



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۰

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۷۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ گویی: ۱۷۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دورهٔ عمومی	فارسی (۲)	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۱۵
	عربی زبان قرآن (۲)	۲۰	۲۱-۴۰	۵-۷	۱۵
	دین و زندگی (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۸-۹	۱۵
	زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۶۱-۷۰	۱۰-۱۱	۱۵
		۱۰	۷۱-۸۰		
دورهٔ اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۲-۱۵	۳۰
	هندسه (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۶-۱۷	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۸-۲۱	۲۵
		۱۰	۱۲۱-۱۳۰		
	فیزیک (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۲-۲۶	۲۵
	شیمی (۲)	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۷-۳۱	۲۰
	جمع کل	۱۷۰	۱-۱۷۰	۳۱	۱۷۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه ۸۷ تا ۱۵۷

فارسی ۲

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فارسی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- معنی مقابل چند واژه درست است؟

«آوری: بی گمان، (رحیل: کوچ کردن)، (رشحه: قطرات)، (زفتن: زدودن)، (عَلَم: پرچم)، (چنبر: نوعی گیاهی سمی)، (نفیر: صدای آهسته)، (پایمردی: فریادخواهی)، (ترگ: وانهادن)، (فایق: چیره)، (سبک: سریع)»

(۱) شش (۲) پنج (۳) هشت (۴) هفت

۲- معنی واژگان «زنده - ژبان - غزا - کیش - دستوری» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) بزرگ، خشناک، نبرد، آیین، رخصت
(۲) عظیم، خشمگین، کشتن، رسوم، اجازه دادن
(۳) عصبانی، دژ، تقدیر، مذهب، اذن
(۴) مهتر، خشمگین، جنگ، دین، وزارت

۳- کدام دو گروه از واژه ها تماماً درست معنا شده است؟

الف: (برزیکر: دهقان)، (مبذل: نوعی لباس)، (هلهله: خروش)، (عصیان: گناه و معصیت)
ب: (بز: بیابان)، (مطلق: بی شرط و قید)، (مُمد: یاری دهنده)، (هول: ترس)
ج: (ریشخند: تمسخر)، (زستن: رها کردن)، (مقیّد: بسته)، (حشر: رستاخیز)
د: (شعف: خوشی)، (مُفرح: نشاط آور)، (معتبر: ارزشمند)، (چالاک: تند و فرز)

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

۴- در عبارت «مرا بدین ملامت نباید کرد که من ریاست این کبوتران تکفل کرده ام و چون ایشان حقوق مرا به طاعت و مناسحت بگذارند، به معونت و مضاهرت ایشان از دست صیّاد بجستم، اگرچه ملامت به کمال رسیده باشد، احوال جانب من جایز نشمری. در وقت فراق، موافقت اولی تر و آلا طاعنان مجال وقیعت یابند.» املائی چند واژه نادرست است؟

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

۵- در ابیات تمام گزینه ها غلط املائی وجود دارد به جز

(۱) فکر من از جلوه اش مسحور گشت / خامۀ من شاخ نخل طور گشت
(۲) غلیان نه اگر آتش عشقش به سر است / دائم ز چه با دود دل و چشم تر است
(۳) گه مباحثه ز اسرار علم خاطر تو / دلیل حجت معقول و علم مضمون باد
(۴) بیدل نوید قاصد بد لحجه ماتم است / مکتوب نوبهار نیندی به بال زاغ

۶- ترتیب ابیات زیر به لحاظ داشتن آرایه های «تشبیه، تناقض، استعاره و کنایه» کدام است؟

الف) شکرها گویمت ای چرخ که از گردش تو / نیست یک کس که توان برد به حالش حسدی
ب) هفتادساله طفلی چون تو دگر ندیدم / جز خاکبازی تن کار دگر نداری
ج) این دل پر حسد و کینه که دربر داری / سینه را ساخته خواری کش هر دست ردی
د) خلق، مرغان اسیرند که در یک قفس اند / ز آن میان از که توان داشت امید مددی

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

۷- معادل مفاهیم کنایی «تابودی، قدرت انجام کار، مردگان، اظهار تأسف» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) چو شیر خدا راند بر خصم تیغ / به سر کوفت شیطان دو دست دریغ
ب) گرت ز دست برآید چو نخل باش کریم / ورت ز دست نیاید چو سرو باش آزاد
ج) آب رخ گل بریخت لاله رخسار تو / خرمن بلبل بسوخت زمزمۀ زار من
د) آن زلف همچو دام که عمرش دراز باد / هرگز نکرد یاد اسیران خاک را

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

۸- آرایه های بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«به زیر بار غمی، عشق او کشید مرا / که کوه را به کمر پیچ و تابها انداخت»

(۱) اغراق - تشبیه - تشخیص - کنایه
(۲) تشخیص - مجاز - اغراق - جناس
(۳) کنایه - تشبیه - مجاز - متناقض نما
(۴) استعاره - متناقض نما - جناس - ایهام

۹- آرایه های «جناس، اغراق، مجاز، تشخیص و کنایه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) حذر نمی کند از اشک من فلک غافل / که سیل گریه من صدهزار از این پل ریخت
ب) غنچه هشیار است و بلبل مست، گویا از حجاب / جام خود را در گریبان غنچه مستور ریخت
ج) حریف برق تجلی که می تواند شد؟ / که کوه طور به صحرا ازین تزلزل ریخت
د) کدام سرد نفس رو به این گلستان کرد؟ / که همچو برگ خزان دیده، بال بلبل ریخت
ه) عبیر زلف به جیب صبا نباید ریخت / به چشم بی بصران توتیا نباید ریخت

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

۱۰- در کدام گزینه به ترتیب نام آثاری از مشاهیر زیر آمده است؟

«محمد عوفی - نادر ابراهیمی - رسول پرویزی - مجد

۱۱- در کدام بیت گروهی با ساختار «هسته + صفت بیانی + مضاف‌الیه» دیده می‌شود؟

- (۱) دلی دارم پر از آتش بزن بر وی تو آبی خوش / نه ز آب چشمه جیحون از آن آبی که تو داری
- (۲) زهی بی‌خوابی شیرین، بهی‌تر از گل و نسرين / فزون از شهد و از شکر به شیرینی خوش‌خواری
- (۳) حریف من شو ای سلطان به‌رغم دیده شیطان / که تا بینی رخ خوبان سر آن شاهدان خاری
- (۴) به جان پاکت ای ساقی که امشب ترک کن عاقی / که جان از سوز مشتاقی ندارد هیچ صباری

۱۲- ساختار صفت بیانی فاعلی در ابیات کدام گزینه یکسان است؟

- (الف) باز کش یکدم عنان ای ترک‌شهر آشوب من / تا ز اشک و چهره راحت پر زر و گوهر کنم
- (ب) بی تو ای سرو روان با گل و گلشن چه کنم؟ / زلف سنبلی چه کشم عارض سوسن چه کنم؟
- (ج) شمع اگر زان لب خندان به زبان لافی زد / پیش عشاق تو شب‌ها به غرامت برخاست
- (د) ما چون قطار پویان دست‌کشنده پنهان / دستی نهان که نبود کس را از او رهایی
- (ه) صنما با غم عشق تو چه تدبیر کنم / تا به کی در غم تو ناله شبگیر کنم

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

۱۳- مصراع‌های کدام گزینه «همگی» دارای «قید» هستند؟

- (الف) شعله نیم‌نظرهای توأم پاک بسوخت
- (ب) ای دل ار عشرت امروز به فردا فکنی
- (ج) سر پیوند تو تنها نه دل حافظ راست
- (د) از دل تنگ گنجه‌کار برآرم آهی
- (ه) فردا که شوم خاک چه سود اشک ندامت

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

۱۴- واژگانی با ساختار صفت «لیاقت، فاعلی، نسبی، مفعولی و مطلق» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (الف) دلی که پند نگیرد ز هیچ دل‌داری / بر او گمار دمی آن شراب‌گیرا را
- (ب) دیدنی نیست رخم گرچه ز عصیان، لیکن / چشم دارم نظر مرحمت روز قیام
- (ج) همه رسوم و قوانین نوشته بر فقر است / به جز مراتب احسان و رسم نان دادن
- (د) گرچه دوریم به یاد تو قدح می‌گیریم / بُعد منزل نبود در سفر روحانی
- (ه) حلاوت سخن تلخ را ز عاشق پرس / ز ماهیان بطلب طعم آب دریا را

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

۱۵- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده در کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- «نه آن صیدم که عشق از فکر من غافل تواند شد / نمک در چشم ریزد دام را ذوق شکار من»

- (۱) مسند - مفعول - متمم - مضاف‌الیه
(۲) نهاد - مفعول - متمم - مفعول
(۳) نهاد - نهاد - مضاف‌الیه - مفعول
(۴) مسند - نهاد - مضاف‌الیه - مضاف‌الیه

۱۶- مفهوم «همت» در کدام گزینه با مفهوم آن در بیت «گاه سفر آمد برادر ره دراز است / پروا مکن بشتاب همت چاره‌ساز است» متفاوت است؟

