لا تتركه!

(۳) ألا تصف لي شيئاً يساعدني في معالجة هذا الألم!

(۴) إحذر المرض الشائع و لا تقصّر في الابتعاد عنه!

۴۷ - اجعل للفراغين مفعولاً مطلقاً للتأكيد: « يلعب الأطفال في ساحة المدرسة ... و يشاهدهم المدير ...! ».

(۱) فَرِحًا - مشاهدة (۲) لعبًا - مشاهدة (۳) يفرح - بدقة (۴) لعبًا كثيرًا - شهودًا

۴۸ - عین النعت جمله:

(۱) أعرفُ تلميذًا مهذبًا يحاسب نفسه كل يوم!

(۲) نريد أن نبقى ثلاثة أيام في المنطقة الاستوائية!

(۳) عندما ننظر إلى الجبال الزفيعة نحسب أنها ثابتة!

(۴) إعتد على النفس المهذبة لأنها تجتنب السيئات!

۴۹ - عین الجملة لیست في محل نصب:

(۱) كنت أعرف فتى زكياً قد رزقه الله لساناً فصيحاً!

(۲) المؤمنات نساء يعملن بما وعدن في حياتهن!

(۳) أعد الله للمؤمنين جنات تجري من تحتها الأنهار!

(۴) رأيت عصفورة جلست على الشجرة و بنت عشها عليها!

۵۰ - « يا ...! أعرف قيمتك إن شاء الله! ». عین الخطأ للفراغ:

(۱) صديقاً وفيّاً (۲) صديقاً أحبّه (۳) صديقي في الوفاء (۴) الصديق المحبوب

زبان عربی (علوم انسانی)

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعريب (۲۶ - ۳۵)

۲۶ - ﴿ إن هذا لفي الصحف الأولى، صحف إبراهيم و موسى ﴾:

(۱) قطعاً این مطلب در نوشته‌های پیشین آمده است از نوشته‌های ابراهیم و موسی!

(۲) قطعاً این موضوع در نوشته‌های اولیه است و نیز در نوشته‌های ابراهیم و موسی!

(۳) همانا این در صحیفه‌های پیشین است، صحیفه‌های ابراهیم و موسی!

(۴) همانا این در صحف اولی بوده است یعنی صحف ابراهیم و موسی!

۲۷ - « يا من لا يردّ سلامي ببرودة أبدأ، أجب علي! »:

(۱) ای آنکه هرگز سلامم را بسردی پاسخ نمی‌دهد، پاسخم ده!

(۲) ای آنکه همیشه سلام سردم را پاسخ می‌دهد، اجابتم کن!

(۳) ای کسی که سلام را سرد پاسخ نمی‌دهد، پاسخم می‌دهی!

(۴) تو کسی هستی که سلامم را سرد پاسخ نمی‌دهی، و اجابتم می‌کنی!

۲۸- « التأمّل في أحوال الناس يُخفّف من آلامك لأنّه ترى أنّك لست وحيداً في المشاكل! »:

- (۱) تأمل کردن در احوال مردم از دردهایت می‌کاهد، چون می‌بینی که تو در مشکلات تنها نیستی!
- (۲) اندیشیدن دربارهٔ اوضاع دیگران اندوهت را کم می‌کند، زیرا دیگر خودت را بین مشکلات تنها نمی‌بینی!
- (۳) تفکر در احوال مردم باعث می‌شود که از دردت کاسته شود، زیرا خود را در مشکلات زندگی تنها نمی‌بینی!
- (۴) فکر کردن به اوضاع مردم سبب می‌شود که دردهایت تسکین یابد، زیرا تو می‌بینی که در برابر مشکلات تنها نیستی!

۲۹- « أوصاني أبي بأنّني حين اقتربت من الموقف أخبره! »: پدرم

- (۱) از من خواست که زمان نزدیک شدن به ایستگاه، او را با خبر سازم!
- (۲) از من خواسته بود که هر وقت نزدیک ایستگاه شوم، مطلعش سازم!
- (۳) سفارش کرده بود، هرگاه به نزدیک ایستگاه رسیدم، به او خبر دهم!
- (۴) به من سفارش کرد که وقتی به ایستگاه نزدیک شدم، به او اطلاع دهم!

۳۰- « إن أردت أن تقطف فاكهة عذبة، تسلق الأشجار المرتفعة! »:

- (۱) اگر خواستی میوه‌ای شیرین برداشت کنی، باید از درختهایی بلند بالا بروی!
- (۲) زمانی که اراده کردی میوه شیرین بچینی، باید از درختهای بلند بالا بروی!
- (۳) چون اراده کردی میوه‌های شیرین برداشت کنی، از درخت بلند بالا برو!
- (۴) اگر می‌خواهی میوه‌ای شیرین بچینی، از درختهای مرتفع بالا برو!

۳۱- « بعض الفواكه يجب أن تقطف بدقّة و إلا ستفقد فائدتها! »:

- (۱) میوه‌ها را باید با دقت چید، وگرنه فایده‌ای نخواهند داشت!
- (۲) موقع چیدن میوه باید دقت کرد، در غیر این صورت فایده‌اش از بین می‌رود!
- (۳) بعضی میوه‌ها باید با دقت چیده شود، وگرنه فایده‌اش را از دست خواهد داد!
- (۴) بعضی از انواع میوه با دقت چیده می‌شوند، در غیر این صورت فایده‌شان از بین خواهد رفت!

۳۲- « ليس الجمال بأثواب تزيّننا إنّ الجمال جمال العلم و الأدب! ». عین المناسب لمفهوم البيت:

- (۱) الألبسة التي يلبسها الإنسان تعطيه الجمال!
- (۲) لو كان الإنسان مزيّناً بالعلم و الأدب فهو الجمال!
- (۳) لو لم يكن الإنسان ملبّساً بألبسة جميلة لم يتمتع بالجمال!
- (۴) إنّ الإنسان مادام لم يكن مزيّناً بلباس جميل لا يعتبر جميلاً!

۳۳- « انسان باید هنگام مواجه شدن با مشکلات، بدون ترس سرش را بالا بگیرد! »:

- (۱) لمّا يواجه الإنسان مشكلة يجب أن يرفع الرأس! (انسان باید هنگام مواجه شدن با مشکلات، بدون ترس سرش را بالا بگیرد!)
- (۲) الإنسان عند المشكلة يجب أن يرفع الرأس و لا يخاف!
- (۳) على الإنسان أن يرفع رأسه عند مواجهة المشاكل دون خوف!
- (۴) عند المشاكل يجب أن يرفع الإنسان رأسه دون أن يخاف أبداً!

۳۴- « خدماتی که دانشمندان تقدیم کرده‌اند باعث پیشرفت زندگی بشر شده است! »:

- (۱) إنّ العلماء قدّموا خدمات للبشر سبب تقدّم حياتهم!
- (۲) الخدمات التي قدّمها العلماء سببت تقدّم حياة الإنسان!
- (۳) من خدمات العلماء أنّهم سبّبوا تقدّم حياة الإنسان!
- (۴) قدّم العلماء خدمات تسبب تقدّم حياة الإنسان!

۳۵ - «وقتی دیدم که او پیر شده و نمی تواند راه برود، چشمهایم اشک آلود شد!»:

- (۱) حينما كنت أراه عجز عن المشي، تدمع عيني!
- (۲) لما أراه عاجزاً و لا يقدر أن يمشي، تدمع عيناى!
- (۳) لما رأيتَه قد كبر و لا يستطيع أن يمشي، دمعت عيناى!
- (۴) عندما شاهدت الشيخ لا يقدر أن يمشي، دمعت عيني!

■ ■ عَيْنُ الْخَطَأِ فِي التَّشْكِيلِ (۳۶ - ۳۸)

۳۶ - «لا تكن كالبخلاء يعيشون عيش الفقراء ولكنهم يحاسبون محاسبة الأغنياء!»:

- (۱) تَكُنْ - عَيْشَ - الْفُقَرَاءِ
- (۲) لَكَنَّهُمْ - يُحَاسِبُونَ - مُحَاسِبَةً
- (۳) الْفُقَرَاءِ - مُحَاسِبَةً - الْأَغْنِيَاءِ
- (۴) الْبُخْلَاءِ - يَعْيشُونَ - عَيْشَ

۳۷ - «إِنَّ الصَّخْرَ يَصِيدُ لِلْإِنْسَانِ وَ لَا يَتَكَلَّمُ، فَالنَّاسُ يَحْبُونَهُ أَكْثَرَ مِنَ الْبَلْبَلِ!»:

- (۱) الصَّخْرَ - يَصِيدُ - النَّاسُ
- (۲) الْإِنْسَانَ - يُحْبُونَ - الْبَلْبَلِ
- (۳) يَصِيدُ - الْإِنْسَانَ - يَتَكَلَّمُ
- (۴) يَتَكَلَّمُ - النَّاسُ - يُحْبُونَهُ

۳۸ - عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) دَاتِ يَوْمٍ عِنْدَمَا كَانَ يَمْشِي فِي الطَّرِيقِ وَ هُوَ مُتَحَيِّرٌ؛
- (۲) رَأَى قَطْرَاتٍ مِّنَ الْمَاءِ سَاقِطَةً مِّنْ مَّكَانٍ مُّرْتَفِعٍ؛
- (۳) عَلَى صَخْرَةٍ عَظِيمَةٍ، وَ قَدْ أَحَدَنْتُ هَذِهِ الْقَطْرَاتِ نُفْبَةً؛
- (۴) عَمِيقَةً فِي الصَّخْرَةِ! فَأَثَّرَ هَذَا الْمَنْظَرُ عَلَيْهِ وَ غَيَّرَ مَصِيرَ حَيَاتِهِ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (۳۹ - ۴۲)

۳۹ - «يوم القيامة تُجمع عظام الإنسان فتعود كما كانت!»:

- (۱) يوم: اسم - مفرد مذكر - جامد - معرب - صحيح الآخر - منصرف / مبتدأ و مرفوع، والجملة اسمية
- (۲) تجمع: مضارع - مجرد ثلاثي - صحيح - متعدي - مبني للمجهول / فعل، و نائب فاعله ضمير «هي» المستتر

- (۳) عظام: جمع تكسير (مفرده: عظم، مذكر) - مشتق و صفة مشبهة - معرف بالإضافة / نائب فاعل و مرفوع
 - (۴) تعود: للغائبة - مجرد ثلاثي - معتل و أجوف - لازم / فعل مرفوع و فاعله ضمير «هي» المستتر، والجملة فعلية
- ۴۰ - «الوصول إلى القمم العالية يستلزم السير على الأشواك و الصَّخُور!»:

- (۱) العالية: مشتق و اسم فاعل (مصدره: علو) - صحيح الآخر (منقوص في المذكر) / نعت و مجرور بالتبعية
- (۲) السير: اسم - مفرد مذكر - جامد (مصدر) - معرف بأل - معرب - صحيح الآخر - منصرف / فاعل و مرفوع
- (۳) يستلزم: مزيد ثلاثي (من باب افتعال) - متعدي - مبني للمعلوم / فعل و فاعله ضمير «هو» المستتر، والجملة فعلية
- (۴) القمم: جمع تكسير (مفرده: قمة، مؤنث) - جامد - ممنوع من الصرف / مجرور بحرف الجر؛ إلى القمم: جار و مجرور

٤١ - « كان نابليون يقول: تعلّمت طريق الإفشال بعد أن أصبت بالفشل مرارًا! »:

- (١) نابليون: اسم - مفرد مذكر - معرفة (علم) - معرب - صحيح الآخر - منصرف / اسم «كان» و مرفوع
- (٢) الإفشال: جمع تكسير (مفرد: فشل، مذكر) - معرّف بأل - معرب - منصرف / مضاف إليه و مجرور
- (٣) تعلّمت: ماضٍ - للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي (من باب تفعّل) - لازم / فعل و فاعله ضمير التاء البارز
- (٤) يقول: مجرد ثلاثي - معتل و أجوف - مبني للمعلوم / فعل و فاعله ضمير «هو» المستتر، والجملة فعلية و خبر «كان» و منصوب محلاً

٤٢ - « فتحت الباب امرأة بعد أن دقّه السائل! »:

- (١) بعد: اسم - معرب - منصرف / ظرف أو مفعول فيه للمكان و منصوب
- (٢) امرأة: مفرد مؤنث - جامد - نكرة - معرب - صحيح الآخر - منصرف / فاعل و مرفوع
- (٣) فتحت: ماضٍ - مجرد ثلاثي - لازم - مبني للمعلوم / فعل و فاعله امرأة، والجملة فعلية
- (٤) الباب: مفرد مذكر - جامد - معرّف بأل - معرب - صحيح الآخر منصرف / فاعل و مرفوع

■ ■ عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٣ - ٥٠)

٤٣ - عيّن ما ليس فيه اسم منسوب:

- (١) يشتغل العامل بالحياسة كي نلبس أثوابًا جديدة!
- (٢) الفواكه الصيفيّة متنوّعة جدًّا!
- (٣) تبدأ التنزهات الربيعيّة من عطلة المدارس!
- (٤) أحبّ لون الأوراق الخريفية!

٤٤ - عيّن الصحيح:

- (١) إنّ في الأرض آيات لقوم يعقلون!
- (٢) جلست جانب نهر يغرد طيورها!
- (٣) أفضل النّاس مؤمنةً يجاهد في سبيل الله!
- (٤) الإيثار صفة أخلاقية تتخلّق به المؤمن!

٤٥ - عيّن الفاعل مرفوعًا بعلامة تقديرية:

- (١) صادفت في طريقي فراشة جميلة!
- (٢) اقترح عليّ صديقي أن نتسابق في الدّرس!
- (٣) لم يستمع قوم شعيب إلى كلامه!
- (٤) المعلم الحقيقيّ يؤثّر على تربية الأولاد كثيرًا!

٤٦ - عيّن «ما» شرطية:

- (١) أعرض عمّا حدّرتك منه! ما عمل عندما ترى صديقك!
- (٢) ما تعلم من عمل يعلمه الله!
- (٣) ما تعلم عملاً إلاّ يعلمه الله!

٤٧ - عيّن الصحيح (في البناء للمجهول):

- (١) يشاهدنا أحدٌ في كلّ حالة ← تُشاهد أحدًا ...
- (٢) أهديت اثني عشر كتابًا إلى المدرسة ← أهديت اثنا عشر كتابًا ...
- (٣) العمّالُ يعرضون منتجاتهم في السوق ← تُعرض منتجات العمّال ...
- (٤) خصّص المدير جائزتين اثنتين للفائزين ← خصّصتا جائزتين اثنتان ...

۴۸- عَيْنُ الْخَطَا (عن النواسخ):

- (۱) بدأت الشجرة أثمرت في الخريف!
 (۲) لا حالة للإنسان أضرب من اليأس!
 (۳) إنَّ العاملَ يحسب نفسه خادماً!
 (۴) كان النبيّ مبعوثاً من جانب الله!

۴۹- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمَفْعُولُ فِيهِ:

- (۱) يحاسبنا الله يوم القيامة!
 (۲) اللَّهُمَّ اجْعَلْ اليومَ يوماً سعيداً لنا!
 (۳) اليوم سأحصل على نتيجة جهدي!
 (۴) إذا ضاق رزقك اليوم فاصبر إلى غد!

۵۰- عَيْنُ الْخَطَا (عن العدد و المعدود):

- (۱) لكلِّ سنةٍ اثنا عشر شهراً!
 (۲) في الموقف خمسة مسافرين ينتظرون!
 (۳) إيماناً الله إله واحد و لا شريك له!
 (۴) انفجرت من ضرب عصاه اثنا عشر عيناً!

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱- آیات سوره مبارکه «حمد» مبین هدایت است که با آیه شریفه هم مفهوم است.

- (۱) تشریعی - رسلاً مبشرین و منذرین لئلاً يكون للناس على الله حجة بعد الرسل
 (۲) عمومی - رسلاً مبشرین و منذرین لئلاً يكون للناس على الله حجة بعد الرسل
 (۳) تشریعی - سبح اسم ربك الاعلى الذي خلق فسوى و الذي قدر فهدى
 (۴) عمومی - سبح اسم ربك الاعلى الذي خلق فسوى و الذي قدر فهدى
 ۵۲- آیه شریفه ﴿من عمل صالحاً من ذكر او انثى و هو مؤمن فلنحییته حياة طيبة...﴾ به کدام پیام اشاره دارد؟
 (۱) بنا بر حکمت و عدل خداوند، مرگ نابودکننده و پایان زندگی اش نیست.
 (۲) انسان با کمک عقل خود می تواند به این حقیقت برسد که حیات طیبه چیست.
 (۳) دغدغه اصلی انسان های فکور و خردمند کشف راه درست زندگی است.
 (۴) هر انسانی فارق از جنسیت اگر عمل صالحی انجام دهد زندگی پاک نصیبش می شود.