- (۱) قوی دار دل را و همت بلند / به همت توان گشت فیروزمند
- (۲) مترس از بخشش ای منعم که گیتی / چو همت ملک زرخیزی ندارد
- (۳) تا توانی دست از فتراک همت بر مدار / جذبه همت مرا سر حلقه فتراک کرد
- (۴) گشتم غلام همت خویش از برای آنک / با روشن چرخ به همت برابرم

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بقیه مغایرت دارد؟

- (۱) از صروف (حوادث) روزگار ایمن بود هر سفله طبع / رنج دل باشد نصیب مردم والامنش
- (۲) مهر را خفاش، دشمن، شمع را پروانه، خصم / چهل را در دست تیغ و عقل را در پای خار
- (۳) پست است قدر سفله اگر خود کلاه جاه / بر اوج سلطنت زند از گردش زمان
- (۴) سفلگان جمله به کار اندر و من بیکارم / داس، شاهر (مشهور) شد و شمشیر یمانی به نیام (غلاف)

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بیت «شیر حقم نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا» تناسب دارد؟

- (۱) من چو تیغم پر گهرهای وصال / زنده گردانم نه کشته در قتال
- (۲) بخل من لله، عطا لله و بس / جمله لله‌ام، نی‌ام من آن کس
- (۳) غرق نورم گرچه سقغم شد خراب / روضه گشتم گرچه هستم بوتراب
- (۴) تو منی و من توام ای محتشم / تو علی بودی، علی را چون کشم

۱۹- مفهوم کدام گزینه با بقیه تناسب ندارد؟

- (۱) منغص (ناگوار) بود عیش آن تندرست / که باشد به پهلوی رنجور سست
- (۲) دریغ آدمم زان همه بوستان / تهی‌دست رفتن سوی بوستان
- (۳) یکی را به زندان بری، بوستان / کجا ماندش عیش در بوستان؟
- (۴) که مرد ارچه بر ساحل است ای رفیق / نیاساید و دوستانش غریق

۲۰- مفهوم کلی کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) پله افتادگی را سرفرازی در قفاست / چند روزی در زمین خاکساری دانه شو
- (۲) کسی کاو طریق تواضع زود / کند بر سریر (تخت) شرف سلطنت
- (۳) فکر صید خلق دارد زاهدان را گوشه‌گیر / خاکساری پرده تزویر باشد دام را
- (۴) هر که پست بارگاه فقر نیست / در بلند دستگاہت، نرسدش

عربی، زبان قرآن ۲

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه ۴۳ تا ۹۱

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■ عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۲۱ - ۲۸)

۲۱- ﴿وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ﴾:

- ۱) و شاید چیزی را ناپسند بدارید درحالی که آن برای شما خوب است و چه بسا چیزی را دوست بدارید درحالی که آن برای شما بد است!
- ۲) و شاید یک چیز را ناپسند داشته اید درحالی که آن برای شما بهترین است و شاید چیزی را دوست داشته اید درحالی که آن برایتان بد است!
- ۳) و چه بسا از چیزی کراهت داشته اید درحالی که آن برای شما خوب بوده و چه بسا چیزی را دوست داشته باشید درحالی که برای شما بد بوده است!
- ۴) و چه شاید چیزی را ناپسند بدارید درحالی که آن برایتان بهتر است و شاید چیزی را نپسندید درحالی که برای شما بدتر است!

۲۲- «إِذَا كَانَ الْمَرْءُ فِي نِعْمَةٍ يَأْتِي الْأَصْدِقَاءَ إِلَيْهِ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ بَلْ قَدْ يَنْقَلِبُ الْعَدُوُّ صَدِيقًا»:

- ۱) هنگامی که انسانی در نعمتی باشد دوستان از هر طرف به سمت او می آیند بلکه قطعاً دوستی به دشمنی تبدیل می شود!
- ۲) اگر شخص در نعمت باشد دوستان از هر طرفی نزد او می آیند بلکه گاهی دوست تبدیل به دشمن می شود!
- ۳) هنگامی که شخصی در نعمت باشد دوستان از هر طرف به سوی او خواهند آمد بلکه دشمن به دوست تبدیل می شود!
- ۴) اگر شخص در نعمتی باشد دوستان از هر طرفی به سمت او می آیند بلکه گاهی دشمن به دوست تبدیل می شود!

۲۳- «مِنْ أَخْلَاقِ الْجَاهِلِ الْإِجَابَةُ قَبْلَ أَنْ يَسْمَعَ وَ الْمَعَارِضَةُ قَبْلَ أَنْ يَفْهَمَ وَ الْحُكْمُ بِمَا لَا يَعْلَمُ»:

- ۱) از رفتار آدم نادان، پاسخ می دهد قبل از گوش دادن، مخالفت پیش از فهمیدن و قضاوت کردن درباره چیزی که نباید بدانند!
- ۲) از اخلاق نادان، پاسخ دادن است قبل از این که گوش بدهد و مخالفت قبل از این که بفهمد و قضاوت کردن است نسبت به چیزی که نمی داند!
- ۳) پاسخ دادن قبل از گوش کردن و اختلاف ایجاد کردن قبل از شنیدن و قضاوت کردن قبل از فهمیدن از اخلاق نادان است!
- ۴) از اخلاق نادان این است که قبل از گوش کردن پاسخ می دهد و مخالفت پیش از فهمیدن و قضاوت کردن است درباره چیزی که نباید بدانند!

۲۴- «دَخَلَتْ أَلْفَاظُ فَارِسِيَّةٌ كَثِيرَةٌ اللَّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَكَانَتْ هَذِهِ الْأَلْفَاظُ تَرْتَبِطُ بِنِعْضِ الْبَضَائِعِ الَّتِي مَا كَانَتْ عِنْدَ الْعَرَبِ كَالدِّيَابِجِ»:

- ۱) الفاظ فارسی بسیاری وارد زبان عربی شد و این الفاظ به برخی کالاهایی مربوط می شد که عرب ها نداشتند مثل ابریشم!
- ۲) الفاظ فارسی بسیاری داخل زبان عربی شد و این الفاظ به برخی کالاهایی مرتبط می شود که نزد عرب ها نبود مثل ابریشم!
- ۳) بسیاری از الفاظ فارسی داخل زبان عربی شد و این ها الفاظی بودند که به بعضی از کالاها مربوط می شد که عرب ها نداشتند، مثل ابریشم!
- ۴) الفاظ فارسی بسیاری وارد زبان عربی شده بود و این الفاظ به بعضی از کالاها مربوط می شد که نزد عرب ها نبود مثل ابریشم!

۲۵- عَيْنُ الصَّحِيح:

- ۱) يجب أن تسمح للآخرين أن يسبقونا في عمل الأعمال الصالحة!؛ نباید به دیگران اجازه دهیم که در انجام کارهای نیک از ما سبقت بگیرند!
- ۲) تنلو آيات من القرآن ليهدينا الله الصراط المستقيم!؛ آیه هایی از قرآن را تلاوت می کنیم تا به وسیله خداوند به راه مستقیم هدایت شویم!
- ۳) كُنَّا نَخَافُ أَنْ يُؤْخَذَ كُلُّ مَا فِي أَيْدِينَا بِوَسْطَةِ الْأَعْدَاءِ!؛ می ترسیدیم که هر آنچه در دست ماست دشمنان از ما بگیرند!
- ۴) فَكَّرَ جِدًّا قَبْلَ أَنْ تَتَحَدَّثَ لِتَحْفَظَ نَفْسَكَ مِنَ الْخَطَا!؛ قبل از این که صحبت کنی به خوبی فکر کن تا از اشتباهات خودت را حفظ کنی!

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيح:

- ۱) الشَّاعِرُ الَّذِي كَانَ يَفْتَخِرُ بِمَا لَدَيْهِ مِنَ الْمَفْرَدَاتِ الْعَرَبِيَّةِ!؛ شاعر کسی است که به کلمات عربی افتخار می کند!
- ۲) مِنَ الطَّبِيعِيِّ أَنْ يُفَكِّرَ الْإِنْسَانُ قَبْلَ الْبَدْءِ بِعَمَلِهِ!؛ طبیعی است که انسان قبل از آغاز به کار فکر کند!
- ۳) إِنَّ الْإِنْسَانَ الْقَوِيُّ قَدْ يَبْتَسِمُ لِيَصِيدَ الضَّعِيفَ!؛ همانا انسان قوی گاهی لبخند می زند تا ضعیف را صید کند!
- ۴) كَانَ عُلَمَاءُ التَّرْبِيَةِ يُؤَكِّدُونَ عَلَى أَنَّ الْقَلْبَ يَتَعَبُ كَالْجِسْمِ أَيْضًا!؛ دانشمندان علوم تربیتی تأکید می کنند که دل نیز مانند جسم خسته می شود!

۲۷- عین الخطأ:

- (۱) هو يقرأ الأدعية و الاحاديث الإسلامية باللغة العربية و لا يُراجع ترجمتها: او دعاها و احاديث اسلامي را به زبان عربي می خواند و به ترجمه آن ها رجوع نمی کند!
- (۲) أوصت شيمل زملاتها أن يشكّلوا فريقاً للحوار الدينيّ و الثقافي: شيمل به همکارانش سفارش کرد که گروه هایی برای گفت و گوی دينی و فرهنگي تشكيل بدهند!
- (۳) كان أستاذنا يقول: فلنعلم أن الله هو الذي يقبلُ التوبة عن عبادِهِ: استادمان می گفت: بايد بدانيم که خداوند همان کسی است که توبه را از بندگان می پذيرد!
- (۴) لِنَتَوَكَّلَ على الله في الأعمال حتى تصلَ إلى نهايتها بأحسن وجه: در کارها بايد بر خدا توکل کنیم تا به بهترين وجه به پايانش برسد!

۲۸- «کسی به نيکی دست نخواهد يافت تا از آنچه برای خودش دوست دارد انفاق کند!»:

- (۱) سوف لا تنال أحدٌ منكم البرَّ حتى تُنفقَ ممّا تُحبُّ لنفسها!
- (۲) لَنْ يَنَالَ أحدُ البرِّ حتى يُنفقَ ممّا يُحبُّ لنفسه!
- (۳) سوف لا يَنَالَ أحدُ البرِّ حتى يُنفقَ ممّا تُحبُّ لنفسه!
- (۴) لَنْ يَنَالَ أحدُ البرِّ أبداً حتى يُنفقَ ممّا يُحبُّ لنفسها!

■ ■ ■ اقرأ النصّ التالي بدقة ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۵-۲۹) بما يناسب النصّ:

«هل الشهادة كافية للنجاح أو لا ؟ يُفكّرُ كثيرٌ مِنَ النَّاسِ أَنْ للوصول إلى النَّجاحِ يَجِبُ أَنْ تكونَ لديهم شهاداتٌ كثيرةٌ في المجالات المختلفة. في بعض الأحيان الشهادة تكونُ ضروريةً للنجاح لكنها بالتأكيد لا تكفي الشهادة وحدها للوصول إلى الدَّرَجَاتِ العاليةِ في المُجْتَمَعِ. ربّما اشخاص ماكانت لهم شهادة ولكن غيروا العالم باختراعهم مثل اديسون و هو قد اخترع الكهرباء عندما كان قد طُرِدَ مِنَ المدرسة. كان سرّ نجاح اديسون جهده و ذلك سبب أن يكونَ أحدًا من علماء عصره. فلذلك لانسى أن الجهد و التفكير يكونان سبب نموّا في المجتمع.»

۲۹- عین الصحيح على حسب النص:

- (۱) الشهادة شرطٌ ضروريٌ للوصول إلى النَّجاحِ دائماً!
- (۲) كُلٌّ مَنْ اخترعَ في المُجْتَمَعِ شيئاً، تكون لهم شهادة جامعية!
- (۳) إذا تركَ المدرسةَ و نسعى فسننَجِّحَ في مشاكل الحياة!
- (۴) أهمّ عاملٍ للنجاح هو الجهد سواء تكون للشخص شهادة أولاً!

۳۰- أيّ موضوع لم يأت في النصّ؟

- (۱) المحاولة للوصول إلى النَّجاح!
- (۲) التفكير في الطبيعة!
- (۳) شهادة جامعية!
- (۴) التقدّم في المجتمع!

۳۱- ما هو سبب نجاح إديسون ...؟

- (۱) تركُ المدرسة و تعلّم العلوم في البيت!
- (۲) عدمُ يأسيه من الوصول إلى النَّجاح!
- (۳) كانت له شهادات كثيرة!
- (۴) المحاولة و التعلّم في جميع مراحل الحياة!

۳۲- بإعتقادكم كيف نستطيع أن نصبح ناجحين؟ عین الخطأ:

- (۱) بعدمِ تضییعِ أوقاتنا و تركِ الرَّاحةِ و الالتزامِ بالعمل!
- (۲) بالمشاركة في مجالس العلم فقط و طلبِ النَّجاحِ في الحياة!
- (۳) بالحصولِ على الشهادة و السعي لتعلّم العلوم المختلفة!
- (۴) باستخدام العلوم المختلفة في حياتنا و أن لا نكسل!

■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۳ - ۳۵):

۳۳- «يُفكّرُ»:

- (۱) للغائب - مزيد ثلاثي (ماضيه: «فَكَرَّ» على وزن فَعَلَ) - مجهول / فعل و فاعله محذوف
- (۲) فعل مضارع - للغائب - له ثلاثة حروف أصلية و حرفان زائدان / فعل و فاعله «كثير»
- (۳) مضارع - مادّته (ف ك ر) و مصدره «تفكّر» - معلوم / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۴) فعل - للمذكر - حروفه الاصلية ثلاثة و له حرف زائد - معلوم / فعل و فاعله «كثير»

٣٤- «تكون»:

- (١) فعل مضارع - مجرد ثلاثي - له ثلاثة حروف أصلية دون حرف زائد/ فعل من الافعال الناقصة
- (٢) مضارع - له حرف زائد (= مزيد ثلاثي) - له ثلاثة حروف أصلية / الفعل الناقص
- (٣) فعل مضارع - للمفرد المؤنث - مجرد ثلاثي - معلوم / الفعل الناقص و مفعوله «شهادات»
- (٤) فعل مضارع - للمؤنث - مجرد ثلاثي / الفعل الناقص و منصوب بحرف «أن» و مفعوله «شهادات»

٣٥- «العالية»:

- (١) اسم - مؤنث - اسم فاعل مأخوذ من (ع ل و) / صفة للموصوف: «الدرجات»
- (٢) اسم - اسم فاعل مأخوذ من (ع ل و) - معرفة بالعلم / مضاف إليه
- (٣) معرفة - مفرد - اسم فاعل (مأخوذ من ع ل و) / صفة للدرجات
- (٤) للمؤنث - جمع تكسير - اسم فاعل مأخوذ من (ع ل و) / مضاف إليه للدرجات

٣٦- عَيْنُ الْخَطَا عَمَّا طَلَبَ مِنْكَ:

- (١) وافق الأستاذ أن يُوجِّلَ لَهُمَ الامتحان! مرادفه «يُؤَخِّرُ»
- (٢) إِنَّنِي بِالْحَقِيقَةِ لَسْتُ قَادِرَةً عَلَى قَوْلِ هَذَا! مرادفه «مَقَال»
- (٣) يُقَرِّبُ الْكَذَّابَ عَلَيْكَ الْبَعِيدَ وَ يُبْعِدُ عَلَيْكَ الْقَرِيبَ! هناك مضادان في هذه العبارة
- (٤) يَبْلُغُ الصَّادِقُ بِصَدَقِهِ مَا لَا يَبْلُغُهُ الْكَاذِبُ بِكَذِبِهِ! هناك مضاد واحد في هذه العبارة

٣٧- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُعَادِلُ لِلْمَاضِيِ الْاسْتِمْرَارِيِّ الْفَارْسِيِّ:

- (١) كَانَ الْأَطْفَالُ يَلْعَبُونَ بِالْكُرَةِ عَلَى الشَّاطِئِ وَ بَعْدَ اللَّعِبِ صَارُوا نَشِيطِينَ!
- (٢) أَلْفَ الدُّكُونُورِ التُّونَجِيِّ كِتَابًا يَضُمُّ الْكَلِمَاتِ التُّرْكِيَّةَ الْمُعَرَّبَةَ فِي اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (٣) كَانَ تَعَلَّمَ الْعُلُومَ الْمُخْتَلِفَةَ فِي عَصْرِ الْقَدِيمِ أَمْرًا صَعِبًا!
- (٤) كَانَتْ تِلْكَ الْمُفْرَدَاتُ لَا تَوْجِدُ فِي مَوْسُوعَاتِ الْعِلْمِيَّةِ!

٣٨- عَيْنٌ «اللام» تُترجم «تا»:

- (١) فَاطِمَةُ تَشْتَرِي الْأَدَوَاتَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِتَجْمِلَ مَنْزِلَهَا!
- (٢) عَلَيْكُمْ أَنْ تَوَاجِهُوا حَيَاتَكُمْ بِالتَّفَاوُلِ لِتَحْصُلُوا عَلَى النِّجَاحِ!
- (٣) لِنُحَاوِلِ أَنْ نُوصِلَ أَنْفُسَنَا إِلَى الْأَهْدَافِ الْعَالِيَةِ!
- (٤) هَذِهِ مَعْلَمَةُ اللُّغَةِ الْإِنْجِلِيزِيَّةِ، فَلْتَنْصَبْ فِي تَعْلِيمِ تَلَامِيذِهَا!

٣٩- عَيْنٌ حَرْفًا لَا يَغْيِرُ آخِرَ الْفِعْلِ الْمَضَارِعِ:

- (١) ﴿فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ﴾
- (٢) أَقْرَأِ الْأَدْعِيَّةَ وَ الْأَحَادِيثَ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَ لَا أَرَا جَعِ تَرْجَمَتَهَا!
- (٣) ﴿لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُولَدْ وَ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾
- (٤) تَعَلَّمْنَا دَرْسًا لَنْ نَنْسَاهُ أَبَدًا!