۵۳- خداوند یک دین برای پیامبران تشریع کرده و از آنان خواسته است

- (۱) و ما اوتی التبیون من ربهم
 (۲) و ما اختلف الّذین اوتوا الكتاب
 (۳) ان اقیمو الذین و لا تفرّقوا فیهِ
 (۴) لا نفرق بین احد منهم و نحن له مسلمون
 ۵۴- قرآن کریم منشأ اصلی اختلاف و چند دینی در جوامع را چه می داند؟

- (۱) در زمان ظهور پیامبر جدید تحریفات متعددی در آیین های قبل به وجود آمده بود.
 (۲) در هر زمان نیاز به احکام و دستورات دینی جدید با توجه به سطح فرهنگ جامعه، فزونی می یافت.
 (۳) درک و اندیشه انسان ها در طول تاریخ روندی صعودی داشته پس پیامبر قبلی را نمی پذیرند.
 (۴) عده ای از رهبران دینی با ظهور پیامبر جدید با او مخالفت کرده و پیامبری او را انکار می کردند.
 ۵۵- آیه شریفه ﴿افلا یتدبّرون القرآن و لو کان من عندالله لوجدوا فیهِ اختلافاً کثیراً﴾ ناظر بر کدام جنبه اعجاز است و حاکی از چه ویژگی دارد؟

- (۱) لفظی - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 (۲) محتوایی - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 (۳) لفظی - انسجام درونی، در عین نزول تدریجی
 (۴) محتوایی - انسجام درونی، در عین نزول تدریجی

- ۵۶- خداوند یک کتاب را معجزه پیامبر اکرم (ص) قرار داده چون
 (۱) اگر معجزه ایشان از نوع کتاب و فرهنگ نبود نمی توانست حاضر و دائمی بر نبوت ایشان باشد.
 (۲) اگر معجزه ایشان از نوع کتاب و فرهنگ نبود نمی توانست پاسخگوی نیازهای ثابت انسانها باشد.
 (۳) با مجموعه‌ای از افکار، عقاید، آداب و رسوم نادرست و خرافی و شرک‌آلود دوران جاهلی مبارزه کند.
 (۴) اگر غیر از این بود مخالفان اسلام تلاش فراوانی می کردند تا معجزه پیامبر (ص) را سحر در جامعه مطرح کنند.
- ۵۷- میزان بهره‌مندی افراد از ولایت معنوی وابسته به چیست و چه چیزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
 (۱) ایمان و عمل - تفکر و اندیشه افراد
 (۲) ایمان و عمل - روح و جان بشر
 (۳) شناخت خدا و رسولش - روح و جان بشر
 (۴) شناخت خدا و رسولش - تفکر و اندیشه افراد
- ۵۸- امام خمینی (ره) می‌فرماید: «مذهب اسلام هم‌زمان با این که به انسان می‌گوید که خدا را عبادت کن و چگونه عبادت کن، به او می‌گوید چگونه زندگی کن و روابط خود را با سایر انسانها چگونه باید تنظیم کنی» با کدام مورد مطابقت دارد؟
 (۱) جامعیت دین اسلام
 (۲) نیاز جامعه به حکومت اسلامی
 (۳) ضرورت اجرای احکام اسلام
 (۴) حفظ استقلال جامعه اسلامی
- ۵۹- پیام حدیث شریف «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» کدام مطلب است؟
 (۱) ضرورت وجود امام معصوم (ع) پس از پیامبر (ص) که همه مسئولیت‌های نهاده شده بر دوش پیامبر را به عهده بگیرد.
 (۲) ضرورت وجود امام معصوم (ع) پس از پیامبر (ص) که مسئولیت مرجعیت دینی و ولایت ظاهری را انجام دهد.
 (۳) تعیین جانشین رسول خدا (ص) با راهنمایی خداوند بوده و پیامبر اکرم (ص) ائمه اطهار را به این مقام برگزیده است.
 (۴) معرفت به امام عصر (ع) در دوره غیبت و تقویت محبتی که به دنبال آن می‌آید وظیفه هر مسلمانی است.
- ۶۰- حدیث جابر بن عبدالله انصاری از پیامبر اسلام (ص) برای تعیین مفهوم کدام آیه بوده است و علاوه بر عصمت، وجود کدام ویژگی در امامان لازم است؟
 (۱) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول ... - اجرای کامل قوانین الهی
 (۲) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول ... - علم و معرفت کامل
 (۳) انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت ... - علم و معرفت کامل
 (۴) انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت ... - اجرای کامل قوانین الهی
- ۶۱- یکی از ویژگی‌های امیرالمؤمنین که در دوره کوتاه خلافت سبب علاقه بیشتر مسلمانان به آن حضرت شد چه بود و پیام کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
 (۱) مبارزه با انحراف فکری جامعه - لقد من الله علی المؤمنین اذ بعث فیهم رسولا من انفسهم ...
 (۲) عدالت‌خواهی و دفاع از مظلومان - لقد من الله علی المؤمنین اذ بعث فیهم رسولا من انفسهم ...
 (۳) مبارزه با انحرافات فکری جامعه - لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ...
 (۴) عدالت‌خواهی و دفاع از مظلومان - لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ...
- ۶۲- اگر سؤال شود: مهم‌ترین خطری که پس از رحلت رسول خدا (ص) مسلمانان را تهدید می‌کرد چه بود، کدام آیه پاسخگوی این خطر می‌باشد؟
 (۱) فینظروا کیف کان عاقبة الذین من قبلهم
 (۲) و ما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل
 (۳) و لقد کنتم تمنون الموت من قبل ان تلقوه
 (۴) و من ینقلب علی عقبیه فلن یضرالله شیئاً

- ۶۳- تحقق نیافتن ادامه حکومت اسلامی بر مبنای امامت چه آسیبی را به دنبال داشت؟
 (۱) امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه فاقد قدرت و امکانات بودند.
 (۲) مردم در تعلیم و تبیین دین به افراد غیرقابل اعتماد رجوع و به آنها اقتدا می کردند.
 (۳) پس از گذشت ۲۵ سال از رحلت پیامبر، فقط در یک دوره کوتاه حکومت اسلامی شد.
 (۴) شخصیت‌های با تقوا و مورد اقدام پیامبر (ص) منزوی شدند و طالبان قدرت و ثروت منزلت یافتند.
- ۶۴- «تقیه» ناظر بر کدام یک از اصول امامت و مسئولیت‌های آن است و مبارزه امام صادق (ع) بر چه شیوه‌ای استوار بود؟
 (۱) شناخت کامل نسبت به حدود و احکام - مبارزه خود را علنی تر نمود و به زیدبن علی اجازه قیام داد.
 (۲) تلاش در راستای ولایت ظاهری - مبارزه خود را علنی تر نمود و به زیدبن علی اجازه قیام داد.
 (۳) تلاش در راستای ولایت ظاهری - با اقدامات علمی و فرهنگی عمیق، مبارزه مخفی داشتند.
 (۴) شناخت کامل نسبت به حدود و احکام - با اقدامات علمی و فرهنگی عمیق، مبارزه مخفی داشتند.
- ۶۵- کدام آیه شریفه قانون کلی نسبت به پیشرفت و اصلاح جوامع را ارائه می‌دهد؟
 (۱) و لدار الآخرة فيه خير للذين اتقوا
 (۲) و من یقترف حسنة نزد له فیها حسناً
 (۳) ان الله لا یغیروا ما بقوم حتی یغیروا ما بانفسهم
 (۴) ان الذین آمنوا و عملوا الصالحات اولئک هم خیر البریة
- ۶۶- با توجه به آیه شریفه ﴿ نرید ان نمّن علی الذین استضعفوا فی الارض... ﴾ منت خداوند بر مستضعفان در زمین کدام مورد است؟
 (۱) بندگان شایسته خداوند، زمین را به ارث می‌برند.
 (۲) تحقق اراده خداوند بر حاکمیت مستضعفان جهان
 (۳) وعده خداوند جانشینی مستضعفان در روی زمین است.
 (۴) سرانجام مستضعفان در طول تاریخ بر مستکبران غلبه می‌کنند.
- ۶۷- تجلی پیروی از امام عصر (ص) در چیست و پیامبر گرامی اسلام فرمودند خوشا به حال کسی که به حضور قائم برسد، در حالی که
 (۱) ایجاد آمادگی در خود جامعه ایمانی - در راه خدا به شایستگی قیام کرده باشد.
 (۲) تبعیت از عالمان دین واجد شرایط - در راه خدا به شایستگی قیام کرده باشد.
 (۳) تبعیت از عالمان دین واجد شرایط - پیش از قیام او نیز پیرو او باشد.
 (۴) ایجاد آمادگی در خود جامعه ایمانی - پیش از قیام او نیز پیرو او باشد.
- ۶۸- حمایت از محرومان و مستضعفان جهان چگونه ما را در رسیدن به حکومت عدل جهانی یاری می‌دهد؟
 (۱) برابری به همراه توسعه و سازندگی جامعه مسلمانان (۲) کمک به تشکیل جبهه متحد در مقابل با تهاجم‌ها
 (۳) برنامه‌ریزی در جهت احیاء فضایل انسانی (۴) تشدید دشمنی با ستمکاران و تقویت جبهه حق
- ۶۹- در مردم‌سالاری دینی هدف اصلی نظام اسلامی چیست و وحدت و همبستگی اجتماعی بر چه محوری برقرار است؟
 (۱) قانونگذاری بر اساس دستورات الهی و ایجاد رفاه عمومی در جامعه - مردم
 (۲) قانونگذاری بر اساس دستورات الهی و ایجاد رفاه عمومی در جامعه - رهبری
 (۳) سعادت اخروی و برقراری عدالت اجتماعی و آسایش و رفاه عمومی - رهبری
 (۴) سعادت اخروی و برقراری عدالت اجتماعی و آسایش و رفاه عمومی - مردم
- ۷۰- مطابق با کلام مولی متقیان حضرت علی (ع) چه زمانی حق در جامعه از بالاترین ارزش برخوردار می‌باشد؟
 (۱) اجرای یکسانی آن برای عموم مردم
 (۲) پاسداری از آن در جهت رسیدگی به محرومان
 (۳) ادای حق متقابل بین مردم و رهبر
 (۴) اجرای حق پس از مشورت با دیگران

۷۱- انسان عزتمند از وقایع درونی و بیرونی خود چه تحلیلی ارائه می‌دهد؟

(۱) به ندای عقل و وجدان و نفس لوامه گوش فرا می‌دهد.

(۲) تمایلات دانی را سرکوب می‌کند تا تمایلات عالی رشد نمایند.

(۳) تسلیم نفس لوامه نمی‌شود و به جای آن ندای عقل را به جان می‌شنود.

(۴) تمایلات عالی را در خود تقویت می‌کند تا تمایلات دانی خود به خود نابود شوند.

۷۲- آفرینش انسان به صورت زوج نشان‌دهنده وجود چیست و ابتدایی‌ترین زمینه شکل‌گیری آن کدام است؟

(۱) نقش‌های مکمل ازدواج - نیاز جنسی به یکدیگر (۲) رسیدن به اهداف زندگی - نیاز جنسی به یکدیگر

(۳) نقش‌های مکمل ازدواج - رابطه محبتی به یکدیگر (۴) رسیدن به اهداف زندگی - رابطه محبتی به یکدیگر

۷۳- نقش مهم زنان در ایجاد سکونت در خانواده چیست و کدام عامل تحکیم بخش وحدت روحی زوجین است؟

(۱) رشد اخلاقی - مودت و رحمت (۲) رشد اخلاقی - آمدن فرزند

(۳) مبدأ آرامش - مودت و رحمت (۴) مبدأ آرامش - آمدن فرزند

۷۴- از آیه شریفه ﴿و لا تنکحوا المشرکات حتی یؤمنن ... و لا تنکحوا المشرکین حتی یؤمنوا ...﴾ کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

(۱) هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج مؤمنان نیست.

(۲) ازدواج با زنان و مردان مشرک حرام و باطل است.

(۳) پدر و مادر با ایمان تلاش می‌کنند فرزندانشان مؤمن باشند.

(۴) شرط اصلی و اولی در انتخاب همسر مؤمن بودن اوست.

۷۵- در پیمان ازدواج (عقد) اعلام رضایت دختر و پسر و و مهریه زن از شروط اصلی هستند و قرآن کریم از کلمه به معنای هدیه و پیشکش استفاده کرده است.

(۱) اذن پدر برای ازدواج دختر - صداق (۲) اذن پدر برای ازدواج دختر - نحله

(۳) تعیین مقدار نفقه در زندگی - نحله (۴) تعیین مقدار نفقه در زندگی - صداق

زبان انگلیسی

PART A: Grammar & Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence.

Then mark the answer on your answer sheet.

- 76- I was warned ----- everything he says.
1) not believe 2) not to believe 3) do not believe 4) to not believe
- 77- Don't worry, everyone ----- mistakes. I'm sure you will ----- better next time.
1) does/do 2) does/make 3) makes/do 4) makes/make
- 78- I started doing my homework when I got home from school but I stopped ----- my favorite film.
1) watching 2) to watch 3) watch 4) form watching
- 79- Computers ----- for many specialized purposes.
1) design 2) designed 3) must design 4) can be designed
- 80- These questions ----- in the classroom before you asked.
1) have answered 2) had answered
3) have been answered 4) had been answered

- 81- The system has the ----- to run more than one program at the same time.
1) award 2) ability 3) amount 4) action
- 82- They say the snow will ----- until the end of next week.
1) last 2) scare 3) miss 4) jump
- 83- The team's victory produced ----- of joy all over the country.
1) details 2) losses 3) forces 4) scenes
- 84- Her ideas have ----- a lot of attention in the scientific society.
1) educated 2) behaved 3) attracted 4) informed
- 85- She is ----- with herself for making such a stupid mistake.
1) relaxed 2) scared 3) annoyed 4) excited
- 86- we are trying to make every ----- to arrive to the meeting on time.
1) service 2) report 3) experiment 4) endeavor
- 87- My teacher always ----- what I'm writing.
1) covers with 2) switches to 3) discusses on 4) behaves towards
- 88- I'm not in the ----- of turning on the TV as soon as I get home.
1) object 2) habit 3) pressure 4) project
- 89- A: What did he do?
B: He ----- the politics in details.
1) required 2) breathed 3) expected 4) described
- 90- I was very ----- to see Mr. Javadi there. I thought he was still abroad.
1) surprised 2) relaxed 3) confused 4) honest
- 91- Don't forget to take your medicine -----.
1) physically 2) regularly 3) actually 4) closely

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Somebody told a very funny joke at the office yesterday, and we were all laughing a lot for five minutes afterwards. Then the boss came in. He was in a bad (92) ----- of mind and started to talk about a work (93) ----- . I couldn't forget the joke and I couldn't keep (94) ----- or smiling. The boss asked me what I was smiling at. When I told him, he just looked at me and said (95) ----- . I thought he was going to (96) ----- me out. But then he suddenly laughed loudly and welcomed me warmly.

- 92- 1) stage 2) state 3) smile 4) sketch
- 93- 1) problem 2) opinion 3) invention 4) pattern
- 94- 1) to laugh 2) laugh 3) laughed 4) laughing
- 95- 1) everything 2) nothing 3) something 4) anything
- 96- 1) throw 2) let 3) take 4) put

PART C: Reading Comprehension:

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

At night you can see many stars. In the day, you can see one star – the sun. Did you know that the sun is a star? It looks bigger than other stars because it is nearer to us. The sun is much bigger than the moon. It is made of very hot gas. The sun's light and heat make our plants and food grow. We could not live without the sun.

- 97- At night you can see -----.
- 1) many suns 2) many stars 3) just one star 4) a bigger moon
- 98- According to the paragraph, the sun is made of -----.
- 1) fire 2) stone 3) hot gas 4) many moons
- 99- The sun looks bigger than the stars because it is -----.
- 1) so hot 2) really bigger 3) is nearer to us 4) far from us
- 100- We need the sun to make -----.
- 1) us move 2) make our food grow
3) the moon grow 4) make our food hot

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

@sanjsheducationgroup



3/13P2

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام
@sanjsheducationgroup

3/13

P2

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

محل امضاء:



دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بخش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

صبح جمعه ۱۳۹۵/۶/۱۲

آزمون آزمایشی سنجش پیش - سوم تابستانه

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی (پیش)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۳۵	۱۰۱	۱۳۵	۵۰ دقیقه
۲	فیزیک	۳۰	۱۳۶	۱۶۵	۴۰ دقیقه
۳	شیمی	۳۰	۱۶۶	۱۹۵	۳۰ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

۱۰۱- در مثلث متساوی الاضلاع به ضلع واحد، مجموع فواصل هر نقطه درون آن از سه ضلع مثلث کدام است؟

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(3) \quad \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (4) \quad \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

۱۰۲- وسط اضلاع یک چهارضلعی رأس‌های چهارضلعی دیگری است. اگر نسبت مساحت‌های این دو چهارضلعی $\frac{1}{3}$ باشد، آنگاه چهارضلعی اولیه چگونه است؟

(۱) دلخواه (۲) فقط محاطی

(۳) فقط محیطی (۴) متوازی‌الاضلاع

۱۰۳- کدام یک از قضیه‌های زیر دو شرطی نیست؟

(۱) در هر مربع دو قطر بر هم عمودند.

(۲) در هر مثلث زاویه بزرگتر مقابل ضلع بزرگتر است.

(۳) در هر مثلث قائم‌الزاویه یکی از میانه‌ها نصف ضلع متناظر است.

(۴) در هر متوازی‌الاضلاع دو قطر منصف هم هستند.