٤٠- عَيْنُ الْخَبَرِ مَوْصُوفًا بِالْجُمْلَةِ:

- (١) عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ خَرَبَتْ بَيْتًا جَنْبَ شَاطِئِ الْبَحْرِ!
- (٢) سَافَرْتُ إِلَى قَرْيَةٍ شَاهَدْتُ صُورَتَهَا أَيَّامَ صَغَرِي!
- (٣) لَا تَوْجِدُ سَيَّارَةً تَقْلُنَا إِلَى الْجَامِعَةِ!
- (٤) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُنْقِذُكَ مِنْ مُصِيبَةِ الْجَهْلِ!

دین و زندگی ۲

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه ۸۵ تا ۱۵۸

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس دین و زندگی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۴۱- محتوای آنچه که علمای یهودی و مسیحی در قالب تفسیر و تعلیم آیات قرآن، برای مردم نقل می کردند چه بود و در چه محلی ارائه می شد؟

- (۱) تبلیغ اشرافیت - مساجد
- (۲) قصص خرافی - مساجد
- (۳) قصص خرافی - مدارس علمی
- (۴) تبلیغ اشرافیت - مدارس علمی

۴۲- معاویه در چه سالی و چگونه توانست خلافت رسول الله (ص) را به سلطنت تبدیل کند؟

- (۱) سی ام هجری - به راه انداختن جنگ صفین
- (۲) چهارم هجری - به راه انداختن جنگ صفین
- (۳) سی ام هجری - بهره گیری از ضعف یاران امام حسن (ع)
- (۴) چهارم هجری - بهره گیری از ضعف یاران امام حسن (ع)

۴۳- قابل تشخیص نبودن احادیث صحیح از غلط بعد از برداشته شدن منع نوشتن احادیث پیامبر (ص)، به چه علت بود و دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دین و گرفتار اشتباه شدن، تابع چه موضوعی بود؟

- (۱) اتکا کردن به حافظه و عدم نگارش احادیث پیامبر (ص) - وجود احادیث زیاد براساس اغراض شخصی یا به نفع حاکمان ستمگر
 - (۲) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) به دلیل فوت یا شهادت و جعل احادیث بسیار - بی بهره گی مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت
 - (۳) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) به دلیل فوت یا شهادت و جعل احادیث بسیار - وجود احادیث زیاد براساس اغراض شخصی یا به نفع حاکمان ستمگر
 - (۴) اتکا کردن به حافظه و عدم نگارش احادیث پیامبر (ص) - بی بهره گی مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت
- ۴۴- عناوین کدامیک از اقدامات ائمه اطهار (ع) در راستای مسئولیت های دوگانه ایشان، به درستی در مقابل آن ها ذکر شده است؟

- الف) سست شدن بنای ظلم و جور بنی امیه و بنی عباس - عدم تایید حاکمان
- ب) امام صادق (ع) در روز عرفه در مراسم حج، حق حکومت را از آن خود اعلام نمودند - انتخاب شیوه های درست مبارزه
- ج) اگر امام حسن (ع) در زمان حکومت یزید زندگی می کردند، مانند امام حسین (ع) علیه او قیام می کردند - انتخاب شیوه های درست مبارزه
- د) یکسان دیدن همه حاکمان در غصب خلافت و جانشین پیامبر (ص) - عدم تایید حاکمان

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

۴۵- واکنش امام علی (ع) و حضرت فاطمه (س) به ممنوعیت نوشتن احادیث چه بود و به ترتیب ناشناخته ترین و رایج ترین چیزها بعد از امام علی (ع) کدام مورد است؟

- (۱) بی توجهی به این مسئله - معروف و خیر - قرآن برای وارونه معنا کردن آن
- (۲) نشر علنی حدیث - حق - قرآن برای وارونه معنا کردن آن
- (۳) بی توجهی به این مسئله - حق - دروغ بر خدا و پیغمبرش
- (۴) نشر علنی حدیث - معروف و خیر - دروغ بر خدا و پیغمبرش

۴۶- ثمره تلاش ائمه (ع) در راستای اقدامات مربوط به مرجعیت دینی آنان چه بود و کدامیک از علل مبارزه امامان معصوم (ع) با حاکمان زمان خود، نیازمند وجود شرایط و امکانات خاص است؟

- (۱) پوشیده نماندن حقیقت دین اسلام برای همه مردم جامعه - وظیفه الهی رهبری و اداره حکومت اسلامی
- (۲) دستیابی به تعلیمات اصیل اسلام در میان تحریفات گوناگون - اصل امر به معروف و نهی از منکر
- (۳) دستیابی به تعلیمات اصیل اسلام در میان تحریفات گوناگون - وظیفه الهی رهبری و اداره حکومت اسلامی
- (۴) پوشیده نماندن حقیقت دین اسلام برای همه مردم جامعه - اصل امر به معروف و نهی از منکر

۴۷- بهره مندی مسلمانان از معارف ائمه اطهار و معارف آسمانی، به ترتیب مرهون کدام اقدام ایشان در راستای مرجعیت دینی بود و هر دوی آن ها در مقابل کدامیک از چالش های عصر ائمه (ع) قرار دارند؟

- (۱) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- (۲) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- (۳) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تعلیم و تفسیر قرآن کریم - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- (۴) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تعلیم و تفسیر قرآن کریم - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۴۸- در کدام عبارت قرآنی، عامل اصلی از دست دادن نعمت ها بیان شده است و کدام صفات الهی ناظر بر این سنت است؟

- (۱) «مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا» - «وَكَانَ اللَّهُ غَزِيرًا حَكِيمًا»
- (۲) «مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا» - «وَإِنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ»
- (۳) «حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ» - «وَكَانَ اللَّهُ غَزِيرًا حَكِيمًا»
- (۴) «حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ» - «وَإِنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ»

۴۹- «جانشینی ناتوان شمرده شدگان» و «تبدیل خوف و ترس به امنیت» به ترتیب برگرفته از کدام عبارات قرآنی است؟

- (۱) «... نَجْعَلُهُمْ أُتَمَّةً وَنَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِينَ» - «... لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ...»
- (۲) «... نَجْعَلُهُمْ أُتَمَّةً وَنَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِينَ» - «أَنَّ الْأَرْضَ يَرثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»
- (۳) «حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ...» - «أَنَّ الْأَرْضَ يَرثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»
- (۴) «حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ...» - «... لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ...»

۵۰- با استناد به سخنان پیامبر (ص)، عدم تقویت معرفت و محبت به امام، انسان را دچار آسیب ذکر شده در کدام آیه شریفه می کند؟

- (۱) «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ...»
- (۲) «من مات و لم يعرف امام زمانه مات ميتة جاهلية»
- (۳) «وَإِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ...»
- (۴) «وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَ تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ»

۵۱- مطابق کلام نبوی، چه کسی در بهشت همنشین ایشان خواهد بود و اگر در عصر غیبت، مرجعیت دینی ادامه نیابد، چه نتیجه‌ای به بار خواهد آمد؟

- ۱) کسی که در مورد رویدادهای زمان به او مراجعه می‌کنیم. - اجرای احکام اجتماعی با مشکل مواجه خواهد شد.
- ۲) کسی که در مورد رویدادهای زمان به او مراجعه می‌کنیم. - مردم نمی‌توانند به وظایف خود عمل کنند.
- ۳) کسی که دورافتادگان از امام را با احکام و دستورات اسلام آشنا می‌کند. - مردم نمی‌توانند به وظایف خود عمل کنند.
- ۴) کسی که دورافتادگان از امام را با احکام و دستورات اسلام آشنا می‌کند - اجرای احکام اجتماعی با مشکل مواجه خواهد شد.

۵۲- ضرورت تلاش کارگزاران جامعه اسلامی در جلب رضایت عمومی مردم، طبق عهدنامه مالک اشتر به کدام سبب است و اجتناب مدیر جامعه از افراد عیب‌جو، چه حکمت و فلسفه‌ای دارد؟

- ۱) با وجود رضایت عمومی، خشم خواص آسیبی نمی‌رساند. - مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب مردم بکوشد.
- ۲) با وجود رضایت عمومی، خشم خواص آسیبی نمی‌رساند. - مدیر جامعه باید در پنهان کردن عیوب مسئولین کوشا باشد.
- ۳) با خشم خواص رضایت عموم مردم سودی نمی‌بخشد. - مدیر جامعه باید در پنهان کردن عیوب مسئولین کوشا باشد.
- ۴) با خشم خواص رضایت عموم مردم سودی نمی‌بخشد. - مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب مردم بکوشد.

۵۳- به تعبیر امام زمان (عج) در رویدادهای زمان در عصر غیبت، وظیفه شیعیان مراجعه به چه کسانی است و این مراجعه مصداقی از عمل به کدام وظیفه منتظران است؟

- ۱) «حجتی علیکم» - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۲) «حجة الله علیهم» - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۳) «حجتی علیکم» - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
- ۴) «حجة الله علیهم» - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)

۵۴- در بیان پیامبر اکرم (ص) چرا حال کسی که از امام خود دورافتاده سخت‌تر از حال یتیمی است که پدر را از دست داده است و عبارت «بیشترین ضربه را به مستکبران زمان زدن و خود کمترین آسیب را دیدن» مؤید کدام وظیفه مردم در قبال رهبری است؟

- ۱) زیرا چنین شخصی امام خویش را نمی‌بیند. - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
- ۲) زیرا چنین شخصی در مسائل زندگی حکم و نظر امام را نمی‌داند. - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
- ۳) زیرا چنین شخصی در مسائل زندگی حکم و نظر امام را نمی‌داند. - استقامت و پایداری در برابر مشکلات
- ۴) زیرا چنین شخصی امام خویش را نمی‌بیند. - استقامت و پایداری در برابر مشکلات

۵۵- از منظر امام علی (ع) به چه علت انسان نباید خود را به کمتر از آنچه که خدا به او وعده آن را داده است، بفروشد؟

- ۱) «زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.»
- ۲) «هر چه عزت است، از آن خداست.»
- ۳) «خالق جهان از نظر انسان بزرگ است.»
- ۴) «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست.»

۵۶- بازتاب درک عظمت خالق برای انسان چیست و حضرت زینب (س) در پاسخ به چه کسی فرمود: [در این واقعه] جز زیبایی ندیدم؟

- ۱) غیر خدا در چشم انسان کوچک می‌شود. - عبیدالله بن زیاد
- ۲) غیر خدا در چشم انسان کوچک می‌شود. - معاویه بن ابی سفیان
- ۳) انسان بنده کسی مثل خودش نمی‌شود. - معاویه بن ابی سفیان
- ۴) انسان بنده کسی مثل خودش نمی‌شود. - عبیدالله بن زیاد

۵۷- این که رسول خدا (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقتان را نیکو کند و در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند.» به ترتیب با کدام عبارت قرآنی متناسب است؟

- ۱) «لَتَسْكُنُوا إِلَيْهَا» - «جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُم بَنِينَ وَ حَفَدَةً»
- ۲) «لَتَسْكُنُوا إِلَيْهَا» - «رَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ»
- ۳) «جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً» - «رَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ»
- ۴) «جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً» - «جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُم بَنِينَ وَ حَفَدَةً»

۵۸- هر کدام از موارد ذیل مبین کدام یک از اهداف ازدواج است؟

- تجربه مسئولیت‌پذیری

- مهر و عشق به همسر و فرزندان

- ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم بخش وحدت آنان

- ۱) رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان
- ۲) رشد اخلاقی و معنوی - رشد اخلاقی و معنوی - رشد و پرورش فرزندان
- ۳) انس با همسر و فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر
- ۴) انس با همسر و فرزندان - رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر

۵۹- با استناد به آیات سراسر نور قرآن کریم، به ترتیب پاسخ هر یک از سوالات مطرح‌شده در کدام گزینه آمده است؟

- هدف از تشکیل خانواده چیست؟

- شارع مقدس اسلام به زن و مرد چگونه می‌نگرد؟

- بشر با نادیده گرفتن چه نعمتهایی مشمول کفران نعمت خواهد شد؟

- ۱) «إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» - «اللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا» - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُم بَنِينَ وَ حَفَدَةً»
- ۲) «لَتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً» - «أَن خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا» - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُم بَنِينَ وَ حَفَدَةً»
- ۳) «إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» - «أَن خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا» - «أَقْبَالِبَاطِلٍ يُؤْمِنُونَ وَ بِنِعْمَةِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ»
- ۴) «لَتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً» - «اللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا» - «أَقْبَالِبَاطِلٍ يُؤْمِنُونَ وَ بِنِعْمَةِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ»

۶۰- رسیدن به دوره جوانی همراه با بلوغ به منزله ورود به کدام مرحله از زندگی است و پرورش تقوا مختص چه کسانی است و چگونه صورت می‌گیرد؟

- ۱) برنامه‌ریزی - هر انسانی می‌تواند تقوا را در درون خود پرورش دهد.
- ۲) مسئولیت‌پذیری - تنها انسان‌های برتر در نزد خداوند می‌توانند آن را در وجود خود پرورش دهند.
- ۳) برنامه‌ریزی - تنها انسان‌های برتر در نزد خداوند می‌توانند آن را در وجود خود پرورش دهند.
- ۴) مسئولیت‌پذیری - هر انسانی می‌تواند تقوا را در درون خود پرورش دهد.



زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه ۶۱ تا ۱۰۷

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زبان انگلیسی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61- If you are interested ... English fluently, I ... you how to do that within a short time.

- 1) about learning to speak – will teach
- 2) about to learn speaking – may teach
- 3) in learning to speak – can teach
- 4) in to learn speaking – am teaching

62- One of the students ... to Italy for her holidays since she read a book about the Leaning Tower of Pisa.

- 1) have decided to go
- 2) has decided going
- 3) have decided going
- 4) has decided to go

63- William's positive ... towards work gave him a great chance to succeed in the interview.

- 1) pattern
- 2) situation
- 3) mission
- 4) attitude

64- To be honest, I am really ... with my new job at the hospital and I have never thought about changing it.

- 1) bored
- 2) confused
- 3) satisfied
- 4) frightened

65- The good news is that members can receive a generous ... if they buy more than a certain amount.

- 1) identity
- 2) discount
- 3) income
- 4) education

66- The report shows that the average family size has unfortunately ... from four to two children in recent years.

- 1) prepared
- 2) developed
- 3) decreased
- 4) described

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.

Technology plays an important role in society today. For example, it ...(67)... the way that we create and understand art. More artists are using Photoshop and digital cameras to create and edit their works than ever before. ...(68)... technology in new and unexpected ways is not ...(69)... to artists, though. Museums and galleries are also using technology in ways that seemed ...(70)... to imagine thirty years ago. The public is using technology to understand and appreciate art .

- 67- 1) influence 2) has influenced 3) influenced 4) was influencing
- 68- 1) Using 2) Use 3) They use 4) Uses of
- 69- 1) unique 2) proud 3) traditional 4) serious
- 70- 1) appropriate 2) opposite 3) impossible 4) necessary

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

توابع نمایی و لگاریتمی (از ابتدای تابع لگاریتمی و لگاریتم تا پایان فصل (۳) / مثلثات (کل فصل (۴) / حد و پیوستگی (کل فصل (۵ صفحه‌های ۸۰ تا ۱۵۱

حسابان (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- حاصل $\log_{\sqrt{2}}^{\sqrt{3}} + \log_{\sqrt{8}}^4$ کدام است؟

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

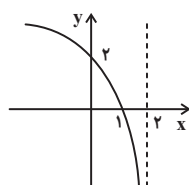
۸۲- اگر $\log_{mn}^m = a$ باشد، حاصل $\log_{mn}^n$ بر حسب a کدام است؟

- (۱) $1 - a$ (۲) $2 - 2a$
(۳) $2 - a$ (۴) $1 - 2a$

۸۳- اگر $\log(2^x + 8) = \log 2 + x \log 2$ باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{\log_x^3 + 3}{\log_x^3 + 1}$ کدام است؟

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

۸۴- اگر نمودار تابع $f(x) = \log_c(ax+b)$ به صورت زیر باشد، مقدار abc کدام است؟



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

۸۵- نیمه عمر یک ماده ۸۰ سال است. اگر در ابتدا ۱۰۰۰ گرم از این ماده موجود باشد، تقریباً بعد از چند سال ۹۹۲ گرم از این ماده از بین می‌رود؟

(۳ / $\log 2 \simeq 0$)

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۵۶۰
(۳) ۶۴۰ (۴) ۷۲۰

۸۶- مساحت قاعده یک مخروط قائم برابر ۱۲π سانتی متر مربع و ارتفاع مخروط برابر $۲\sqrt{۶}$ سانتی متر است. اندازه زاویه قطاع حاصل از شکل گسترده مخروط چند درجه است؟

(۱) $۱۲۰\sqrt{۳}$

(۲) $۶۰\sqrt{۳}$

(۳) $۳۰\sqrt{۳}$

(۴) $۱۰\sqrt{۳}$

۸۷- اگر $\cot ۱۱۵^\circ = \frac{۲ \sin ۲۰۵^\circ - m \cos ۲۴۵^\circ}{\sin ۲۹۵^\circ + m \cos ۳۳۵^\circ}$ ، حاصل $\cos(m\pi - \frac{\pi}{۶})$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{۲}$

(۲) $-\frac{1}{۲}$

(۳) $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

(۴) $-\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

۸۸- ساده شده کسر $\frac{\sin ۵۲^\circ + \cos ۷۰^\circ}{\cos ۴۷^\circ + \sin ۶۵^\circ}$ کدام است؟

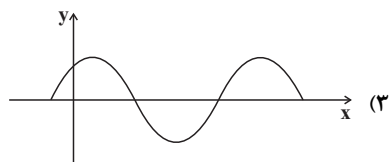
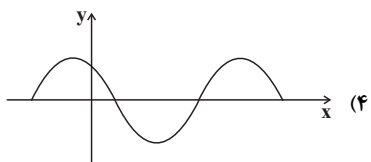
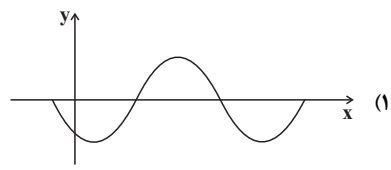
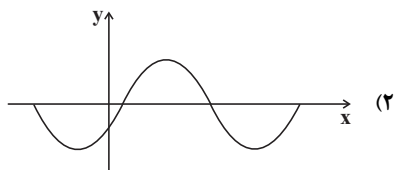
(۲) ۱