۱۰۴- اضلاع متوالی در یک چهارضلعی محیطی ۱۲، ۱۷، ۲۰ واحد است، ضلع چهارم چند واحد است؟

$$(1) \quad 19 \quad (2) \quad 18$$

$$(3) \quad 16 \quad (4) \quad 15$$

۱۰۵- مثلث ABC بر دایره‌ای محیط است. نقطه تماس ضلع AB با دایره را M می‌نامیم. اگر $AM = 5$, $BM = 7$ و محیط مثلث ۳۲ واحد باشد. بزرگترین زاویه آن کدام است؟

$$(1) \quad \hat{A} \quad (2) \quad \hat{B}$$

$$(3) \quad \hat{C} \quad (4) \quad \text{نامشخص}$$

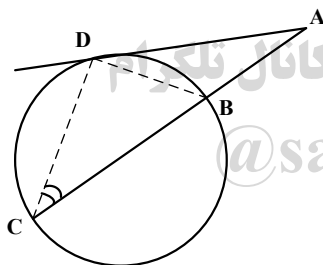
۱۰۶- در شکل مقابل $\hat{A} = 30^\circ$, $\hat{DBC} = 50^\circ$ است. زاویه \hat{C} چند درجه است؟

$$(1) \quad 20^\circ$$

$$(2) \quad 25^\circ$$

$$(3) \quad 30^\circ$$

$$(4) \quad 35^\circ$$



۱۰۷- خط Δ و دو نقطه A و B در یک صفحه هستند. در رسم دایره‌ای مماس بر Δ و گذرا بر A و B در کدام حالت

جواب منحصر به فرد است؟

(۱) AB عمود بر خط Δ (۲) AB موازی خط Δ

(۳) امتداد AB متقاطع با خط Δ (۴) فقط یکی از دو نقطه روی خط Δ باشد

۱۰۸- دو دایره به شعاع‌های ۳ و ۵ واحد مماس درونی هستند. طول بزرگترین وتر از دایره بزرگتر مماس بر دایره دیگر کدام است؟

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

۱۰۹- تبدیل یافته دو نقطه $A(3,1), B(-1,4)$ تحت تبدیل $T(x,y) = (2x-1, y+2)$ نقاط A' و B' هستند. شیب خط $A'B'$ کدام است؟

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

۱۱۰- بازتاب نقطه $A(5,2)$ نسبت به خط $y = 2x - 1$ با کدام مختصات است؟

- (۱) $(-0.5, 4.5/2)$ (۲) $(-0.5, 4.4/4)$
 (۳) $(-0.5, 6.4/8)$ (۴) $(-0.5, 6.5/2)$

۱۱۱- یک صفحه در کدام حالت ممکن است نامشخص باشد؟

- (۱) دو خط متقاطع (۲) یک نقطه و دو خط موازی
 (۳) یک نقطه و یک خط (۴) سه نقطه غیر واقع در یک راستا

۱۱۲- دو خط l, l' متناظر هستند. چند صفحه گذرا بر l و موازی l' می‌توان یافت؟

- (۱) فقط یک صفحه (۲) حداکثر یک صفحه
 (۳) حداقل یک صفحه (۴) نشدنی

۱۱۳- خط Δ بر دو خط غیرموازی از صفحه P عمود است، تعداد صفحات گذرا بر Δ و عمود بر صفحه P کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱
 (۳) صفر (۴) بیشمار

۱۱۴- دانش‌آموزی در تفهیم «حاصل ضرب عدد منفی در عدد منفی، عددی است مثبت» گفت: «من نمی‌خواهم نرم» کدام استدلال را به کار برده است؟

- (۱) استقرایی (۲) استنتاجی
 (۳) تمثیلی (۴) شهودی

۱۱۵- بر روی دایره‌ای ۶ نقطه موجود است. اگر هر دو نقطه از آنها را با پاره‌خط‌هایی بهم وصل کنیم تعداد ناحیه‌های حاصل درون دایره کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۸
 (۳) ۳۰ (۴) ۳۲

۱۱۶- در اثبات $\sqrt{3}$ عدد گنگ است با روش استدلالی برهان خلف کدام تناقض حاصل می‌شود؟

(۱) با شرط q, p دو عدد اول یکی مضرب ۳
(۲) با شرط $\frac{P}{q}$ تحویل‌ناپذیر، q, p مضرب ۳

(۳) با شرط $\frac{P}{q}$ تحویل‌ناپذیر، q, p مضرب ۲
(۴) با شرط q, p دو عدد اول یکی زوج است

۱۱۷- کدام مجموعه دارای زیرمجموعه سره غیر تهی نیست؟

(۱) $\{\emptyset, 1\}$ (۲) $\{1, 1, -1\}$

(۳) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\}$ (۴) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$

۱۱۸- اگر A مجموعه نامتناهی و B مجموعه متناهی باشند، کدام مجموعه متناهی است؟

(۱) $A - B$ (۲) $B - A$

(۳) A' (۴) B'

۱۱۹- مجموعه $(A \cap B)' \cap (A - B)'$ برابر کدام است؟

(۱) A (۲) A'

(۳) B' (۴) B

۱۲۰- مجموعه $(A \Delta B) \cup (A \cap B)$ برابر کدام است؟

(۱) A (۲) B

(۳) $A \cap B$ (۴) $A \cup B$

۱۲۱- اگر A, B دو مجموعه غیر تهی باشند، در کدام حالت $(A - B) \times (B - A)$ غیر تهی است؟

(۱) $A = B$ (۲) $A \subset B$

(۳) $A \cap B = \emptyset$ (۴) $B \subset A$

۱۲۲- رابطه $R = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^2 \mid y \geq x^2, y \leq 5\}$ چند عضو دارد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۱۸

دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام ۱۶ (۳) ۱۵ (۴)

۱۲۳- اگر $x = 2$ یکی از ریشه‌های معادله $2x^3 + mx^2 - x + 6 = 0$ باشد، ریشه کوچکتر این معادله کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱

(۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $-\frac{3}{2}$

۱۲۴- تویی از ارتفاع ۹ متری رها می‌کنیم هر بار پس از زمین خوردن به اندازه $\frac{1}{4}$ ارتفاع قبلی بالا می‌رود. این توپ تا

زمان توقف چند متر مسافت طی می‌کند؟

۱۲/۶ (۱)

۱۳/۵ (۲)

۱۴/۴ (۳)

۱۵ (۴)

۱۲۵- حد مجموع عبارت $1 + 2x + 4x^2 + 6x^3 + 8x^4 + \dots$ به ازای $x = \frac{1}{4}$ کدام است؟

۸ (۱)

۷ (۲)

۶ (۳)

۵ (۴)

۱۲۶- به ازای کدام مقدار a ضابطه $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{ax} & ; x < 0 \end{cases}$ یک تابع فرد است.

± 2 (۱)

۴ (۲)

-۴ (۳)

هیچ مقدار a (۴)

۱۲۷- در معادله $3x^2 - 13x + m = 0$ ، یک ریشه از سه برابر ریشه دیگر، ۴ واحد کمتر است. m کدام است؟

$\frac{75}{16}$ (۱)

$\frac{73}{24}$ (۲)

$\frac{205}{48}$ (۳)

$\frac{225}{16}$ (۴)

۱۲۸- اگر $f = \{(1, 3), (2, 5), (3, 7), (4, 5), (5, 1)\}$ مجموعه برد تابع $f \circ f$ چند عضو دارد؟

۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

تابع نیست (۴)

۱۲۹- نمودارهای دو تابع $y = 3 - |2x|$ ، $y = x - [x]$ در چند نقطه مشترک هستند؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۳۰- عبارت $(2 + \frac{1}{\cos 20^\circ})$ برابر کدام است؟

$4 \cos 40^\circ$ (۱)

$4 \sin 40^\circ$ (۲)

$2 \sin 40^\circ$ (۳)

$2 \cos 40^\circ$ (۴)

۱۳۱- کوچکترین زاویه حاده معادله $\frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x} = 4$ کدام است؟

$\frac{\pi}{5}$ (۱)

$\frac{\pi}{9}$ (۲)

$\frac{2\pi}{9}$ (۳)

$\frac{2\pi}{5}$ (۴)

۱۳۲- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt{\cos 3x}}{1 - \cos x} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ در نقطه $x = 0$ پیوسته است. a کدام است؟

- (۱) -۴
(۲) ۴
(۳) ۲
(۴) -۲

۱۳۳- مشتق عبارت $(\frac{16}{x} - \sqrt[3]{x^2})^2$ به ازای $x = -8$ کدام است؟

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

۱۳۴- مشتق تابع $f(t) = \tan^2(\frac{\pi}{3} + \sin^{-1} t)$ به ازای $t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ کدام است؟

- (۱) $12\sqrt{3}$
(۲) $-12\sqrt{3}$
(۳) $16\sqrt{3}$
(۴) $-16\sqrt{3}$

۱۳۵- اگر $f(x) = x^3 + 5x + 8$ باشد مقدار $(f^{-1})'(2)$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
(۲) $\frac{1}{6}$
(۳) $\frac{1}{7}$
(۴) $\frac{1}{8}$

فیزیک

۱۳۶- ضریب عملکرد یک یخچال برابر ۲ است. این یخچال 200g آب 15°C را به یخ 10°C تبدیل می‌کند. در این

فرایند یخچال چند ژول گرما به بیرون می‌دهد؟ $(L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}, C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}})$

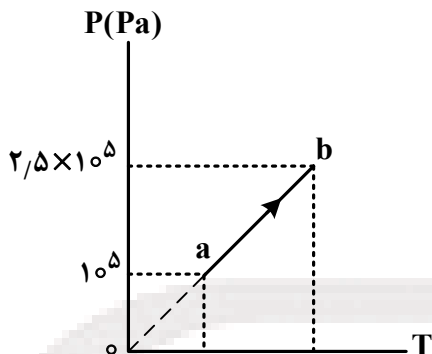
- (۱) ۳۹۶۰۰
(۲) ۴۲۰۰۰
(۳) ۸۴۰۰۰
(۴) ۱۲۶۰۰۰

۱۳۷- فشار مقدار معینی گاز کامل طی یک فرایند ۲ برابر می‌شود و هم‌زمان حجم آن ۲۵ درصد کاهش می‌یابد. انرژی درونی گاز طی این فرایند چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
(۲) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.
(۳) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.
(۴) ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۳۸- ۲ لیتر گاز کامل تک اتمی در یک محفظه قرار دارد. در فرایند نشان داده شده در شکل، انرژی درونی این گاز چند

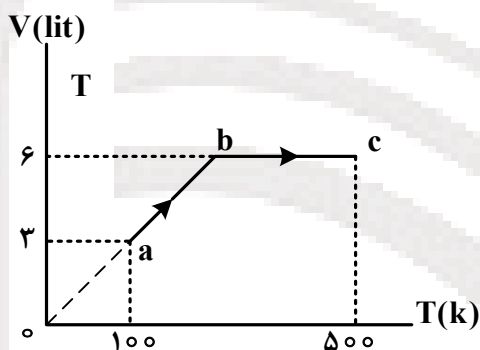
ژول تغییر می‌کند؟



- (۱) ۳۰۰
- (۲) ۴۵۰
- (۳) ۵۰۰
- (۴) ۷۵۰

۱۳۹- نمودار (V-T) ی مقداری گاز کامل تک اتمی مطابق شکل است. گرمایی که گاز در فرایند bc می‌گیرد چند

برابر گرمایی است که در فرایند ab می‌گیرد؟



- (۱) $\frac{9}{5}$
- (۲) $\frac{5}{9}$
- (۳) $\frac{5}{3}$
- (۴) $\frac{3}{5}$

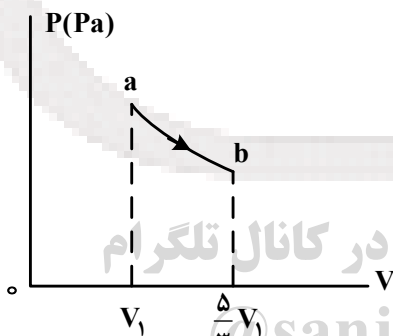
۱۴۰- دمای نیم مول گاز کامل دو اتمی، طی یک فرایند انبساط بی‌دررو 20°C تغییر می‌کند. در این فرایند، کار انجام شده

روی گاز چند ژول است؟ $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.k}}$

- (۱) ۱۲۰
- (۲) -۱۲۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) -۲۰۰

۱۴۱- مطابق شکل، مقداری گاز کامل، طی یک فرایند هم دما از حالت a به حالت b می‌رود. فشار گاز طی این فرایند

چند درصد کاهش می‌یابد؟



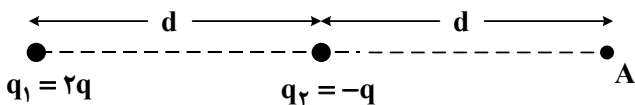
- (۱) ۳۳
- (۲) ۴۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۶۵

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

@sanjesheducationgroup

۱۴۲- دوبار نقطه‌های q_1 و q_2 مطابق شکل ثابت شده‌اند. بردارهای میدان الکتریکی ناشی از این دوبار در نقطه A، به

ترتیب \vec{E}_1 و \vec{E}_2 می‌باشد. کدام رابطه درست است؟



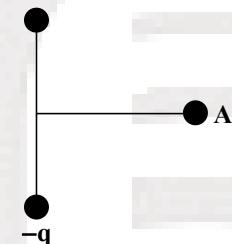
- (۱) $\vec{E}_2 = \vec{E}_1$
- (۲) $\vec{E}_2 = -\vec{E}_1$
- (۳) $\vec{E}_2 = 2\vec{E}_1$
- (۴) $\vec{E}_2 = -2\vec{E}_1$

۱۴۳- دوبار نقطه‌ای $q_1 = 4\mu C$ و $q_2 = 8\mu C$ در فاصله r از هم واقع شده‌اند و به هم نیروی الکتریکی F را وارد می‌کنند. چند درصد از بار q_2 برداریم و به بار q_1 اضافه کنیم تا وقتی دوبار به فاصله $\frac{3}{4}r$ از هم واقع می‌شوند،

نیروی $\frac{F}{2}$ را به هم وارد کنند؟

- (۱) ۲۵
- (۲) ۴۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۷۵

۱۴۴- دوبار نقطه‌ای مطابق شکل ثابت شده‌اند، بردار میدان الکتریکی ناشی از دوبار در نقطه A روی عمود منصف خط $q > 0$ واصل دوبار به کدام سو است؟



- (۱) ←
- (۲) →
- (۳) ↓
- (۴) ↑

۱۴۵- بار الکتریکی $-4\mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه A به پتانسیل الکتریکی $5V$ به نقطه B منتقل می‌شود. اگر در این جابه‌جایی کار نیروی میدان الکتریکی $80\mu J$ باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۵
- (۳) -۱۵
- (۴) -۲۵

۱۴۶- دو کره رسانای A و B روی پایه‌های عایق قرار دارند. بار و شعاع کره A ، ۲ برابر بار و شعاع کره B است. چند درصد از بار کره B باید به کره A منتقل شود، تا چگالی سطحی بار دو کره یکسان شود؟

- (۱) ۶۰
- (۲) ۵۰
- (۳) ۴۰
- (۴) ۲۰

۱۴۷- سه خازن به ظرفیت‌های $C_1 = 18\mu F$ ، $C_2 = 9\mu F$ و $C_3 = 3\mu F$ به‌طور متوالی به یک باتری ۱۸ ولتی متصل شده‌اند، ولتاژ دو سر خازن C_2 چند ولت است؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۲

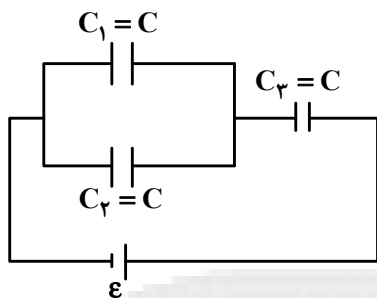
دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

@sanjesheducationgroup

۱۴۸- خازنی به ظرفیت $4\mu F$ را با یک باتری ۱۰ ولتی پر می‌کنیم. پس از پر شدن، باتری را جدا می‌کنیم و دو سر این خازن را به یک خازن خالی $6\mu F$ متصل می‌کنیم. چند میکروکولن بار روی صفحات خازن خالی ذخیره می‌شود؟

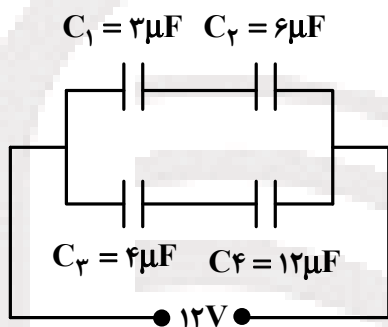
- (۱) ۱۶
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۴

۱۴۹- در مدار روبه‌رو، خازن‌ها مشابه‌اند و بین صفحات آن‌ها هوا قرار دارد. اگر با عایقی که ثابت دی‌الکتریک آن $k = 2$ است، فضای بین صفحات خازن C_3 پر شود، بار آن چند برابر می‌شود؟



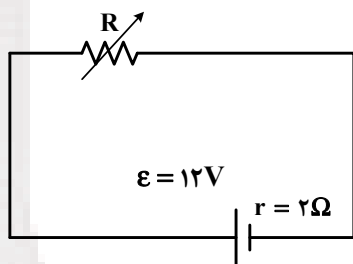
- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) $\frac{3}{2}$
- (۴) $\frac{2}{3}$

۱۵۰- در مدار روبه‌رو، انرژی خازن C_1 چند برابر انرژی خازن C_3 است؟



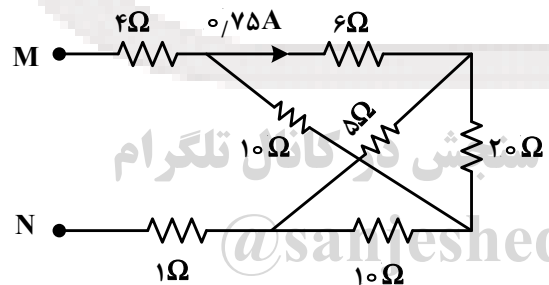
- (۱) $\frac{2}{3}$
- (۲) $\frac{4}{3}$
- (۳) $\frac{3}{4}$
- (۴) $\frac{16}{27}$

۱۵۱- در مدار روبه‌رو، حداکثر توان تلف شده در مقاومت درونی مولد می‌تواند وات باشد و در این حالت، اختلاف پتانسیل دو سر مولد ولت است.



- (۱) ۱۲، ۷۲
- (۲) ۰، ۷۲
- (۳) ۶، ۳۲
- (۴) ۰، ۳۲

۱۵۲- در شکل روبه‌رو، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه M و N چند ولت است؟

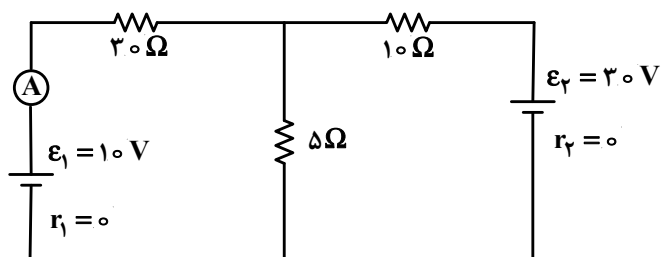


- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۵
- (۳) $7\frac{1}{5}$
- (۴) $12\frac{1}{5}$

۱۵۳- یک المنت اجاق برقی شامل سیمی به طول ۱m و سطح مقطع $3(\text{mm})^2$ است و داخل ماده‌ای عایقی قرار گرفته است که خود درون یک غلاف فلزی است. با عبور جریان، المنت داغ می‌شود. مقاومت ویژه ماده سازنده سیم در دمای 22°C برابر با $\rho_0 = 7 \times 10^{-5} \Omega \cdot \text{m}$ است و ضریب دمایی مقاومت ویژه آن $\alpha = 2 \times 10^{-3} \text{K}^{-1}$ است. مقاومت الکتریکی این المنت وقتی دمای سیم آن به 320°C می‌رسد چند اهم است؟

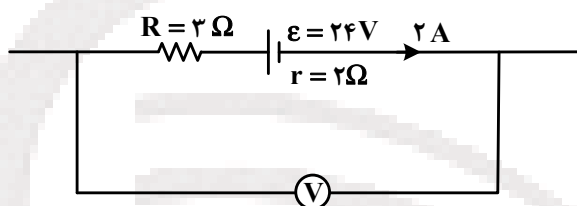
- (۱) ۴۲
- (۲) ۳۶
- (۳) ۲۸
- (۴) ۱۷

۱۵۴- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج ایده‌آل، چند آمپر را نشان می‌دهد؟



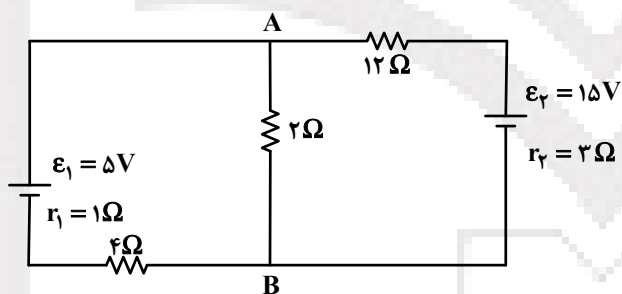
- (۱) ۰/۵۰
- (۲) ۰/۷۵
- (۳) ۱/۲۵
- (۴) صفر

۱۵۵- در شکل روبه‌رو، که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، ولت سنج چند ولت نشان می‌دهد؟



- (۱) ۱۴
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۸
- (۴) ۳۴

۱۵۶- در مدار روبه‌رو، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B چند ولت است؟

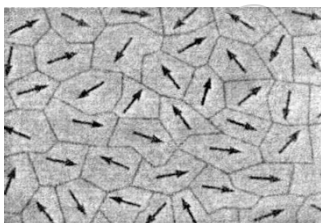


- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۵
- (۳) ۱/۳
- (۴) صفر

۱۵۷- سه مقاومت ۱۲ اهمی را یک بار به‌طور متوالی و بار دوم به‌صورت موازی به یکدیگر می‌بندیم و به اختلاف پتانسیل ۲۴ ولت وصل می‌کنیم، جریان الکتریکی که بار دوم از مجموعه مقاومت‌ها می‌گذرد چند برابر جریانی است که بار اول می‌گذرد.

- (۱) ۱
- (۲) ۳
- (۳) ۶
- (۴) ۹

۱۵۸- شکل روبه‌رو، نشان دهنده ماده در میدان مغناطیسی خارجی است.



- (۱) فرو مغناطیسی، حضور
- (۲) فرو مغناطیسی، عدم حضور
- (۳) پارا مغناطیسی، حضور
- (۴) پارا مغناطیسی، عدم حضور

۱۵۹- با استفاده از سیم نازک و روکش داری به طول L ، پیچۀ مسطحی به شعاع r ساخته‌ایم و از آن جریان الکتریکی ثابت I عبور می‌دهیم. اگر اندازه‌ها در SI باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچه کدام است؟

(۱) $\frac{\mu_0 LI}{2r^2}$

(۲) $\frac{\mu_0 LI}{4\pi r^2}$

(۳) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

(۴) $\frac{\mu_0 LI}{2r}$

۱۶۰- از یک سیملوله و از یک پیچۀ مسطح جریان‌های الکتریکی برابر عبور می‌کند و میدان مغناطیسی حاصل در فضای خالی داخل سیملوله با میدان مغناطیسی در مرکز پیچه برابر است. اگر تعداد حلقه‌های این دو با هم برابر باشد، طول سیملوله چند برابر قطر هر حلقه پیچه است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\sqrt{2}$

۱۶۱- پیچه‌ای مستطیلی به ابعاد $10\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ حول محوری که از مرکز آن می‌گذرد و موازی یکی از اضلاع آن است می‌چرخد. این پیچه ۵۰ حلقه دارد و در یک میدان مغناطیسی به بزرگی 0.5 T در هر ثانیه 30° دور می‌چرخد و خطوط میدان مغناطیسی عمود بر محور دوران است. بیشه نیروی محرکه القا شده در آن چند ولت است؟

(۱) $\frac{\pi}{3}$

(۲) $\frac{\pi}{30}$

(۳) 3π

(۴) 30π

۱۶۲- حلقه‌ای به شعاع 20 cm و مقاومت 4Ω عمود بر یک میدان مغناطیسی که با آهنگ ثابت $2\frac{\text{T}}{\text{s}}$ تغییر می‌کند، قرار دارد. جریان القا شده در حلقه چند آمپر است؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۰٫۰۶

(۲) ۰٫۶۰

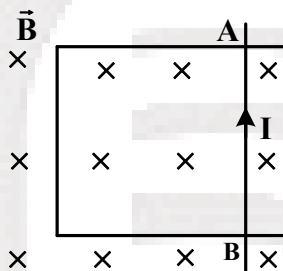
(۳) ۰٫۲۴

(۴) ۲٫۴۰

۱۶۳- معادله شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای در SI به صورت $\phi = (4t^2 - 8t + 2) \times 10^{-2}$ است. بزرگی نیروی محرکه متوسط القا شده در حلقه در بازه $t = 1s$ تا $t = 3s$ چند ولت است؟

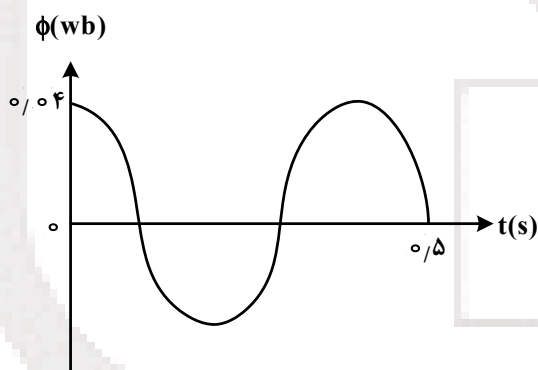
- (۱) ۰٫۰۶
- (۲) ۰٫۰۸
- (۳) ۰٫۱۲
- (۴) ۰٫۱۶

۱۶۴- در شکل روبه‌رو، درون میدان مغناطیسی یکنواخت 0.02 تسلا، میله فلزی AB به طول 20 cm می‌تواند روی قاب بلغزد. میله را با سرعت چند متر بر ثانیه و به کدام طرف حرکت دهیم تا جریان القا I در جهت نشان داده شده از میله عبور کند، و نیروی محرکه‌ای به بزرگی 8 میلی ولت در مدار القا شود؟



- (۱) چپ، ۲
- (۲) چپ، ۰٫۲
- (۳) راست، ۲
- (۴) راست، ۰٫۲

۱۶۵- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه مطابق شکل است. بزرگی نیروی محرکه القا شده در حلقه در



لحظه $t = \frac{1}{30} s$ چند ولت است؟

- (۱) $\frac{\pi}{10}$
- (۲) $\frac{\pi}{20}$
- (۳) $\frac{\sqrt{3}\pi}{10}$
- (۴) $\frac{\sqrt{3}\pi}{20}$

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

شیمی

۱۶۶- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

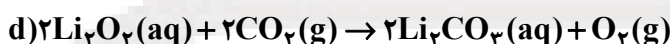
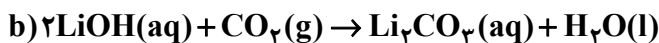
- نسبت مولی سوخت به اکسیژن در موتور خودرو با سرعت معمولی، ۱ به $12/5$ است.
- واکنش: $2\text{NaN}_3(s) \rightarrow 2\text{Na}(s) + 3\text{N}_2(g)$ ، به تنهایی سبب پر شدن کیسه هوای خودروها، می‌شود.
- از واکنش هر مول سدیم اکسید در کیسه هوای خودرو، دو مول سدیم هیدروژن کربنات، تولید می‌شود.
- استفاده از اکسیژن بیشتر از نسبت استوکیومتری، سبب افزایش کارایی موتور و کاهش آلودگی می‌شود.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۶۷- در سوختن هر مول بنزین (ایزواکتان مایع) با فراورده‌های گازی، حجم فراورده‌ها، چند لیتر بیشتر از واکنش دهنده‌ها است؟ (حجم مولی گازها را 22.4 L.mol^{-1} در نظر بگیرید)

(۱) $100/8$ (۲) $201/6$ (۳) 430 (۴) 560

۱۶۸- از کدام دو واکنش زیر، برای تصفیه هوای درون فضاپیماها می‌توان استفاده می‌کرد؟

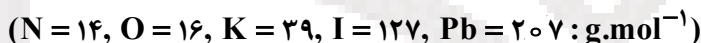


(۱) c و d (۲) a و c (۳) b و d (۴) c و d

۱۶۹- 0.3 مول پتاسیم هیدروکسید، چند گرم جرم دارد و با چند گرم فسفریک اسید، واکنش کامل می‌دهد؟ گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید. ($\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{P} = 31, \text{K} = 39: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $19/6, 16/8$ (۲) $9/8, 16/8$ (۳) $9/8, 18/4$ (۴) $19/6, 18/4$

۱۷۰- اگر مخلوط $8/3$ گرم پتاسیم یدید و $6/62$ گرم سرب (II) نیترات در آب با هم واکنش دهند، واکنش دهنده محدود کننده کدام است و چند گرم از واکنش دهنده اضافی در محلول باقی می‌ماند؟



(۱) پتاسیم یدید، $5/775$ (۲) پتاسیم یدید، $1/66$

(۳) سرب (II) نیترات، $5/775$ (۴) سرب (II) نیترات، $1/66$

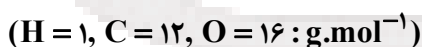
۱۷۱- در واکنش 0.2 مول فریک نیترات با مقدار کافی محلول پتاسیم هیدروکسید، چند گرم ماده نامحلول در آب به دست می‌آید؟ ($\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Fe} = 56: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $20/14$ (۲) $20/41$ (۳) $21/04$ (۴) $21/40$

۱۷۲- اگر در واکنش $19/6$ گرم فسفریک اسید با مقدار کافی محلول کلسیم هیدروکسید، $28/52$ گرم ماده نامحلول در آب تشکیل شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ ($\text{O} = 16, \text{P} = 31, \text{Ca} = 40: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) 80 (۲) 85 (۳) 92 (۴) 95

۱۷۳- تفاوت جرم مولی سالیسیلیک اسید با جرم مولی متیل سالیسیلات برابر چند گرم است؟



(۱) 14 (۲) 25 (۳) 31 (۴) 33

دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

۱۷۴- برای تهیه یک مول آهن، چند مول فریک اکسید را باید با مقدار کافی کربن، گرما داد؟

(۱) 1 (۲) 2 (۳) 0.25 (۴) 0.5

۱۷۵- یک ترکیب آلی اکسیژن‌دار، دارای $38/7$ درصد کربن و $9/7$ درصد هیدروژن است. فرمول تجربی آن کدام است؟ ($\text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) CH_2O (۲) CH_3O (۳) $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ (۴) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$

۱۷۶- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- واکنش فلز آهن با آلومینیم اکسید را واکنش ترمیت می‌گویند.
- قانون نسبت‌های ترکیبی دربارهٔ گازها را، گی لوساک ارائه داده است.
- حجم مولی گازها به ماهیت آن‌ها بستگی ندارد و در شرایط STP، برابر ۲۲/۴ لیتر است.
- یکی از روش‌های تهیهٔ گاز کلر در آزمایشگاه، واکنش دادن هیدروکلریک اسید با منگنز (IV) اکسید است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۷- چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ واکنش محلول نقره نترات با محلول پتاسیم کرومات درست است؟

- این واکنش از نوع جابه‌جایی دوگانه است.
- یکی از فراورده‌های آن در آب نامحلول است.
- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد، پس از موازنهٔ معادلهٔ آن، برابر ۷ است.
- به ازای مصرف هر مول پتاسیم کرومات، یک مول فراوردهٔ محلول در آب تشکیل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۸- برای گرم کردن یک کیلوگرم نمک خوراکی به اندازهٔ 20°C ، چند کیلوژول گرما لازم است؟

($c \approx 50 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$; $\text{Na} = 23, \text{Cl} = 35.5 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۹- چند مورد از مطالب زیر در ترمودینامیک بررسی می‌شود؟

- انواع سامانه‌ها
- علامت w دربارهٔ یک واکنش شیمیایی
- گرمای انحلال مواد
- نسبت استوکیومتری مواد در معادلهٔ واکنش‌های شیمیایی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۰- اگر آنتالپی سوختن اتین برابر $-1300 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ باشد، از سوختن هر گرم از آن، چند کیلوژول گرما آزاد

می‌شود؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۱- با توجه به فرایند: $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(\text{l})} \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq}), \Delta H = +26 \text{ kJ}$ ، برای کاهش دمای 500 g آب از 40°C به 20°C ، به تقریب چند مول از این ماده باید در آب حل شود؟ (از ظرفیت گرمایی حل

شونده، صرف‌نظر نمایید؛ $c_{\text{آب}} = 4.2 \text{ J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۲- چند نمونه از سامانه‌های زیر از نوع بسته‌اند؟

- موتور خودرو در حال حرکت
- یخچال روشن منزل در حالت در بسته
- کیسهٔ آب یخ
- یک استکان پر آب

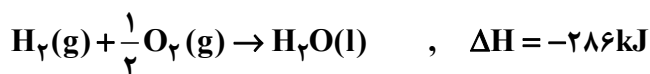
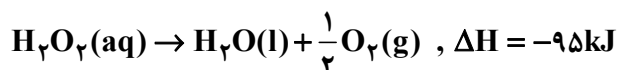
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۳- با توجه به فرایند: $\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}), \Delta H = +6 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ، یخ زدن هر کیلوگرم آب در دمای 0°C ، به

تقریب با آزاد شدن چند کیلوژول گرما همراه است؟ ($\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۴- با توجه به واکنش‌های زیر، گرمای تشکیل $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ ، چند کیلوژول بر مول است؟



(۱) -۳۸۱ (۲) +۳۸۱ (۳) -۱۹۱ (۴) +۱۹۱

۱۸۵- اگر در واکنشی، $-T\Delta S$ و ΔH ، هر دو مثبت باشند،.....

(۱) واکنش غیر خود به خودی است. (۲) واکنش در حالت تعادل است.

(۳) با انجام آن در سامانه منزوی، دما بالاتر می‌رود. (۴) در دماهای بالا، خود به خودی است.

۱۸۶- چه تعداد از واکنش‌های زیر، با کاهش آنتروپی همراه است؟

• زنگ زدن آهن • سوختن هیدروژن

• تجزیه هیدروژن پراکسید • سوختن اتانول در شرایط STP

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۷- در ۲۵۰ mL محلول ۰/۱۲ مولار مس(II) سولفات، چند گرم یون مس(II) وجود دارد؟ ($\text{Cu} = 64 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) ۰/۹۶ (۲) ۱/۹۲ (۳) ۲/۴ (۴) ۴/۲

۱۸۸- رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است؟ (رسانایی یون‌ها یکسان فرض شود.)

(۱) اتیلن گلیکول ۰/۱۲ مولار (۲) هیدروژن فلئورید ۰/۲ مولار

(۳) سدیم کلرید ۰/۱۲ مولار (۴) منیزیم کلرید ۰/۱ مولار

۱۸۹- اگر شیرمنیزی، مخلوط دارای ۲۹٪ جرمی منیزیم هیدروکسید باشد، هر قاشق از آن (۱۰ g) چند مول اسید

معده را خنثی می‌کند؟ ($\text{Mg} = 24, \text{O} = 16, \text{H} = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) ۰/۲ (۲) ۰/۱۵ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۰۵

۱۹۰- فرایند خنثی شدن بار الکتریکی ذره‌های و به هم پیوستن آن‌ها را می‌نامند.

(۱) کلویید - لخته شدن (۲) کلویید - دیالیز

(۳) سوسپانسیون - لخته شدن (۴) سوسپانسیون - دیالیز

۱۹۱- چند مورد از مطالب زیر، درباره محلول‌های ۰/۱ مولار سدیم کلرید و کلسیم کلرید درست‌اند؟

• فشار بخار محلول سدیم کلرید بیشتر است.

• شمار ذره‌ها در این دو محلول متفاوت است.

• تفاوت دمای جوش این دو محلول حدود 10°C است.