(۱) -۱

(۴) $-\frac{1}{۲}$

(۳) $\frac{1}{۲}$

۸۹- اگر $f(x) = \cos x \cos \frac{\pi}{۳}$ و $g(x) = \sin x \sin \frac{\pi}{۳}$ ، نمودار تابع $y = (g - f)(x)$ صورت است؟



۹۰- حاصل $\sin 15^\circ$ چند برابر $\sin \frac{7\pi}{12}$ است؟

(۱) $2 - \sqrt{3}$

(۲) $2 + \sqrt{3}$

(۳) $1 + \sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{2} - 1$

۹۱- اگر $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ و $\tan \alpha < 0$ باشد، حاصل $\sin(\frac{17\pi}{6} - \alpha)$ به کدام عدد صحیح نزدیک تر است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۹۲- مقدار عددی عبارت $\frac{1}{2} \sin 15^\circ - \cos^3 75^\circ$ به کدام عدد ۲ است؟

(۱) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{8}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{8}$

۹۳- به ازای چند مقدار صحیح x ، بازه $(x-3, 2x+8)$ همسایگی عدد ۲ می باشد؟

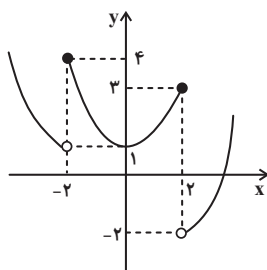
(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۹

(۴) ۸

۹۴- نمودار تابع f به صورت زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} (f \circ f)(x) - \lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)]$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)



(۱) -۱

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) -۲

۹۵- کدام گزاره برای توابع f و g نادرست است؟

- (۱) اگر f در نقطه a حد نداشته باشد، ممکن است که f^2 در نقطه a حد داشته باشد.
 (۲) اگر f در نقطه a حد نداشته باشد و g در نقطه a حد داشته باشد، ممکن است که تابع $f.g$ در نقطه a حد داشته باشد.
 (۳) اگر f در نقطه a حد نداشته باشد و g در نقطه a حد داشته باشد، ممکن است که تابع $f + g$ در نقطه a حد داشته باشد.
 (۴) اگر حاصل حد f در نقطه a صفر باشد، ممکن است که تابع $\frac{g}{f}$ در نقطه a حد داشته باشد.

۹۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x([x] + [-x]) + 1}{x^3 - 1}$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

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

۹۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2 + x}{\sqrt{x^3 - 3x + 4} - \sqrt{x^2 - 2x + 3}}$ کدام است؟

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

۹۸- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{1 + \sqrt[3]{\cos x}}{\tan^2 x}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$
 (۲) $\frac{1}{2}$
 (۳) $\frac{1}{3}$
 (۴) $\frac{3}{2}$

۹۹- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{a}{x^2 - 4} & ; x < 1 \\ a - \cos \frac{\pi x}{3} & ; x \geq 1 \end{cases}$ فقط در یک نقطه از $\mathbb{R}$ ناپیوسته است. مقدار a کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$
 (۲) $\frac{5}{4}$
 (۳) $\frac{3}{8}$
 (۴) $\frac{7}{3}$

۱۰۰- تابع $f(x) = [x](x-1)$ اگر بر بازه $(0, a)$ پیوسته باشد، بیشترین مقدار a کدام گزینه می باشد؟

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل‌های هندسی و

کاربردها (انتقال - دوران -

تجانس - کاربرد تبدیل‌ها) /

روابط طولی در مثلث (کل

فصل ۳)

صفحه‌های ۴۰ تا ۷۶

هندسه (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰۱- در مثلث ABC ، اگر $\hat{B} = \hat{C} = 30^\circ$ باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{AC}{BC}$ کدام است؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{1}{2}$

۱۰۲- در مثلث ABC ، $AB = 6$ و $AC = 10$ است. اگر مساحت این مثلث برابر $15\sqrt{3}$ و $\hat{A} > 90^\circ$ باشد، طول ضلع BC کدام است؟

(۲) ۱۳

(۱) ۱۲

(۴) ۱۵

(۳) ۱۴

۱۰۳- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای، نیمساز داخلی یکی از زوایای حاده روی ضلع مقابل خود قطعاتی با طول ۴ و ۵ پدید آورده است. طول این نیمساز

کدام است؟

(۲) ۱۲

(۱) ۱۰

(۴) $4\sqrt{10}$

(۳) $6\sqrt{5}$

۱۰۴- در مثلثی با اضلاع ۹، ۱۰ و ۱۷، طول بلندترین ارتفاع چقدر است؟

(۲) ۸

(۱) ۶

(۴) ۱۰

(۳) ۹

۱۰۵- در مثلث ABC ، اگر $AB = 6$ ، $AC = 8$ و $\hat{A} = 120^\circ$ باشد، طول نیمساز داخلی AD کدام است؟

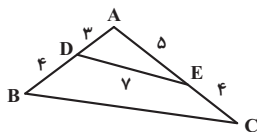
(۲) $\frac{12}{7}$

(۱) $\frac{12}{5}$

(۴) $\frac{24}{5}$

(۳) $\frac{24}{7}$

۱۰۶- در شکل زیر مساحت چهارضلعی DECB کدام است؟



(۱) $12\sqrt{3}$

(۲) ۱۲

(۳) $8\sqrt{3}$

(۴) ۸

۱۰۷- مثلث ABC به طول اضلاع $AB = 6$ ، $AC = 5$ و $BC = 3$ مفروض است. اگر نقطه M وسط ضلع AB باشد، فاصله M از

ضلع BC چند برابر $\sqrt{14}$ است؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{3}$

(۴) ۱

(۳) $\frac{2}{3}$

۱۰۸- از دوران دایره $C(O, 2)$ حول نقطه A و تحت زاویه 180° ، دایره $C'(O', R')$ به دست آمده است. اگر $OA = 4$ باشد، طول مماس

مشترک خارجی دو دایره C و C'، چند برابر طول مماس مشترک داخلی این دو دایره است؟

(۲) $\sqrt{3}$

(۱) ۲

(۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{3}{2}$

۱۰۹- فرض کنید نقطه M' تصویر نقطه M در تجانس به مرکز O و نسبت $(-\frac{3}{4})$ و نقطه M'' تصویر نقطه M' در انتقال با بردار $\vec{V}$ باشد.

اگر M'' تصویر M در یک تجانس به مرکز O' و نسبت $(-\frac{3}{4})$ بوده و $OO' = \frac{12}{5}$ باشد، طول بردار $\vec{V}$ کدام است؟ (بردارهای $\vec{V}$

و $\overrightarrow{OM}$ هم‌راستا نیستند.)

(۲) ۶

(۱) ۵

(۴) ۱۲

(۳) ۱۰

۱۱۰- در دستگاه مختصات دو بُعدی، نقاط $A(2, 2)$ و $B(7, 6)$ در یک طرف خط d به معادله $8y + 2x - 3 = 0$ و نقطه متغیر M روی این

خط مفروض اند. اگر بخواهیم از نقطه A به نقطه M و سپس نقطه B برویم، طول کوتاه‌ترین مسیر AMB چقدر است؟

(۲) ۱۰

(۱) ۵

(۴) $10\sqrt{2}$

(۳) $5\sqrt{2}$

۲۵ دقیقه

آمار و احتمال

احتمال (احتمال شرطی -

پیشامدهای مستقل و

وابسته) / آمار توصیفی (کل

فصل ۳) / آمار استنباطی

(کل فصل ۴)

صفحه‌های ۵۲ تا ۱۲۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس آمار و احتمال، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

آمار و احتمال

سؤال‌های طراحی

۱۱۱ - کدام یک از تعاریف زیر نادرست است؟

(۱) خط فقر برابر است با نصف میانگین در آمد افراد جامعه

(۲) آماره مشخصه‌ای عددی است که از داده‌های نمونه به دست می‌آید.

(۳) پارامتر مشخصه‌ای عددی است که در صورت داشتن داده‌های کل جامعه قابل محاسبه است.

(۴) در بررسی یک جامعه، نمونه‌گیری اریب، ارزش بالایی دارد.