• دمای شروع به انجماد محلول کلسیم کلرید، پایین‌تر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۲- ۲۵ میلی لیتر محلول ۰/۴ مولار باریم کلرید با چند میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار سدیم سولفات واکنش کامل می‌دهد

و در این واکنش، چند گرم ماده نامحلول در آب تشکیل می‌شود؟ ($\text{O} = 16, \text{S} = 32, \text{Ba} = 137 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) ۴/۶۶ ، ۸۰ (۲) ۲/۳۳ ، ۸۰ (۳) ۴/۶۶ ، ۵۰ (۴) ۲/۳۳ ، ۵۰

۱۹۳- غلظت مولال محلولی از پتاسیم نیترات که در هر ۲۵ گرم آن ۵ گرم از این نمک به صورت حل شده وجود دارد، به

تقریب کدام است؟ ($N = 14, O = 16, K = 39 : g \cdot mol^{-1}$)

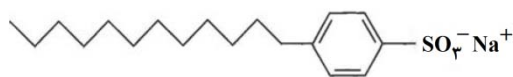
۱/۵۲ (۴)

۱/۴۷ (۳)

۲/۲۳ (۲)

۲/۴۸ (۱)

۱۹۴- با توجه به شکل، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟



(۱)



(۲)

- ساختار (۲) متعلق به یک پاک‌کننده صابونی مایع است.
- شمار اتم‌های هیدروژن در ساختار (۱)، کمتر از شمار این اتم‌ها در ساختار (۲) است.
- نسبت شمار اتم‌های کربن به اکسیژن در ساختار (۲)، بزرگتر از این نسبت در ساختار (۱) است.
- ساختار (۱) متعلق به یک پاک‌کننده غیرصابونی و نام آنیون تشکیل دهنده آن دودسیل بنزن سولفونات است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۹۵- انحلال پذیری نقره نیترات در دماهای $20^{\circ}C$ و $60^{\circ}C$ ، به ترتیب برابر ۲۱۶ گرم و ۴۴۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب

است. اگر ۲۰۰ گرم محلول سیر شده آن در دمای $60^{\circ}C$ تا دمای $20^{\circ}C$ سرد شود، به تقریب چند گرم نمک از

محلول جدا می‌شود؟ ($N = 14, O = 16, Ag = 108 : g \cdot mol^{-1}$)

۱۳۶/۴ (۴)

۸۳/۱ (۳)

۸۶/۴ (۲)

۶۳/۶ (۱)

دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

@sanjsheducationgroup



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

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

@sanjesheducationgroup

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش پیش – سوم تابستانه
(۱۳۹۵/۶/۱۲)

علوم ریاضی و فنی (پیش)

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

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

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

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۲ درست است. معانی درست واژه‌ها عبارتند از: (مظاہرت: پشتیبانی کردن) (نفاق: دورویی) (تأنی: درنگ کردن) (حضر: منزل، محل حضور، شهر، مقابل بیابان، اقامت در شهر، مقابل سفر) (حقه: ظرف کوچکی که در آن جواهر یا اشیای دیگر گذارند، قوطی)
۲. گزینه ۳ درست است. در گزینه «۳» معنای «فتوت و فرض» غلط آمده است. (فتوت: جوانمردی) (فرض: واجب گردانیدن، تعیین کردن)
۳. گزینه ۳ درست است. معنی درست واژه‌های غلط عبارتند از: (حطام: ریزه گیاه خشک، پاره و شکسته از چیزی خشک، کنایه از مال اندک) (باره: اسب) (توقیع: امضا کردن نامه و فرمان)
۴. گزینه ۴ درست است. (سلسله‌الذہب: از آثار منظوم جامی است) (لوايح و لوامع: از آثار منثور جامی است) (فیه ما فیه: از آثار منثور مولوی است) (آرش: از سروده‌های سیاوش کسرایی است)
۵. گزینه ۳ درست است. آثاری که درست معرفی نشده‌اند عبارتند از: (اشراق: میثاق امیر فجر) (ابله: داستایوسکی) (نقد ادبی: عبدالحسین زرین کوب) (طریق‌التحقیق: سنایی)
۶. گزینه ۱ درست است.
۷. (شعله‌های نیوغ: لولول تلمس) (مردی در تبعید ابدی: نادر ابراهیمی) (سیر بی‌سلوک: بهاء‌الدین خرمشاهی) (بزرگ رودی دودل: ارنست همینگوی)
۸. گزینه ۲ درست است. در گزینه «۴» املاي واژه «مفروضاً» غلط است. شکل درست آن «مشاعاً یا مفروزاً» (ص ۱۵۹ زبان فارسی)
۹. گزینه ۲ درست است. (الف هلال) (ب رباط) (ج مسطور)
۱۰. گزینه ۱ درست است. دو چشمانت مانند رهی روشن: تشبیه/ نگاهت مانند بادهای در جام مینایی: تشبیه/ لب‌ت هم‌رنگ خون لاله: تشبیه/ خون لاله: استعاره مکنیه، قصر پر نور: استعاره از وجود معشوق
۱۱. گزینه ۴ درست است. (گ ۱) (فراق و وصل: تضاد) (زهر فراق: تشبیه)
۱۲. (گ ۲) (سرو: استعاره از قامت) (پست و بلند: تضاد)
۱۳. (گ ۳) (خندنگ غمزه: تشبیه) (سپر انداختن: کنایه از تسلیم شدن)
۱۴. (گ ۴) (می‌کشم و می‌کشم: جناس ناقص حرکتی و بیت فاقد تضاد است.)
۱۵. گزینه ۲ درست است. (الف فراق و وصل: تضاد) (ب دور از تو: ایهام) (۱. از دوری تو ۲. الهی از تو به دور باشد)
۱۶. گزینه ۴ درست است.
۱۷. مفهوم بیت سؤال و بیت ۴: تا از وجود خود صرف نظر نکنی به معشوق نخواهی رسید؛ به بیان دیگر شرط خبردار شدن از معشوق، بی‌خبری از خویشتن است.
۱۸. گزینه ۲ درست است.
۱۹. «مفهوم سروده شکسپیر و بیت ۲»: با فراسیدن مرگ، انسان همه چیز را از دست می‌دهد و هیچ‌کس از دست مرگ در امان نیست.
۲۰. گزینه ۳ درست است. این بیت از کتاب زبان فارسی ص «۱۵۱» برگزیده شده است. همه گزینه‌ها، مفهوم بخشی از بیت را در بردارد، به جز گزینه «۳»
۲۱. گزینه ۳ درست است.
۲۲. مفهوم بیت «سؤال و بیت ۳»: عاشق از دوری معشوق آن چنان دردمند است و ابراز بی‌قراری می‌کند که کوه را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد.
۲۳. گزینه ۱ درست است. شکل درست عبارت: عامیانه نویسی، یکی از بیماری‌هایی است که مردم به آن مبتلا هستند.
۲۴. گزینه ۱ درست است. در گزینه «۱» حذف فعل به قرینه «معنوی» است. در سایر گزینه‌ها حذف به قرینه «لفظی» است.
۲۵. گزینه ۱ درست است.
۲۶. در گزینه «۱» «متمم فعل» وجود دارد و از اجزای اصلی جمله، به شمار می‌آید؛ اما در سایر گزینه‌ها «متمم فعل» وجود ندارد.
۲۷. گزینه ۲ درست است. (مشتق: مستی، زندگی، رفتن) (مرکب: درد آلود، سنگدل، غیب‌نما، دلکش، طرب‌انگیز)
۲۸. گزینه ۳ درست است.
۲۹. (گ ۱) زلف تو خود عقل را بیست به مویی (گ ۲) گفت: نه من خود پشیمانم از آن بدل بدل
۳۰. (گ ۴) صوفیان نیز چو رندان همه دردی نوشتند.
۳۱. گزینه ۴ درست است. (گ ۱) چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم (گ ۲) سه جزئی گذرا به متمم (گ ۳) سه جزئی گذرا به مفعول
۳۲. گزینه ۱ درست است.
۳۳. گزینه (۱) چشم / ماه / تابان / سر / سفره / خدا / مضاف / مضاف‌الیه / صفت مضاف‌الیه / مضاف / مضاف‌الیه / مضاف‌الیه / مضاف‌الیه
۳۴. گزینه (۳) ساخته / دل / عاشق / دانه‌های / الماس / تو / مضاف / مضاف‌الیه / مضاف‌الیه مضاف‌الیه / مضاف‌الیه مضاف‌الیه
۳۵. گزینه ۳ درست است. شکل درست واژه‌ها، در گزینه «۳» آمده است (ص ۱۱۱ زبان فارسی)
۳۶. گزینه ۲ درست است. («ش» در گفتش: متمم) (قتل: متمم)
۳۷. (خموش = خموش (باش) فعل به قرینه محذوف است: مسند)
۳۸. گزینه ۴ درست است. جای دل در سینۀ صد پاره آتشی دارم ← مفعول بعد از فعل آمده است.

زبان عربی

۲۶. گزینه ۳ درست است.
- ۱) فرود آوردیم «آنزلناه» ضمیر مفعولی در ترجمه لحاظ نشده.
- ۲) قرآن را «قرآناً» حال است نه مفعول به.
- ۴) آن قرآن را «قرآناً» مشارالیه نیست.

۲۷. گزینه ۱ درست است. ۲) دوری کن... زندگی (ساختار ترجمه فارسی با متن عربی آن متفاوت است) - زندگی (ضمیر اضافی در ترجمه لحاظ نشده) ۳) دور باش (اولاً: معادل صحیح برای «اجتنب» نیست، ثانیاً: ضمیر اضافی در «حیاته» در ترجمه لحاظ نشده). ۴) دوست شدن (معادل أدق برای «وَدَّ» نیست) - دو رنگ است («فی حیاته» در ترجمه لحاظ نشده).
۲۸. گزینه ۱ درست است. ۲) دو راهی... که («طریقان» موصوف برای جمله بعد نیست) - فاصله می گیریم (معادل أدق برای «تبتعد» نیست). ۳) نزدیک بودیم (معادل صحیح برای «تقترب» نیست) - فاصله داریم (← توضیحات گزینه ۲). ۴) نزدیک باشیم (← توضیحات گزینه ۳) - دوریم (معادل صحیح برای «تبتعد» نیست).
۲۹. گزینه ۴ درست است. ۱) رسیدن به... است (ساختار جمله فارسی با متن عربی آن متفاوت است). ۲) تحمل شدائد... برسیم (← توضیحات گزینه ۱). ۳) تا به بزرگی برسیم (← توضیحات گزینه ۱).
۳۰. گزینه ۴ درست است. ۱) دور کنید (معادل أدق برای «علیکم أن تبعدوا» نیست) - غفلی که (چنین کلمه‌ای در متن عربی وجود ندارد). ۲) این (در متن عربی چنین کلمه‌ای وجود ندارد) - دشمن... می‌خواهد (ساختار جمله فارسی با متن عربی آن متفاوت است). ۳) این (← توضیحات گزینه ۲).
۳۱. گزینه ۳ درست است. ۱) بسیار تیزی در شنوایی (معادل صحیح برای «حاسة سمع حادة» نیست) - دیگر (در متن عربی چنین کلمه‌ای وجود ندارد) - پرواز («طیرانها» ضمیر اضافی در ترجمه لحاظ نشده) ۲) بسیار (در متن عربی چنین کلمه‌ای وجود ندارد) - تیز («حاده» نكرة لا معرفة) - خود (در متن عربی چنین کلمه‌ای وجود ندارد) - پرواز (← توضیحات گزینه ۱) ۴) تیز (← توضیحات گزینه ۲) - خود (← توضیحات گزینه ۲) - پرواز (← توضیحات گزینه ۱)
۳۲. گزینه ۲ درست است. با توجه به معنی جمله (دنیا مزرعه آخرت است) فقط گزینه ۲ مناسب آن است.
۳۳. گزینه ۳ درست است. ۱) عیشه (در عبارت فارسی ضمیر اضافی وجود ندارد). ۲) حیاتها (ضمیر اضافی در متن فارسی وجود ندارد) - حیاتها (معادل أدق برای «عمر خود» نیست). ۴) عیشها (← توضیحات گزینه ۱) - حیاتها (← توضیحات گزینه ۲).
۳۴. گزینه ۲ درست است. ۱) فی کل أمر خطیر (معادل صحیح برای «در کارهای مهم» نیست) - منه (در متن فارسی چنین عبارتی وجود ندارد) - من (معادل أدق برای «چه آنکه» نیست). ۳) یجب علینا... المهمة (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - إن (معادل أدق برای «چه آنکه» نیست). - الفرص «فرصت» مفرد لا جمع. ۴) الإقدام... علینا (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - الذین یخافون یفقدون (در متن فارسی مفرد است نه جمع) - الفرص (← توضیحات گزینه ۳).
۳۵. گزینه ۳ درست است. ۱) للحصول علی (معادل أدق برای «رسیدن به» نیست) - العظيمة (اولاً: معادل صحیح برای «عالی» نیست، ثانیاً ضمیر اضافی «خود» در متن عربی وجود ندارد). ۲) الأهداف (← توضیحات گزینه ۱، ثانیاً). ۴) للحصول علی (← توضیحات گزینه ۱) - العظيمة (← توضیحات گزینه ۱) - علی علمائنا... معلوماتهم (ساختار متن عربی با فارسی آن کاملاً متفاوت است).
۳۶. گزینه ۴ درست است. لسان (ص: لسان المضاف لاینون).
۳۷. گزینه ۳ درست است. فوئتها (ص: فوئتها مفعول به).
۳۸. گزینه ۲ درست است. لم یبق (ص: لم یبق، ناقص و مجزوم بحذف حرف العلة).
۳۹. گزینه ۴ درست است. ۱) نكرة (ص: معرف بالإضافة). ۲) مزید ثلاثی... (ص: مجرد ثلاثی) ۳) معرف بالإضافة (ص: نكرة، زیرا مضاف‌إلیه آن نكرة است).
۴۰. گزینه ۱ درست است. ۲) معرب (ص: مبنی علی الفتح). ۳) مصدره تلوین (ص: مصدره: تلون).
۴۱. گزینه ۴ درست است. ۱) لازم (ص: متعد). ۲) نعت و... (ص: مضاف إلیه و مجرور). ۳) نكرة (ص: معرف بالإضافة).
۴۲. گزینه ۲ درست است. ۱) جامد (ص: مشتق و اسم مفعول). ۲) معتل و ناقص (ص: صحیح و مضاعف) - متعد (ص: لازم). ۴) مصدره مشاركة (ص: مصدره إشرک).
۴۳. گزینه ۱ درست است. «جار» اصل آن جاری اسم منقوص است و خبر، که در حالت رفع «ی» حذف می‌شود و بجای آن تنوین جر قرار می‌گیرد. در سایر گزینه‌ها «عالی»، «المعالی»، «بانی»، «راضی» اسم منقوص هستند و به ترتیب: منصوب، مجرور، منصوب، منصوب می‌باشند.
۴۴. گزینه ۱ درست است. لم أنسی (ص: لم أنس مجزوم بحذف حرف العلة).
۴۵. گزینه ۲ درست است. لم ترضی (ص: لم ترض، مجزوم بحذف حرف العلة).
۴۶. گزینه ۳ درست است. با توجه به معنی (آیا برای من چیزی را تجویز نمی‌کنی که در درمان این بیماری به من کمک کند) «لا» در این گزینه لای نافی است و غیر عامل، اما در بقیه گزینه‌ها (لا تعد، لا تنه، لا تقتصر) لای نافی است و جازم.
۴۷. گزینه ۲ درست است. «لعباً» مصدر «یلعب» و «مشاهدة» مصدر «یشاهد» می‌باشد برای تأکید.
۴۸. گزینه ۱ درست است. در این گزینه علاوه بر صفت مفرد «مهذباً» «یحاسب» نیز صفت می‌باشد که بصورت جمله آمده است. اما در بقیه گزینه‌ها «الاستوائية، الرفیعة، المهذبة» صفت مفرد هستند.
۴۹. گزینه ۲ درست است. در این گزینه «یعملن» جمله وصفی و مرفوع بالتبعية از موصوف خود «نساء» می‌باشد. اما در بقیه گزینه‌ها «أعرف، رزق، تجری، جلست، بنت» همگی منصوب می‌باشند.
۵۰. گزینه ۴ درست است. الصدیق المحبوب (چون دارای «ال» است حرف ندا بدون فاصله با آن بکار نمی‌رود. ص: یا أيها الصدیق...).

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۱ درست است. خداوند در سوره مبارکه حمد می‌فرماید «اهدنا الصراط المستقیم» مبین هدایت تشریحی است که با آیه شریفه «رسلأ مبشرین و منذرین لئلا یکون للناس علی الله حجة بعد الرسل» تناسب مفهومی دارد. ص ۹ دین و زندگی (۳)
۵۲. گزینه ۳ درست است. آیه شریفه «من عمل صالحاً من ذکر او انثی و هو مؤمن ...» بیانگر نیاز برتر کشف راه درست زندگی است که ارتباط دقیقی با دو نیاز دیگر یعنی درک زندگی و درک آینده خویش دارد و دغدغه اصلی انسان‌های فکور و خردمند هم بوده است. ص ۱۷ دین و زندگی (۳)
۵۳. گزینه ۳ درست است. با توجه به آیه شریفه «شرع لکم من الدین ما وصی به نوحاً و الّذی اوحینا الیک و ما وصینا به ابراهیم و موسی و عیسی ان اقیموا الدین و لا تتفرقوا منه ...» خداوند یک دین برای پیامبران تشریح کرده و از آنان خواسته که «دین را بیا دارید و در آن متفرق نشوید» ص ۲۴ دین و زندگی (۳)
۵۴. گزینه ۴ درست است. قرآن کریم منشأ اصلی اختلاف و چند دینی را آن دسته از رهبران دینی معرفی می‌کند که به خاطر حفظ مقام و موقعیت و منافع خود در برابر دعوت پیامبر جدید ایستادند و پیامبری او را انکار کردند و سبب اختلاف و چند دسته شدن پیروان پیامبران شدند. ص ۲۷ دین و زندگی (۳)
۵۵. گزینه ۴ درست است. با این که بیش از شش‌هزار آیه قرآن کریم در طول ۲۳ سال نازل شده و درباره موضوعات متنوعی مانند توحید، معاد، انسان و ... سخن گفته است، با وجود این، نه تنها میان آیات تعارض و ناسازگاری نیست، بلکه آیاتش دقیق‌تر از اعضای یک بدن با یکدیگر هماهنگ‌اند و آیه شریفه «فلا یتدبرون القرآن و لو کان من عندالله لوجدوا فیه اختلافاً کثیراً» حاکی از آن است. ص ۳۷ دین و زندگی (۳)
۵۶. گزینه ۱ درست است. از آن‌جا که پیامبر اکرم (ص) آخرین پیامبر و تعلیمات ایشان برای همه زمان‌های بعد از اوست سند نبوت و حقانیت او نیز به گونه‌ای است که در همه زمان‌ها حضور دارد و هم اکنون نیز مخالفان را به آوردن سوره‌های مانند سوره‌های خود دعوت می‌کند. اگر معجزه پیامبر اکرم (ص) از نوع کتاب و علم و فرهنگ نبود، نمی‌توانست شاهدی حاضر و دائمی بر نبوت ایشان باشد. ص ۴۰ دین و زندگی (۳)
۵۷. گزینه ۲ درست است. رسول خدا (ص) با انجام وظایف عبودیت و بندگی در مسیر قرب‌الهی به مرتبه‌ای از کمال نائل شد که می‌توانست عالم غیب و ماورای طبیعت را مشاهده کند و واسطه فیض خالق و مخلوق شود و به اذن الهی در عالم طبیعت تصرف نماید. این هدایت معنوی به درجه ایمان و عمل آنان بستگی دارد. هر قدر درجه ایمان و عمل انسان‌ها بالاتر باشد، استعداد ولیقت دریافت هدایت‌های معنوی را بیشتر درک می‌کنند و درمی‌یابند. ص ۵۵ دین و زندگی (۳)
۵۸. گزینه ۱ درست است. با توجه به اینکه امام خمینی (ره) می‌فرماید: «مذهب اسلام هم زمان با این که به انسان می‌گوید که خدا را عبادت کن و چگونه عبادت کن، ...» بیانگر جامعیت دین اسلام که در بردارنده هدایت انسان در همه ابعاد فردی و اجتماعی است» ص ۵۵ دین و زندگی (۳)
۵۹. گزینه ۲ درست است. همان‌طور که در زمان پیامبر اکرم (ص) تعلیم و تبیین تعالیم دین و ولایت و سرپرستی جامعه ضروری بود و ایشان این مسئولیت‌ها را از جانب خداوند انجام می‌داد، ضروری است که پس از ایشان، کسانی به عنوان امام از جانب خداوند این مسئولیت‌ها را به انجام رسانند و راه پیامبر را ادامه دهند. ص ۶۱ دین و زندگی (۳)
۶۰. گزینه ۲ درست است. وقتی آیه شریفه «یا ایها الذین امنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم» جابرن عبدالله انصاری به پیامبر (ص) گفت: «یا رسول الله ما خدا و رسول او را شناخته‌ایم. لازم است «اولوالامر» را هم بشناسیم. امامان (ع) علاوه بر عصمت دارای علم و معرفت کامل نیز هستند. ص ۶۶ دین و زندگی (۳)
۶۱. گزینه ۴ درست است. یکی از ویژگی‌های ممتاز امیرمؤمنان عدالت‌خواهی و دفاع از مظلومان بود. آن حضرت «عدالت اجتماعی» را رسالت پیامبران می‌شمرد و در دفاع از عدالت از پیشتازان بود، پس آیه شریفه «لقد ارسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط» حاکی از آن است. ص ۸۰ دین و زندگی (۳)
۶۲. گزینه ۴ درست است. مهم‌ترین خطری که پس از رحلت رسول خدا (ص) مسلمانان را تهدید می‌کرد، دور شدن از جامعه توحیدی، حتی برای جامعه‌ای که به دست پیامبر (ص) هم بنا شده، وجود دارد» و من ینقلب علی عقبیه فلن یرض الله شیئاً» ص ۸۵ دین و زندگی (۳)
۶۳. گزینه ۱ درست است. پس از رحلت رسول خدا (ص) در سال یازدهم هجری، حوادثی رخ داد که رهبری امت را از مسیری که پیامبر اسلام (ص) برنامه‌ریزی کرده و بدان فرمان داده بود خارج کرد و در نتیجه امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه جانبه مسئولیت‌های خود شدند. ص ۸۸ دین و زندگی (۳)
۶۴. گزینه ۲ درست است. امامان می‌کوشیدند آن بخش از اقدامات و مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، در قالب «تقیه» به پیش ببرند. یعنی اقدامات خود را مخفی نگه دارند به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کمتر ضربه بخورند. در زمان امام صادق (ع) ناخشنودی نسبت به دستگاه بنی امیه به اوج رسیده بود به همین جهت امام صادق (ع) مبارزه خود را علنی‌تر کرد و در فرصت‌های مناسب از جمله در روز عرفه در مراسم حج، حق حکومت را از آن خود اعلام نمود. ص ۱۰۴ دین و زندگی (۳)
۶۵. گزینه ۳ درست است. آیه شریفه «ان الله لا یغیروا ما بقوم حتی یرغیروا ما بانفسهم» یک قانون کلی نسبت به پیشرفت و اصلاح جوامع است. ص ۱۰۹ دین و زندگی (۳)
۶۶. گزینه ۲ درست است. قرآن کریم می‌فرماید: و نرید ان نمّن علی الذین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین» تحقق اراده خداوند بر حاکمیت مستضعفان جهان است. ص ۱۱۷ دین و زندگی (۳)
۶۷. گزینه ۳ درست است. منتظر حقیقی تلاش می‌کند در عصر غیبت هم پیرو امام خود باشد و از ایشان تبعیت کند. پیروی از امام عصر (عج) پیروی از دستور آن حضرت مبنی بر مراجعه به عالمان دین و تبعیت از آنهاست رسول خدا (ص) می‌فرماید: خوشا به حال کسی که به حضور قائم برسد، در حالی که پیش از قیام او نیز پیرو او باشد. ص ۱۲۴ دین و زندگی (۳)
۶۸. گزینه ۴ درست است. تشکیل حکومت اسلامی در عصر غیبت به معنای ارائه یک الگو از حاکمیت دینداران است که با الهام از تعالیم انبیاء برای خوشبختی و سعادت دنیا و آخرت انسان‌ها تلاش می‌کنند. حمایت از محرومان و مستضعفان جهان، دشمنی ستمکاران را به دنبال دارد، اما سبب تقویت جهه حق در دنیا می‌شود و ما را به حکومت عدل جهانی نزدیک‌تر می‌سازد. ص ۱۴۰ دین و زندگی (۳)
۶۹. گزینه ۳ درست است. در مردم‌سالاری دینی هدف اصلی نظام اسلامی، سعادت اخروی و برقراری عدالت اجتماعی و آسایش و رفاه عمومی مردم را در این چارچوب برقرار می‌کند. ص ۱۴۹ دین و زندگی (۳)
۷۰. گزینه ۳ درست است. بزرگ‌ترین حقی که خدا واجب کرده است حق رهبر بر مردم و حق مردم بر رهبر است، حقوقی که خداوند بر هر یک از این دو نسبت به هم واجب کرده و آن را سبب دوستی و الفت آنان و ارجمندی دیشان قرار داده است. ص ۱۴۸ دین و زندگی (۳)

۷۱. گزینه ۱ درست است. انسان عزیز همواره به ندای عقل و وجدان و نفس لوّامه گوش فرا می‌دهد و تسلیم نفس اماره نمی‌شود. اما انسان ذلیل، در درون شکست می‌خورد و تسلیم نفس اماره می‌شود. ص ۱۶۴ دین و زندگی (۳)
۷۲. گزینه ۱ درست است. خداوند، زن و مرد را به گونه‌ای آفریده که زوج یکدیگر باشند. زوجیت میان زن و مرد آنگاه معنی دارد که هر دو تکمیل کننده یکدیگر باشند و ابتدایی‌ترین زمینه شکل‌گیری نهاد خانواده، نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. این نیاز که احساس آن از دوران بلوغ آغاز می‌شود. بر اثر ازدواج و پاسخ صحیح به این نیاز، هر کدام از مرد و زن به یک آرامش روانی می‌رسند. ص ۱۷۴ و ۱۷۸ دین و زندگی (۳)
۷۳. گزینه ۴ درست است. تجربه‌های روان‌شناختی گویای آن است که توانایی زن و نسبت به مرد در ایجاد سکونت و آرامش بیش‌تر است و مبدأ آرامش در خانواده اوست. خانواده بستر رشد و بالندگی فرزندان است و هیچ نهاد دیگری نمی‌تواند جایگزین آن شود. فرزند، ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم بخش وحدت روحی آنهاست. ص ۱۷۹ دین و زندگی (۳)
۷۴. گزینه ۴ درست است. شرط اصلی و اولی در انتخاب همسر که مهم‌ترین معیار همسر شایسته است با ایمان بودن اوست. اگر این معیار در فردی وجود نداشته باشد ازدواج با او حرام می‌شود. ص ۱۸۵ دین و زندگی (۳)
۷۵. گزینه ۲ درست است. در پیمان ازدواج (عقد) که تعهد رسمی و شرعی دختر و پسر برای تشکیل خانواده است. اولاً اعلام رضایت دختر و پسر و اجباری نبودن ازدواج برای هیچ کدام ثانیاً اذن پدر برای ازدواج دختر و ثالثاً صداق یا مهریه زن از شروط اصلی است و قرآن از کلمه نخله به معنای هدیه و پیشکش استفاده کرده است. ص ۱۹۸ دین و زندگی (۳)

زبان انگلیسی

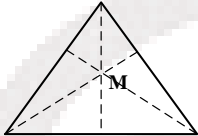
۷۶. گزینه ۲ درست است. بعد از warn فعل به صورت مصدر با to می‌آید که منفی آن not to believe است.
۷۷. گزینه ۳ درست است. عبارت make mistake به معنی اشتباه کردن درست است و در جمله بعد فعل do فعل مناسب جمله است.
۷۸. گزینه ۱ درست است. فعل بعد از stop به صورت ing دار می‌آید.
۷۹. گزینه ۴ درست است. با توجه به مفهوم جمله باید از فعل مجهول استفاده کرد که تنها فعل مجهول در این گزینه‌ها شماره ۴ است.
۸۰. گزینه ۴ درست است. با توجه به before و فعل بعد از آن که گذشته ساده است فعل قبل از آن به گذشته دور اشاره می‌کند که همان ماضی بعید است. مفهوم جمله و وجود مفعول در ابتدای جمله نشان می‌دهد که باید این فعل را به صورت مجهول استفاده کرد.
۸۱. گزینه ۲ درست است. ترجمه: سیستم این توانایی را دارد که در یک زمان بیش از یک برنامه را راه‌اندازی کند.
۸۲. گزینه ۱ درست است. ترجمه: آنها می‌گویند برف تا آخر هفته آینده طول خواهد کشید.
۸۳. گزینه ۴ درست است. ترجمه: پیروزی تیم صحنه‌هایی از شادی در سراسر کشور به وجود آورد.
۸۴. گزینه ۳ درست است. ترجمه: ایده‌های او توجه زیادی در جامعه علمی به خود جلب کرد.
۸۵. گزینه ۳ درست است. ترجمه: او به دلیل اینکه چنین اشتباه احمقانه‌ای انجام داده، خود را سرزنش کرد.
۸۶. گزینه ۴ درست است. ترجمه: ما سعی می‌کنیم هر کاری برای سر وقت رسیدن به جلسه انجام دهیم.
۸۷. گزینه ۳ درست است. ترجمه: معلم همیشه نوشته‌های مرا مورد بحث قرار می‌دهد.
۸۸. گزینه ۲ درست است. ترجمه: من این عادت را ندارم که به محض رسیدن به خانه تلویزیون را روشن کنم.
۸۹. گزینه ۴ درست است. ترجمه: آ: او چه کاری انجام داد؟
ب: سیاست را همراه با جزئیات شرح داد.
۹۰. گزینه ۱ درست است. ترجمه: من بسیار تعجب کردم آقای جوادی را آنجا دیدم. فکر می‌کردم هنوز خارج است.
۹۱. گزینه ۲ درست است. ترجمه: فراموش نکنید که داروهایتان را به‌صورت مرتب مصرف کنید.
- بخش دوم: Cloze Test
۹۲. گزینه ۲ درست است. ترجمه: او از نظر فکری در وضعیت بدی قرار داشت و شروع به صحبت در مورد مشکل کاری‌اش کرد.
۹۳. گزینه ۱ درست است. ترجمه: در قسمت قبل آمده است.
۹۴. گزینه ۴ درست است. فعل بعد از keep به‌صورت ing دار می‌آید و همچنین smiling نشان می‌دهد که باید فعل قبل با آن هماهنگی داشته باشد.
۹۵. گزینه ۲ درست است. ترجمه: زمانی به او گفتم، فقط به من نگاه کرد و چیزی نگفت.
۹۶. گزینه ۱ درست است. ترجمه: فکر کردم او می‌خواهد مرا اخراج کند.
- بخش سوم: درک مطلب
۹۷. گزینه ۲ درست است. ترجمه: هنگام شب شما ----- می‌بینید.

۹۸. (۱) خورشیدهای زیادی
گزینه ۳ درست است. ترجمه: طبق متن، خورشید از ----- درست شده است.
(۱) آتش (۲) سنگ (۳) فقط یک ستاره (۴) یک ماه بزرگتر
۹۹. (۱) خیلی داغ
گزینه ۳ درست است. ترجمه: خورشید از ستارگان دیگر بزرگتر به نظر می‌رسد زیرا ----- است.
(۲) واقعاً بزرگتر (۳) به ما نزدیکتر (۴) ماه‌های زیاد
۱۰۰. (۱) حرکت کنیم
گزینه ۲ درست است. ترجمه: ما به خورشید نیاز داریم برای اینکه باعث می‌شود -----
(۲) غذایمان رشد کند (۳) ماه بزرگ شود (۴) از مادور
(۴) غذایمان داغ شود

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۲ درست است. نقطه M را به رأس‌های مثلث وصل کنیم مجموع مساحت‌های سه مثلث حاصل برابر مساحت مثلث اصلی است. پس

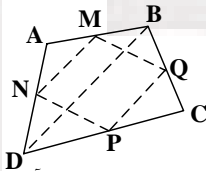
$$h_1 + h_2 + h_3 = h = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

پس مجموع مساحت دو مثلث کناری $\frac{1}{4}$ مساحت چهار ضلعی اولیه است. به همین ترتیب مجموع

مساحت دو مثلث کناری دیگر $\frac{1}{4}$ مساحت چهارضلعی اولیه است. در نتیجه مجموع مساحت ۴ مثلث کناری $\frac{1}{2}$ مساحت چهارضلعی اولیه است یا مساحت چهارضلعی MNPQ نصف مساحت چهارضلعی دلخواه ABCD است.

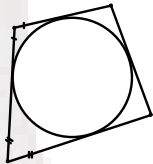


۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

قضیه‌ای دو شرطی است که معکوس آن نیز قضیه باشد. معکوس قضیه دو قطر مربع عمود بر هم هستند به صورت هر چهارضلعی که دو قطر آن عمود برهم باشند مربع است نادرست می‌باشد.

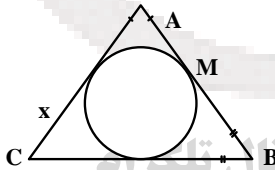
۱۰۴. گزینه ۴ درست است. طول دو مماسی که از نقطه‌ای در خارج دایره رسم شده‌اند، برابرند. با توجه به شکل $AB + CD = BC + AD$ است. پس در

$$x + 17 = 20 + 12 \Rightarrow x = 15$$



۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

$2(x + 5 + 7) = 32 \Rightarrow x = 4$ طول اضلاع $AB = 12$ و $AC = 9$ و $BC = 11$ زاویه بزرگتر مقابل به ضلع بزرگتر است پس \hat{C} بزرگترین زاویه است.



۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

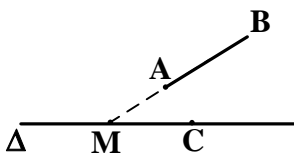
$$\widehat{DBC} = 50^\circ \Rightarrow \widehat{DC} = 100^\circ$$

$$\widehat{A} = \frac{\widehat{DC} - \widehat{DB}}{2} \Rightarrow 60 = \frac{100 - \widehat{DB}}{2} \Rightarrow \widehat{DB} = 40^\circ$$

در نتیجه $\hat{C} = 20^\circ$

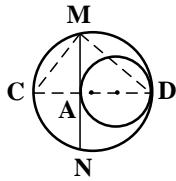
۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

اگر A و B هر دو در یک طرف Δ باشند. نقطه تماس C از رابطه $MC^2 = MA \cdot MB$ در دو طرف نقطه M حاصل می‌شود و دو جواب دارد اگر یکی از نقاط A یا B روی خط Δ باشد نقطه تماس نقطه‌ای است که روی خط Δ است و جواب منحصر به فرد است.



۱۰۸. گزینه ۱ درست است.

وتری بزرگتر است که فاصله مرکز دایره از آن وتر کوتاهتر باشد امتداد خط‌المرکزین دایره کوچکتر را در A قطع می‌کند. وتری از دایره بزرگتر که در مماس بر دایره درونی باشد جواب است.



$$MN = 2\sqrt{4 \times 6} = 4\sqrt{6} \text{ پس } MA^2 = AC \cdot AD \text{ و } MN = 2MA$$

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

تحت تبدیل مفروض داریم.

$$A(3, 1) \Rightarrow A'(5, 3) \\ B(-1, 4) \Rightarrow B'(-3, 6)$$

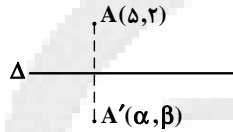
$$m = \frac{6-3}{-3-5} = -\frac{3}{8} \text{ شیب خط } A'B' \text{ برابر است با } -\frac{3}{8}$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

اولاً وسط AB روی خط مفروض است.

$$\beta + 2 = 2(\alpha + \Delta) - 2 \Rightarrow \beta = 2\alpha + 6$$

$$\text{ثانیاً } AA' \text{ عمود بر خط مفروض است. } \frac{\beta-2}{\alpha-5} = -\frac{1}{2} \Rightarrow 2\beta + \alpha = 9$$



$$\begin{cases} \beta = 2\alpha + 6 \\ 2\beta + \alpha = 9 \end{cases} \Rightarrow \alpha = -5/6, \beta = 4/8$$

نقطه مطلوب $(-5/6, 4/8)$ می‌باشد.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است. دو خط موازی نمایش یک صفحه است. و ممکن است نقطه مفروض در صفحه دو خط موازی قرار نگیرد.

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

از یک نقطه واقع بر خط l خط Delta را موازی l' رسم می‌کنیم صفحه گذرا بر دو خط متقاطع l و Delta موازی خط Delta' است. فقط یک صفحه.

۱۱۳. گزینه ۴ درست است. خط Delta بر دو خط متقاطع از صفحه‌ای عمود باشد الزاماً بر آن صفحه عمود است. هر صفحه گذرا بر خط عمود Delta بر صفحه P عمود است پس بیشمار صفحه موجود است.