۱۱۲ - در نمونه‌گیری تصادفی ساده بدون جای‌گذاری از ۳۰ نفر، قصد داریم ۱۰ نفر انتخاب کنیم. فرض کنید ۴ نفر را انتخاب کرده‌ایم و فرد به

خصوصی انتخاب نشده است. احتمال این‌که این فرد در ششمین انتخاب، عضو نمونه باشد، چقدر است؟

$$\frac{1}{25} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{26} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{30} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{24} \quad (۳)$$

۱۱۳ - اگر انحراف معیار برآورد میانگین توسط یک نمونه ۶۲۵ تایی از یک جامعه برابر ۴/۰ باشد، واریانس جامعه کدام است؟

$$۱۰۰ \quad (۲)$$

$$۱۰ \quad (۱)$$

$$۲۲۵ \quad (۴)$$

$$۲۵ \quad (۳)$$

۱۱۴ - از جامعه‌ای با انحراف معیار ۱/۵، نمونه‌ای به صورت ۵، ۴، ۴، ۴، ۳، ۳، ۲، ۱، ۱ انتخاب شده است. بازه اطمینان ۹۵ درصد برای

میانگین این جامعه کدام است؟

$$[۲, ۴] \quad (۲)$$

$$[۲/۵, ۳/۵] \quad (۱)$$

$$[۱, ۵] \quad (۴)$$

$$[۱/۵, ۴/۵] \quad (۳)$$

۱۱۵ - در نمونه‌گیری تصادفی ساده به اندازه $n = ۳$ از جامعه $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷\}$ ، احتمال انتخاب نمونه‌ای که میانگین را به‌طور دقیق

برآورد کند، کدام است؟

$$\frac{4}{35} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{35} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{7} \quad (۳)$$

۱۱۶ - اگر نمودار جعبه‌ای داده‌های مرتب شده ۵, ۷, ۸, ۹, ۱۱, ۱۲, ۱۵, ۱۷, ۱۸, ۲۰, ۲۲, ۲۴, ۲۶, ۲۷, ۳۰ را رسم کنیم، آنگاه اختلاف طول دو

بخش داخل جعبه که توسط میانه از هم جدا می‌شوند، کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۰/۵

(۳) ۱ (۴) ۲

۱۱۷ - اگر ضریب تغییرات داده‌های $X_1, X_2, \dots, X_n$ برابر $1/2$ و میانگین این داده‌ها برابر $\bar{X}$ باشد، ضریب تغییرات داده‌های

$3X_1 + \bar{X}, 3X_2 + \bar{X}, \dots, 3X_n + \bar{X}$ کدام است؟

(۱) ۰/۴ (۲) ۰/۶

(۳) ۰/۸ (۴) ۰/۹

۱۱۸ - اگر $P(B) = \frac{4}{9}, P(A'|B) = \frac{3}{4}$ و $P(B|A') = \frac{1}{2}$ باشد، $P(A)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۱۹ - احتمال موفقیت یک داروی ساخته شده ۰/۷۵ است. اگر ۴ نفر را به تصادف انتخاب کنیم، احتمال آن که داروی ساخته شده روی حداقل

یک نفر از آن‌ها جواب منفی داشته باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{27}{64}$ (۲) $\frac{31}{64}$

(۳) $\frac{143}{256}$ (۴) $\frac{175}{256}$

۱۲۰ - سه کیسه داریم. در کیسه اول ۴ مهره آبی و ۲ مهره قرمز، در کیسه دوم ۲ مهره آبی و ۳ مهره قرمز و در کیسه سوم ۵ مهره آبی و یک

مهره قرمز وجود دارد. به تصادف یک کیسه را انتخاب کرده و دو مهره از آن خارج می‌کنیم. اگر دو مهره هم‌رنگ نباشند، با کدام احتمال از

کیسه اول خارج شده‌اند؟

(۱) $\frac{8}{45}$

(۲) $\frac{9}{22}$

(۳) $\frac{4}{11}$

(۴) $\frac{5}{22}$

سؤالهای آشنا

پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۲۱- زمانی از روش نمونه گیری طبقه ای استفاده می کنیم که بخواهیم ...

(۱) احتمال انتخاب شدن تمام اعضای نمونه برابر باشد.

(۲) به سرعت نمونه گیری را انجام دهیم.

(۳) تمام اعضای یک گروه را بررسی کنیم.

(۴) از تمامی گروه ها عضوی در نمونه باشد.

۱۲۲- کدام نمونه گیری نا اریب است؟

(۱) بررسی میزان مطالعه غیردرسی دانش آموزان یک مدرسه با نمونه گیری از تعدادی دانش آموز حاضر در کتابخانه

(۲) بررسی آلاینده های خودروهای در حال تردد در شهر با نمونه گیری از خودروهای یک تعمیرگاه

(۳) بررسی تعداد اعضای خانواده با نمونه گیری از سرپرستان خانواده

(۴) بررسی میانگین درآمد افراد با نمونه گیری از کارمندان یک سازمان

۱۲۳- برای به دست آوردن بُعد خانوار از تعدادی خانواده نمونه گیری کردیم. بُعد خانوار برای این نمونه، ۳ به دست آمده است. کدام گزینه نادرست است؟

(۱) آماره به دست آمده برابر ۳ است.

(۲) برآورد نقطه ای ما از پارامتر بُعد خانوار ۳ است.

(۳) پارامتر جامعه برابر ۳ است.

(۴) اگر نمونه را تغییر بدهیم، پارامتر جامعه ثابت می ماند.

۱۲۴- برآورد ما با اطمینان بیش از ۹۵ درصد از میانگین جامعه با استفاده از یک نمونه ۱۰۰ عضوی در بازه $[۵/۷۶, ۶/۸۸]$ قرار گرفته است.

انحراف معیار جامعه چقدر است؟

(۱) $۱/۴$

(۲) $۲/۸$

(۳) $۵/۶$

(۴) $۱/۱۲$

۱۲۵- در بررسی میانگین سن افراد شرکت کننده در یک آزمون سراسری، ۸۱ نفر به طور تصادفی از آن انتخاب شده اند. اگر میانگین نمونه و انحراف

معیار جامعه به ترتیب برابر ۳۰ و ۴ باشد، حداکثر اختلاف بین میانگین جامعه و میانگین نمونه با اطمینان بیش از ۹۵ درصد کدام است؟

(۱) ۱

(۲) $\frac{۸}{۹}$

(۳) $\frac{۴}{۹}$

(۴) $\frac{۴}{۸۱}$

۱۲۶- نمرات ریاضی ۴۰ دانش آموز یک کلاس در جدول زیر آمده است. میانگین وزنی نمرات کدام است؟

x	۱۰	۱۲	۱۴	۱۵	۱۷	۱۸
f	۵	۸	۷	۱۰	۶	۴

$$۱۴/۲۵ \quad (۲)$$

$$۱۴/۲ \quad (۱)$$

$$۱۴/۷۵ \quad (۴)$$

$$۱۴/۴ \quad (۳)$$

۱۲۷- هشت داده آماری با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ مفروض است. اگر دو داده ۱۲ و ۱۸ به آن‌ها افزوده شود، واریانس ۱۰ داده حاصل کدام است؟

$$۴ \quad (۱)$$

$$۴/۵ \quad (۲)$$

$$۴/۸ \quad (۳)$$

$$۵ \quad (۴)$$

۱۲۸- میزان بارندگی یک استان در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر است. در نمایش نمودار جعبه‌ای، ضریب تغییرات داده‌های داخل جعبه کدام است؟ (داده‌ها بر حسب سانتی‌متر هستند).

۵۹ , ۳۹ , ۵۶ , ۴۶ , ۵۰ , ۵۴ , ۳۷ , ۴۲ , ۵۷ , ۳۲

$$۰/۰۹ \quad (۲)$$

$$۰/۰۷ \quad (۱)$$

$$۰/۱۵ \quad (۴)$$

$$۰/۱۲ \quad (۳)$$

۱۲۹- دو ظرف داریم، در اولی ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و در دومی ۷ مهره سفید و ۱۰ مهره سیاه است، از ظرف اول یک مهره برداشته و بدون رؤیت در ظرف دوم قرار می‌دهیم. آن‌گاه از ظرف دوم یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال این مهره سفید است؟

$$\frac{۸}{۲۷} \quad (۱)$$

$$\frac{۱۱}{۲۷} \quad (۲)$$

$$\frac{۳۴}{۸۱} \quad (۳)$$

$$\frac{۷}{۱۷} \quad (۴)$$

۱۳۰- برای دو پیشامد مستقل A و B، اگر $P(A \cap B) = ۰/۶$ و $P(A \cap B') = ۰/۲$ باشد، حاصل $P(A \cup B')$ کدام است؟

$$۰/۷ \quad (۱)$$

$$۰/۷۵ \quad (۲)$$

$$۰/۸۵ \quad (۳)$$

$$۰/۹ \quad (۴)$$

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (از ابتدای توان

در مدارهای الکتریکی تا پایان

فصل) // مغناطیس (کل فصل ۳) /

القای الکترومغناطیسی (کل

فصل ۴)

صفحه‌های ۶۷ تا ۱۳۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

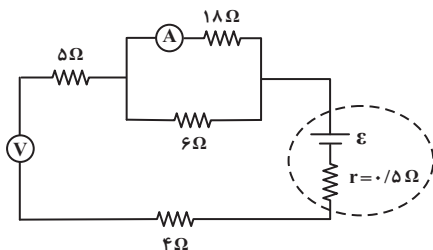
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک (۲)

۱۳۱- در مدار الکتریکی شکل زیر، اگر ولت‌سنج ایده‌آل عدد $28V$ را نشان دهد، به ترتیب از راست به چپ

نیروی محرکه مولد چند ولت است و آمپرسنج ایده‌آل چند آمپر را نشان می‌دهد؟



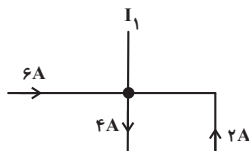
(۱) ۲۸ ، صفر

(۲) ۲۸ ، ۰/۲۵

(۳) ۱۴ ، صفر

(۴) صفر ، صفر

۱۳۲- در شکل مقابل که بخشی از یک مدار الکتریکی را نمایش می‌دهد، مقدار I_1 بر حسب آمپر کدام است؟



(۱) صفر

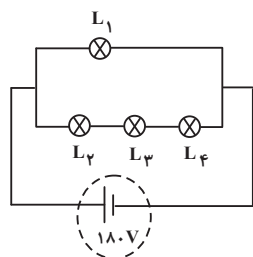
(۲) ۴

(۳) ۸

(۴) ۱۲

۱۳۳- در مدار الکتریکی شکل زیر، چهار لامپ که روی آن‌ها اعداد $90W$ و $180V$ نوشته شده، به یکدیگر متصل شده‌اند. توان مصرفی کل

مدار چند وات است؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت فرض شود.)