۱۱۴. گزینه ۳ درست است. در حالاتی است با مقایسه کردن و قیاس با مفاهیم دیگر، مطالب را بهتر درک می‌کنیم که استدلال تمثیلی است.

۱۱۵. گزینه ۳ درست است. با رسم خطوط و شمردن ناحیه‌ها را تعداد نواحی موجود ۳۵ می‌باشد.

۱۱۶. گزینه ۲ درست است.

در استدلال برهان خلف گوئیم، اگر $\sqrt{3}$ عدد گنگ نباشد آنگاه $\sqrt{3} = \frac{P}{q}$ که در آن P و q اعداد صحیح و نسبت بهم اول هستند.

$$P \Rightarrow q\sqrt{3} \Rightarrow P^2 = 3q^2$$

در نتیجه P بر ۳ بخش پذیر یعنی $P = 3P'$ پس $q^2 = 3P'^2 \Rightarrow 3q^2 = 9P'^2$ پس q بر ۳ بخش است که متناقض است با $\frac{P}{q}$ تحویل ناپذیر.

۱۱۷. گزینه ۴ درست است. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\} = \{1, 1\} = \{1\}$ مجموعه تک عضوی زیر مجموعه سره غیر تهی ندارد.

۱۱۸. گزینه ۲ درست است. مجموعه نامتناهی A بیشمار عضو دارد. مجموعه متناهی B تعداد محدودی عضو دارد پس $B - A$ دارای عضوهای محدود است و مجموعه‌های دیگر متناهی نیستند.

۱۱۹. گزینه ۲ درست است. طبق قضیه دمورگان می‌توان نوشت.

$$(A' \cup B') \cap (A \cap B)' \\ = (A' \cup B') \cap (A' \cup B) = A' \cup (B' \cap B) = A' \cup \emptyset = A'$$

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

می‌دانیم:

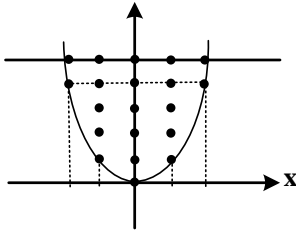
$$A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$$

$$(A \Delta B) \cup (A \cap B) = ((A \cup B) - (A \cap B)) \cup (A \cap B) = A \cup B$$

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$ حاصلضرب دو مجموعه وقتی غیر تهی است که هیچ یک از این دو مجموعه تهی نباشد یعنی $A - B$ و $B - A$

غیرتهی باشد می‌دانیم اگر $A - B = \emptyset$ باشد آنگاه $A \subset B$ است و برعکس. پس در حالت $A \cap B = \emptyset$ مجموعه حاصلضرب مورد نظر غیر تهی است.



۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

رابطه R را با نمودار نشان می‌دهیم تعداد عضوهای رابطه R برابر ۲۰ می‌باشد.

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

$2(2)^3 + m(2)^2 - 2 + 6 = 0 \Rightarrow m = -5$ چند جمله‌ای $2x^3 - 5x^2 - x + 6$ بر $x - 2$ بخش پذیر است.

$(x-2)(2x^2 - x - 3) = 0 \Rightarrow x = 2, -1, \frac{3}{2}$ ریشه کوچکتر -۱ می‌باشد.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است. مجموع ارتفاعات پیموده شده به صورت زیر است.

مجموع بیشمار جمله از دنباله حسابی از دستور $S = \frac{a}{1-q}$ محاسبه شود مسافت طی شده چنین است.

$$9 + \frac{18}{4} + \frac{18}{16} + \frac{18}{64} + \dots = 9 + \frac{18}{4} = 15$$

۱۲۵. گزینه ۴ درست است.

$$S = 1 + 2x + 4x^2 + 6x^3 + 8x^4 + \dots$$

$$Sx = x + 2x^2 + 4x^3 + 6x^4 + 8x^5 + \dots$$

طرفین دو رابطه را از هم کم کنیم.

$$S(1-x) = 1-x + (2x+2x^2+2x^3+2x^4+\dots)$$

به ازای $x = \frac{1}{2}$ داخل پرانتز دنباله هندسی نزولی نامحدود است.

$$\frac{1}{2}S = \frac{1}{2} + \frac{1}{1-\frac{1}{2}} \Rightarrow S = 1 + 4 = 5$$

۱۲۶. گزینه ۳ درست است. تابعی فرد است که $f(-x) = -f(x)$ باشد.

$$-\sqrt{a(-x)} = -2\sqrt{x} \Rightarrow -a = 4 \Rightarrow a = -4$$

۱۲۷. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases} x'' = 3x' - 4 \\ x' + x'' = \frac{13}{3} \end{cases} \Rightarrow 4x' - 4 = \frac{13}{3} \Rightarrow x' = 1 + \frac{13}{12} = \frac{25}{12}$$

ریشه دیگر $x'' = \frac{25}{4} - 4 = \frac{9}{4}$ از حاصلضرب دو ریشه خواهیم داشت.

$$\frac{m}{3} = \frac{25}{12} \times \frac{9}{4} \Rightarrow m = \frac{225}{16}$$

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

۱۲۸. گزینه ۳ درست است. برد تابع دارای ۳ عضو است.

$$f(1) = 3 \Rightarrow fof(1) = 7$$

$$f(2) = 5 \Rightarrow fof(2) = 1$$

$$f(4) = 5 \Rightarrow fof(4) = 1$$

$$f(5) = 1 \Rightarrow fof(5) = 3$$

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

$$x \geq 0 \quad 3 - 2x = x - [x] \Rightarrow x = 1 + \frac{1}{3}[x]$$

$$x < 0 \quad 3 + 2x = x - [x] \Rightarrow x = -3 - [x]$$

به ازای $[x] = 1$ تساوی برقرار است پس $x = \frac{4}{3}$ نشدنی است: پس فقط یک نقطه مشترک دارند.

۱۳۰. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{aligned} 2 + \frac{1}{\cos 20} &= \frac{2 \cos 20 + 1}{\cos 20} = \frac{2(\cos 20 + \cos 60)}{\cos 20} \\ &= 4 \frac{\cos 40 \cos 20}{\cos 20} = 4 \cos 40 \end{aligned}$$

۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

$$\sqrt{3} \cos x + \sin x = 2 \sin x \cos x$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x = \sin x \cos x$$

$$\begin{aligned} \sin(x + \frac{\pi}{3}) = \sin 2x &\Rightarrow 2x = 2k\pi + \pi - x - \frac{\pi}{3} \quad \text{یا} \\ 2x &= 2k\pi + x + \frac{\pi}{3} \end{aligned}$$

پس $x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{9}$ یا $x = 2k\pi - \frac{\pi}{3}$ کوچکترین جواب مثبت معادله $x = \frac{2\pi}{9}$ است.

۱۳۲. گزینه ۲ درست است. عدد a برابر حد تابع در نقطه $x = 0$ است صورت و مخرج کسر در مزدوج صورت آن ضرب شود.

$$\begin{aligned} a &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 3x}{(1 - \cos x) \times 2} \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x \sin 2x}{2 \times 2 \sin^2 \frac{x}{2}} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(x)(2x)}{4(\frac{x}{2})^2} = 4 \end{aligned}$$

۱۳۳. گزینه ۲ درست است. مشتق تابع تابع چنین است.

$$y' = 2 \left(\frac{-16}{x^2} - \frac{2}{3\sqrt{x}} \right) \left(\frac{16}{x} - \sqrt{x^2} \right)$$

$$y'(\lambda) = 2 \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right) (-2 - 4) = 2 \left(\frac{1}{12} \right) (-6) = -1$$

۱۳۴. گزینه ۴ درست است. می‌دانیم مشتق $\tan^2 u$ برابر است با $\tan^2 u (1 + \tan^2 u)$ و مشتق $\sin^{-1} t$ برابر است با $\frac{1}{\sqrt{1-t^2}}$ است پس خواهیم داشت

$$f'(t) = 2 \left(\frac{1}{\sqrt{1-t^2}} \right) \tan \left(\frac{\pi}{3} + \sin^{-1} t \right) \left[1 + \tan^2 \left(\frac{\pi}{3} + \sin^{-1} t \right) \right]$$

$$f' \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 2 \times 2 \left(\tan \frac{2\pi}{3} \right) \left(1 + \tan^2 \left(\frac{2\pi}{3} \right) \right) = 4(-\sqrt{3})(4) = -16\sqrt{3}$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

$(a, 2) \in f \Rightarrow (2, a) \in f^{-1} \Rightarrow a^3 + \Delta a = -6$ پس $a = -1$ با توجه به مشتق تابع داریم.

$$(f^{-1})'(2) = \frac{1}{f'(-1)} = \frac{1}{8} \quad \text{پس } f'(x) = 3x^2 + \Delta \Rightarrow f'(-1) = 8$$

دانلود آزمون‌ها، آموزش، سنجش در کانال تلگرام

فیزیک

@sanjesheducationgroup

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

$$Q_C = \left| m C_{\text{آب}} \Delta\theta + m L_f + m C_{\text{بخار}} \Delta\theta \right|$$

$$Q_C = 0,2 \times 2100 \times 10 + 0,2 \times 2336000 + 0,2 \times 4200 \times 15$$

$$Q_C = 84000 \text{ J}$$

$$K = \frac{Q_C}{w} \Rightarrow w = \frac{84000}{2} = 42000 \text{ J}$$

$$|Q_H| = Q_C + w = 42000 + 84000 = 126000 \text{ J}$$

۱۳۷. گزینه ۳ درست است. طبق معادله حالت گاز ($PV = nRT$) اگر فشار ۲ برابر و حجم ۲۵ درصد کاهش یابد یعنی $\frac{3}{4}$ برابر شود، دمای مطلق گاز $\frac{3}{4}$ برابر می‌شود. چون انرژی درونی گاز تابع دمای مطلق است. انرژی درونی نیز $\frac{3}{4}$ برابر می‌شود یعنی ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.
۱۳۸. گزینه ۲ درست است. چون نمودار ($P-T$) یک خط راست است که از مبدأ می‌گذرد \Rightarrow فرایند هم‌حجم است.

$$\Delta U = \frac{3}{2}(P_2 V_2 - P_1 V_1)$$

$$\Delta U = \frac{3}{2} \times 2 \times 10^{-3} (1,5 \times 10^5) = 450 \text{ J}$$

۱۳۹. گزینه ۱ درست است. فرایند ab هم‌فشار است. چون حجم گاز ۲ برابر شده است \Rightarrow باید دمای مطلق گاز ۲ برابر شود.

$$T_b = 200 \text{ K}$$

$$Q_{ab} = nC_p \Delta T = \frac{5}{2} nR \Delta T = 250 nR$$

$$Q_{bc} = nC_v \Delta T = \frac{3}{2} nR \Delta T = 450 nR$$

$$\frac{Q_{bc}}{Q_{ab}} = \frac{450 nR}{250 nR} = \frac{9}{5}$$

۱۴۰. گزینه ۴ درست است. در فرایند انبساط بی‌دررو، دمای گاز کاهش می‌یابد $\Rightarrow \Delta T = -20 \text{ K}$ است. در این فرایند تغییر انرژی درونی گاز برابر کار انجام شده روی گاز است. چون گرما مبادله نمی‌شود.

$$w = \Delta u = \frac{5}{2} nR \Delta T = \frac{5}{2} \times \frac{1}{2} \times 8 \times (-20) = -200 \text{ J}$$

۱۴۱. گزینه ۲ درست است. در فرایند هم‌دما، فشار و حجم گاز رابطه عکس دارند. چون حجم گاز $\frac{5}{3}$ برابر شد \Rightarrow فشار گاز $\frac{3}{5}$ برابر می‌شود.

$$\frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$$

فشار گاز ۴۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۴۲. گزینه ۴ درست است. بارهای الکتریکی مختلف‌العلامت هستند، پس میدان‌های حاصل باید در خلاف جهت هم باشند

$$\begin{cases} |E_1| = \frac{k(2q)}{(2d)^2} \\ |E_2| = \frac{kq}{d^2} \end{cases} \Rightarrow |E_2| = 2|E_1|$$

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

$$F = \frac{kq_1 q_2}{r^2}$$

$$F' = \frac{kq_1' q_2'}{(r')^2} \xrightarrow{\text{جابجایی}} \frac{F}{2} = \frac{kq_1' q_2'}{(\frac{3}{2}r)^2} \Rightarrow F = \frac{8}{9} \frac{kq_1' q_2'}{r^2}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{9} \frac{kq_1' q_2'}{r^2} = \frac{kq_1 q_2}{r^2} \Rightarrow q_1' q_2' = \frac{9}{8} q_1 q_2$$

$$\Rightarrow q_1' q_2' = \frac{9}{8} \times 4 \times 8 = 36$$

اگر $2 \mu\text{C}$ که ۲۵ درصد بار q_2 است، از q_2 برداریم و به q_1 اضافه کنیم، هر دو $6 \mu\text{C}$ خواهند شد و حاصل ضرب آنها ۳۶ می‌شود.

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

در نقطه A، میدان حاصل از بار q در جهت \swarrow و میدان حاصل از بار -q در جهت \searrow خواهد شد که براینند این دو میدان هم اندازه، در جهت خواهد شد.

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

$$V_B - V_A = \frac{-(\text{کار میدان})}{q} \Rightarrow V_B - 5 = \frac{-(+80 \mu\text{J})}{-4 \mu\text{C}} = 20 \Rightarrow V_B = 25 \text{ V}$$

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

شعاع کره A، دو برابر شعاع کره B است، پس مساحت آن ۴ برابر مساحت کره B می‌باشد. با توجه به رابطه $\sigma = \frac{q}{A}$ ، باید بار الکتریکی کره A نیز ۴ برابر با کره B باشد. برای این منظور، Δq را از q_B برداشته به q_A اضافه می‌کنیم.

$$q_A + \Delta q = 4(q_B - \Delta q) \xrightarrow{q_A = 2q_B} 2q_B + \Delta q = 4q_B - 4\Delta q$$

$$\Rightarrow \Delta q = 2q_B \Rightarrow \Delta q = \frac{2}{5}q_B = \frac{4}{10}q_B = 40\%(q_B)$$

۱۴۷. گزینه ۲ درست است. ولتاژ به نسبت عکس ظرفیت‌ها بین خازن‌ها تقسیم می‌شود.

$$C_1 V_1 = C_2 V_2 \Rightarrow 18 V_1 = 9 V_2 \Rightarrow V_1 = \frac{1}{2} V_2$$

$$C_2 V_2 = C_3 V_3 \Rightarrow 2 V_2 = 9 V_3 \Rightarrow V_2 = \frac{9}{2} V_3$$

$$V_1 + V_2 + V_3 = 18 \Rightarrow \frac{1}{2} V_2 + V_2 + \frac{2}{9} V_2 = 18$$

$$\Rightarrow \frac{9}{2} V_2 = 18 \Rightarrow V_2 = 4V$$

۱۴۸. گزینه ۴ درست است. بار اولیه خازن ۴ میکروفارادی را حساب می‌کنیم

$$q = CV = 4 \times 10 = 40 \mu C$$

بار ۴۰ میکروکولنی بین دو خازن، متناسب با ظرفیت آنها تقسیم می‌شود.

$$\frac{q_2}{C_2} = \frac{q_1}{C_1} = \frac{q_2}{6} = \frac{40 - q_2}{4}$$

$$\Rightarrow 4q_2 = 240 - 6q_2 \Rightarrow 10q_2 = 240 \Rightarrow q_2 = 24 \mu C$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

در حالت اول ظرفیت معادل $\frac{2}{3}C$ است و اگر نیروی محرکه مولد \mathcal{E} باشد بار خازن C_T که متوالی با معادل ۲ خازن دیگر است، به صورت زیر خواهد بود.

$$q_T = \mathcal{E} C_T = \frac{2}{3} \mathcal{E} C$$

در حالت دوم، C_T' برابر با $2C$ می‌شود و با معادل ۲ خازن دیگر، متوالی است در نتیجه C_T برابر با C خواهد شد و در این حالت:

$$q_T' = \mathcal{E} C_T' = \mathcal{E} C \Rightarrow \frac{q_T'}{q_T} = \frac{\mathcal{E} C}{\frac{2}{3} \mathcal{E} C} = \frac{3}{2}$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

$$V_1 + V_2 = 12 \Rightarrow V_1 = \frac{12}{3+6} \times 6 = 8 \text{ ولت}$$

$$\Rightarrow V_2 = \frac{12}{4+12} \times 12 = 9 \text{ ولت}$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{\frac{1}{2} C_1 V_1^2}{\frac{1}{2} C_2 V_2^2} = \frac{\frac{1}{2} \times 3 \times 8^2}{\frac{1}{2} \times 4 \times 9^2} = \frac{16}{27}$$

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

حداکثر توان، حالتی است که $R = 0$ باشد و در این صورت، $I = \frac{12}{4} = 3A$ می‌شود و $P_{\max} = rI^2 = 2 \times 3^2 = 18(W)$ که در این حالت:

$$V = \mathcal{E} - Ir = 12 - 6 \times 2 = 0$$

@sanjsheducationgroup

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

معادل 6Ω ، 20Ω و 5Ω ، می‌شود 10Ω که با 10Ω میانی مدار موازی است پس، از آن 10Ω هم جریان $0.75A$ می‌گذرد. که در این صورت، جریان شاخه اصلی مدار $1/5$ آمپر خواهد شد. مقاومت معادل کل این مدار نیز 10Ω می‌شود. پس:

$$V_M - V_N = 1/5 \times 10 = 15(V)$$

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

$$\Delta\theta = 320 - 220 = 100(K)$$

$$\rho = \rho_0(1 + \alpha\Delta\theta) = 7 \times 10^{-5} (1 + 2 \times 10^{-3} \times 100) = 7 \times 10^{-5} (1 + 0.2)$$

$$\Rightarrow \rho = 8.4 \times 10^{-5} (\Omega.m)$$

$$R = \rho \frac{L}{A} = 8.4 \times 10^{-5} \times \frac{1}{3 \times 10^{-6}} = \frac{84}{3} = 28 \Omega$$

۱۵۴. گزینه ۴ درست است. اگر جریان‌های عبوری از مولدهای \mathcal{E}_1 و \mathcal{E}_2 را به ترتیب I_1 و I_2 و جریان عبوری از شاخهٔ میانی را I_3 فرض کنیم و با توجه به قانون‌های کیرشهف این مدار را حل کنیم $I_1 = 0$ و $I_2 = I_3 = 2A$ خواهد شد.

۱۵۵. گزینه ۴ درست است. اگر محل اتصال دو سر ولت سنج را M و N بنامیم، خواهیم داشت:

$$V_M - IR - Ir - \mathcal{E} = V_N$$

$$\Rightarrow V_M - V_N = 2 \times 3 + 2 \times 2 + 24 = 34(V)$$

۱۵۶. گزینه ۴ درست است. در این مدار نیز اگر با توجه به قانون‌های کیرشهف، جریان الکتریکی این ۳ شاخهٔ مدار را حساب کنیم، ملاحظه می‌شود که جریان عبوری از مقاومت ۲ اهمی برابر صفر است پس اختلاف پتانسیل الکتریکی بین A و B نیز برابر صفر خواهد شد.

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{I_2}{I_1} = \frac{R_1}{R_2} = \frac{36}{4} = 9 \quad \text{مقاومت معادل در حالت اول } R_T = 3 \times 12 = 36\Omega \text{ می‌شود و در حالت دوم } R'_T = \frac{12}{3} = 4\Omega \text{ خواهد شد بنابراین:}$$

۱۵۸. گزینه ۲ درست است. متن کتاب درسی

۱۵۹. گزینه ۲ درست است. اگر در رابطه $B = \frac{\mu_0}{2} \frac{NI}{r}$ ، به جای N ، $\frac{L}{2\pi r}$ قرار دهیم، خواهیم داشت:

$$B = \frac{\mu_0 \cdot \frac{L}{2\pi r} \cdot I}{2} = \frac{\mu_0 LI}{4\pi r^2}$$

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

$$\mu_0 \frac{NI}{\ell} = \frac{\mu_0 NI}{2r} \Rightarrow L = 2r = \text{قطر پیچ}$$

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \times 30 = 60\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$A = 20 \times 10 = 200 \text{ cm}^2 = 0.02 \text{ m}^2$$

$$\mathcal{E}_{\text{max}} = N.A.B.\omega = 50 \times 0.02 \times 0.5 \times 60\pi = 30\pi \text{ ولت}$$

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

$$A = \pi r^2 = 400\pi \text{ cm}^2 = 0.04\pi \text{ m}^2$$

$$\mathcal{E} = \frac{d\phi}{dt} = \frac{d(A.B)}{dt} = A \cdot \frac{dB}{dt} = 0.04\pi(2) = 0.08\pi$$

$$\pi = 3 \Rightarrow \mathcal{E} = 0.24 \text{ ولت}$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R} = \frac{0.24}{4} = 0.06 \text{ A}$$

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

$$t_1 = 1s \Rightarrow \phi_1 = (4 - 1 + 2) \times 10^{-2} = -2 \times 10^{-2} \text{ Wb}$$

$$t_2 = 2s \Rightarrow \phi_2 = (26 - 24 + 2) \times 10^{-2} = 14 \times 10^{-2} \text{ Wb}$$

$$\mathcal{E} = \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = \frac{16 \times 10^{-2}}{2} = 0.08 \text{ ولت}$$

۱۶۴. گزینه ۳ درست است. **دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام**

$$\mathcal{E} = B.V.L \Rightarrow 8 \times 10^{-3} = 0.02 \times V \times 0.2 \Rightarrow V = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

@sanjsheducationgroup جهت حرکت، با توجه به دستور راست مشخص می‌شود.

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{\Delta T}{4} = 0.5 \Rightarrow T = \frac{2}{\Delta} = 0.4 \text{ s}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\phi = \phi_{\text{max}} \cos \omega t \Rightarrow \phi = 0.04 \cos \pi t$$

$$\mathcal{E} = -\frac{d\phi}{dt} = +0.2\pi \sin \pi t$$

$$t = \frac{1}{30} \Rightarrow \mathcal{E} = +0.2\pi \sin \frac{\Delta\pi}{30} = 0.1\pi$$

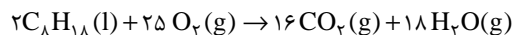
$$\Rightarrow |\mathcal{E}| = 0.1\pi \text{ ولت}$$

شیمی

۱۶۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، مطابق واکنش: $\text{Na}_2\text{O}(s) + 2\text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow 2\text{NaHCO}_3(s)$ ، دو مول سدیم هیدروژن کربنات از واکنش هر مول سدیم اکسید تولید می‌شود.

۱۶۷. گزینه ۱ درست است.



زیرا، داریم:

$$(16 + 18) - 25 = 9 \quad (\text{شمار مول‌های گاز اضافه شده})$$

(شمار مول‌های گاز اضافه شده به ازای یک مول ایزواکتان)

$$9 \text{ mol} : 2 = 4,5 \text{ mol}$$

$$4,5 \text{ mol} \times 22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} = 100,8 \text{ L}$$

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

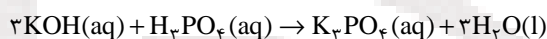
زیرا، واکنش‌های b و d، سبب جذب $\text{CO}_2(g)$ درون فضاپیماها می‌شوند.

۱۶۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{KOH} = 56 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$0,3 \text{ mol} \times 56 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 16,8 \text{ g}$$

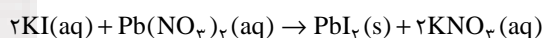


$$\text{H}_3\text{PO}_4 = 98 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\text{H}_3\text{PO}_4 \text{ جرم} = 0,3 \text{ mol KOH} \times \frac{1 \text{ mol H}_3\text{PO}_4}{3 \text{ mol KOH}} \times \frac{98 \text{ g H}_3\text{PO}_4}{1 \text{ mol H}_3\text{PO}_4} = 9,8 \text{ g H}_3\text{PO}_4$$

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



$$\text{KI} = 166 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}, \quad \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = 331 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\text{KI مقدار} = 8,3 \text{ g KI} \times \frac{1 \text{ mol KI}}{166 \text{ g KI}} = 0,05 \text{ mol KI}$$

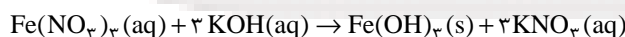
$$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \text{ مقدار} = 6,62 \text{ g Pb}(\text{NO}_3)_2 \times \frac{1 \text{ mol Pb}(\text{NO}_3)_2}{331 \text{ g Pb}(\text{NO}_3)_2} = 0,02 \text{ mol Pb}(\text{NO}_3)_2$$

با توجه به ضریب استوکیومتری KI، سرب (II) نیترات، واکنش دهنده محدودکننده است و ۰/۰۱ مول KI اضافی باقی می‌ماند. بنابراین، داریم:

$$0,01 \text{ mol KI} \times 166 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 1,66 \text{ g KI}$$

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به معادله واکنش داریم:



$$\text{Fe}(\text{OH})_3 = 107 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

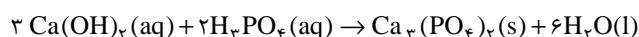
فرآورده جامد ۱۰۷g ۱ مول فریک نیترات

۰/۲ مول فریک نیترات

$$x = \frac{107 \text{ g} \times 0,2 \text{ mol}}{1 \text{ mol}} = 21,4 \text{ g (جرم رسوب)}$$

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:



$$\text{H}_3\text{PO}_4 = 98 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}, \quad \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 310 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$19,6 \text{ g} \div 98 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 0,2 \text{ mol}$$

فرآورده نامحلول ۳۱۰g ۲mol فسفریک اسید

x ۵/۲mol فسفریک اسید

$$x = \frac{۵/۲ \text{ mol} \times ۳۱۰ \text{ g}}{۲ \text{ mol}} = ۳۱ \text{ g} \text{ (مقدار نظری)}$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{۲۸/۵۲}{۳۱} \times ۱۰۰ = ۹۲\%$$

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

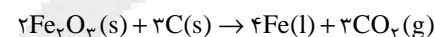
$$\text{اسید سالیسیلیک} = \text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3 = ۱۳۸ \text{ g.mol}^{-1}$$

$$\text{متیل سالیسیلات} = \text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3 = ۱۵۲ \text{ g.mol}^{-1}$$

پس، تفاوت جرم مولی آن‌ها برابر ۱۴g است.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



۲mol Fe₃O₄ ۴mol Fe

x ۱mol Fe

$$x = \frac{۱ \text{ mol Fe} \times ۲ \text{ mol Fe}_3\text{O}_4}{۴ \text{ mol Fe}} = ۰,۵ \text{ mol Fe}_3\text{O}_4$$

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{C: } \frac{۳۸/۷ \text{ g}}{۱۲ \text{ g.mol}^{-1}} \approx ۳,۲ \text{ mol} \div ۳,۲ = ۱ \text{ mol}$$

$$\text{H} = \frac{۹/۷ \text{ g}}{۱ \text{ g.mol}^{-1}} = ۹,۷ \text{ mol} \div ۳,۲ \approx ۳ \text{ mol}$$

$$\text{O} = \frac{[۱۰۰ - (۳۸,۷ + ۹,۷)] \text{ g}}{۱۶ \text{ g.mol}^{-1}} \approx ۳,۲ \text{ mol} \div ۳,۲ = ۱ \text{ mol}$$

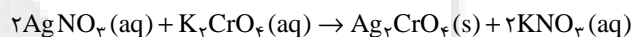
در نتیجه، فرمول تجربی این ترکیب CH₃O است.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مطلب بیان شده، درست‌اند.

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



که با توجه به آن، واکنش از نوع جابه‌جایی دوگانه است و مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در آن، برابر ۶ بوده و ۲ مول پتاسیم نیترات به ازای مصرف هر مول پتاسیم کرومات محلول در آب، تولید می‌شود.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{NaCl} = ۵۸,۵ \text{ g.mol}^{-1}$$

$$۱۰۰۰ \text{ g} \div ۵۸,۵ \text{ g.mol}^{-1} \approx ۱۷,۱ \text{ mol}$$

$$q = ۱۷,۱ \text{ mol} \times ۵۰ \text{ J.mol}^{-1} \cdot \text{C}^{-1} \times ۲۰ \text{ }^\circ\text{C} = ۱۷۱۰۰ \text{ J} = ۱۷,۱ \text{ kJ}$$

دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

@sanjsheducationgroup

۱۷۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، نسبت استوکیومتری مواد در یک معادله شیمیایی، تنها به خواص مواد شیمیایی بستگی دارد، نه به خواص ترمودینامیکی آن‌ها.

۱۸۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{C}_2\text{H}_2 = ۲۶ \text{ g.mol}^{-1}$$

$$۲۶ \text{ g C}_2\text{H}_2 \quad ۱۳۰۰ \text{ kJ}$$

$$۱ \text{ g C}_2\text{H}_2 \quad x$$

$$x = \frac{۱۳۰۰ \text{ kJ} \times ۱ \text{ g}}{۲۶ \text{ g}} = ۵۰ \text{ kJ}$$

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

$$\Delta T = 40^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C} = 20^{\circ}\text{C}$$

$$q = mc\Delta T$$

$$q = 500\text{g} \times 4.2\text{J.g}^{-1}.\text{C}^{-1} \times 20^{\circ}\text{C} = 42000\text{J} = 42\text{kJ}$$

$$\frac{1\text{mol NH}_4\text{NO}_3}{x} = \frac{26\text{kJ}}{42\text{kJ}}$$

$$x = \frac{42\text{kJ} \times 1\text{mol NH}_4\text{NO}_3}{26\text{kJ}} = 1.6\text{mol NH}_4\text{NO}_3$$

۱۸۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در سامانه‌های بسته، تنها مبادله انرژی صورت می‌گیرد.

۱۸۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{H}_2\text{O} = 18\text{g.mol}^{-1}$$

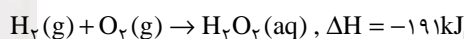
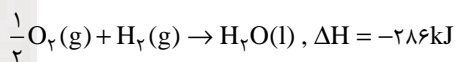
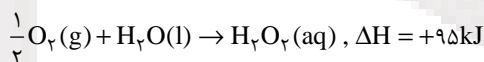
$$1000\text{g} \div 18\text{g.mol}^{-1} \approx 55.5\text{mol}$$

$$\frac{1\text{mol H}_2\text{O}}{6\text{kJ}} = \frac{55.5\text{mol H}_2\text{O}}{x}$$

$$x = \frac{55.5\text{mol} \times 6\text{kJ}}{1\text{mol}} = 333\text{kJ}$$

۱۸۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



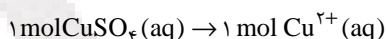
۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به معادله $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ ، علامت ΔG مثبت و واکنش غیر خودبه‌خودی خواهد بود.

۱۸۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید، با افزایش مول‌های گازی همراه است.

۱۸۷. گزینه ۲ درست است. زیرا، داریم:



$$1\text{L} \quad 0.12\text{mol Cu}^{2+}$$

$$0.25\text{L} \quad x$$

$$x = \frac{0.25\text{L} \times 0.12\text{mol Cu}^{2+}}{1\text{L}} = 0.03\text{mol Cu}^{2+}$$

$$\text{Cu}^{2+} \text{جرم} = 0.03\text{mol} \times 64\text{g.mol}^{-1} = 1.92\text{g}$$

دانلود آزمون های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

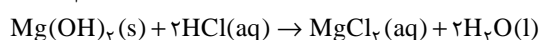
@sanjesheducationgroup

۱۸۸. گزینه ۴ درست است. زیرا، محلول MgCl_2 الکترولیت قوی است و هر مول از آن، ۳ مول ذره تولید می‌کند.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است. زیرا، داریم:

$$\text{Mg(OH)}_2 = 58\text{g.mol}^{-1}$$

$$10\text{g} \times \frac{29}{100} = 2.9\text{Mg(OH)}_2 \text{ (خالص)}$$



$$2.9 \div 58\text{g.mol}^{-1} = 0.05\text{mol Mg(OH)}_2(\text{s})$$

با توجه به ضرایب استوکیومتری معادله واکنش، ۰.۰۵ مول از آن، ۰.۱ مول HCl را خنثی می‌کند.

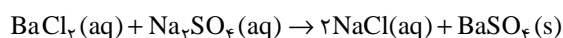
۱۹۰. گزینه ۱ درست است.

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، تنها مطلب مربوط به تفاوت دمای جوش این دو محلول نادرست است.

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



$$25\text{mL} \times 0.4\text{mol.L}^{-1} = 0.2\text{mol.L}^{-1} \times V$$

$$V = 50\text{mL}$$

$$1000\text{ mL محلول باریم کلرید} \quad 0.4\text{ mol BaCl}_2$$

$$25\text{ mL محلول باریم کلرید} \quad x$$

$$x = \frac{25\text{mL} \times 0.4\text{mol BaCl}_2}{1000\text{ mL}} = 0.01\text{ mol BaCl}_2$$

چون شمار مول‌های BaCl_2 مصرف شده با شمار مول‌های BaSO_4 تولید شده برابر است، می‌توان نوشت:

$$\text{BaSO}_4 = 233\text{g.mol}^{-1}$$

$$\text{BaSO}_4 \text{ جرم} = 0.01\text{ mol} \times 233\text{ g.mol}^{-1} \text{ BaSO}_4(\text{s}) = 2.33\text{ g BaSO}_4(\text{s})$$

۱۹۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{KNO}_3 = 101\text{g.mol}^{-1}$$

$$25\text{g} - 5\text{g} = 20\text{g} \text{ (جرم حلال)}$$

$$5\text{g} \quad 20\text{g H}_2\text{O}$$

$$x \quad 1000\text{g H}_2\text{O}$$

$$x = \frac{1000\text{g H}_2\text{O} \times 5\text{g}}{20\text{g H}_2\text{O}} = 250\text{g} \text{ (جرم نمک حل شده)}$$

$$250\text{g} \div 101\text{g.mol}^{-1} \approx 2.48\text{mol} \text{ (غلظت مولال محلول)}$$

۱۹۴. گزینه ۱ درست است.

ساختار (۱) متعلق به یک پاک‌کننده غیر صابونی است و ساختار (۲) متعلق به یک پاک‌کننده صابونی مایع است. بر این اساس، هر چهار مطلب پیشنهاد شده در متن پرسش، درست است.

۱۹۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در دمای 60°C داریم:

$$440\text{g} \text{ (نمک)} + 100\text{g} \text{ (آب)} = 540\text{g} \text{ (جرم محلول)}$$

$$540\text{g محلول} \quad 100\text{g آب}$$

$$540\text{g محلول}$$

$$440\text{g نمک حل شده}$$

$$200\text{g محلول} \quad x$$

$$200\text{g محلول}$$

$$y$$

$$x = \frac{200\text{g} \times 100\text{g}}{540\text{g}} \approx 37\text{g} \text{ (جرم آب)}$$

$$y = \frac{200\text{g} \times 440\text{g}}{540\text{g}} = 163\text{g} \text{ (جرم نمک حل شده)}$$

دانلود آزمون‌های آزمایشی سنجش در کانال تلگرام

در دمای 20°C :

$$1100\text{g آب} \quad 216\text{g} \text{ (نمک حل شده)}$$

$$37\text{g آب}$$

@sanjsheducationgroup

$$z = \frac{37\text{g} \times 216\text{g}}{100\text{g}} = 79.92\text{g} \text{ (جرم نمک حل شده)}$$

$$163\text{g} - 79.92\text{g} = 83.1\text{g} \text{ (جرم نمک جدا شده)}$$

به کانال رسمی آزمون‌های آزمایشی سنجش در تلگرام بپیوندید

@sanjsheducationgroup

• دانلود دفترچه‌های سوال و پاسخ هر آزمون • اخبار و اطلاعیه‌ها • آموزش • مشاوره