(۱) ۳۶۰

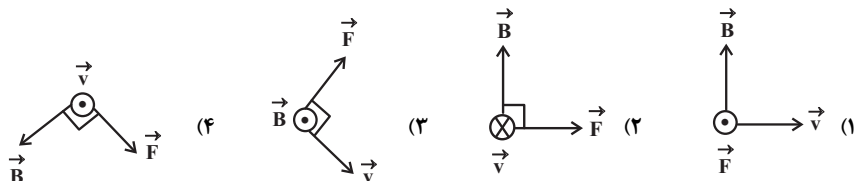
(۲) ۱۵۰

(۳) ۱۲۰

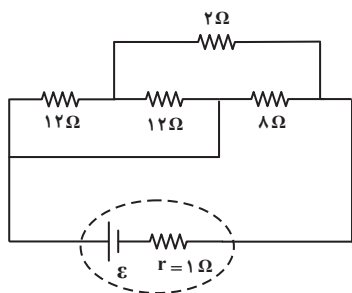
(۴) ۹۰

۱۳۴- کدام گزینه، جهت بردار نیروی مغناطیسی ($\vec{F}$) وارد بر الکترونی متحرک در میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ را به درستی نشان

می‌دهد؟ ($\vec{v}$ جهت سرعت الکترون را نشان می‌دهد.)



۱۳۵- در مدار الکتریکی شکل زیر، اگر توان اتلافی در مقاومت درونی باتری $16W$ باشد، نیروی محرکه باتری چند ولت است؟



(۱) ۱۲

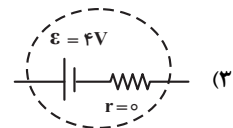
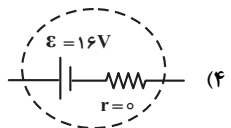
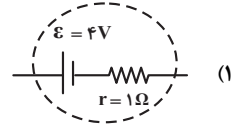
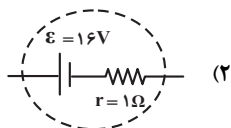
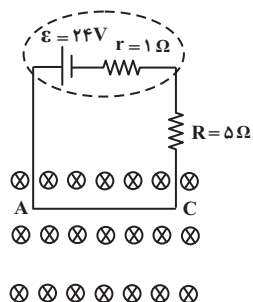
(۲) ۲۰

(۳) ۱۸

(۴) ۲۴

۱۳۶- مطابق شکل زیر، سیم مستقیم AC با طول 50 سانتی متر در میدان مغناطیسی درون سوی یکنواختی به بزرگی $2T$ قرار گرفته است.

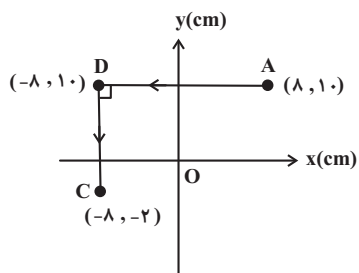
کدام مولد را به جای مولد مدار قرار دهیم تا اندازه نیروی وارد بر سیم AC، 20% درصد کاهش یابد؟



۱۳۷- مطابق شکل زیر، سیم ADC که حامل جریان $2A$ است، در صفحه xOy داخل میدان مغناطیسی یکنواخت برون سویی به

اندازه $2/5 T$ قرار گرفته است. اگر همان میدان در خلاف جهت محور X برقرار شود، اندازه نیروی مغناطیسی خالص وارد بر سیم ADC

برحسب نیوتون چگونه تغییر می کند؟ ($\sin 53^\circ = 0.8$)



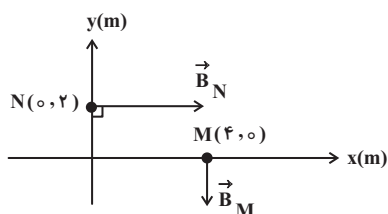
(۱) -0.2

(۲) 0.2

(۳) -0.4

(۴) 0.4

۱۳۸- مطابق شکل زیر، بردارهای میدان مغناطیسی حاصل از یک سیم طویل حامل جریان مستقیم، در دو نقطه M و N رسم شده است. کدام گزینه درست است؟



- (۱) سیم در نقطه $(2, 4)$ بر صفحه عمود است و جریان آن درون سو است.
- (۲) سیم در نقطه $(2, 4)$ بر صفحه عمود است و جریان آن برون سو است.
- (۳) سیم در نقطه $(0, 0)$ بر صفحه عمود است و جریان آن درون سو است.
- (۴) سیم در نقطه $(0, 0)$ بر صفحه عمود است و جریان آن برون سو است.

۱۳۹- اگر از سیملوله‌ای که شامل ۵۰۰ حلقه است، جریان $4A$ بگذرد، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز آن $50G$ می‌شود. طول سیملوله چند

سانتی‌متر است؟ $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

- | | |
|--------|--------|
| ۴۸ (۲) | ۲۴ (۱) |
| ۷۲ (۴) | ۳۶ (۳) |

۱۴۰- سه ماده A ، B و C در اختیار داریم. در ماده A و در حضور میدان مغناطیسی خارجی، تعدادی از دوقطبی‌های مغناطیسی در جهت خطوط میدان جهت‌گیری کرده و خاصیت مغناطیسی ضعیفی ایجاد می‌شود. میدان مغناطیسی خارجی، سبب القای دوقطبی‌هایی مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در ماده B شده و حجم حوزه‌های مغناطیسی ماده C را به سختی تغییر می‌دهد. نوع ماده‌های A ، B و C به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) پارامغناطیسی، دیامغناطیسی، فرومغناطیسی نرم
- (۲) دیامغناطیسی، پارامغناطیسی، فرومغناطیسی نرم
- (۳) دیامغناطیسی، پارامغناطیسی، فرومغناطیسی سخت
- (۴) پارامغناطیسی، دیامغناطیسی، فرومغناطیسی سخت

۱۴۱- در محل یک نیروگاه برق ولتاژ 10000 ولت توسط مبدل آرمانی A به 400000 ولت تبدیل می‌شود و پس از انتقال به یک شهر توسط مبدل آرمانی B این ولتاژ به 5000 ولت تبدیل می‌شود. اگر نسبت تعداد سیم‌پیچ ثانویه به اولیه در مبدل A برابر K_A و در مبدل B برابر K_B

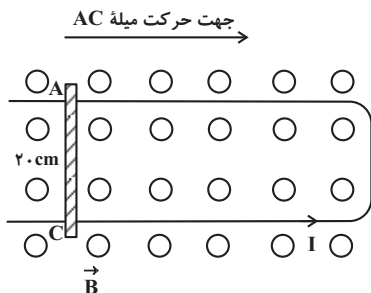
باشد، $\frac{K_A}{K_B}$ کدام است؟

- | | |
|----------|----------|
| ۸۰۰ (۲) | ۲۰ (۱) |
| ۳۲۰۰ (۴) | ۱۲۰۰ (۳) |

۱۴۲- در شکل زیر، اگر میله فلزی AC با تندی $10 \frac{m}{s}$ روی رسانای U شکل در حال حرکت به سمت راست باشد، اندازه شار مغناطیسی

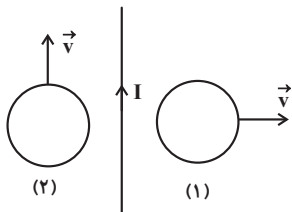
عبوری از قاب با آهنگ $5 \times 10^{-4} \frac{Wb}{s}$ تغییر می‌کند و جریان القایی I در مدار ایجاد می‌شود. در این صورت و به ترتیب از راست به چپ

اندازه میدان مغناطیسی بر حسب گاوس و جهت آن، مطابق کدام گزینه است؟



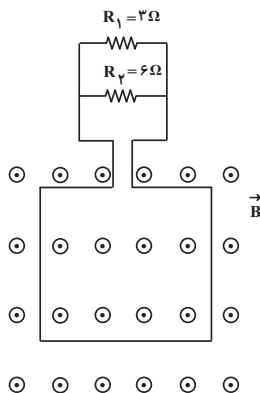
- (۱) $2/5 \times 10^{-4}$ ، درون سو
- (۲) $2/5 \times 10^{-4}$ ، برون سو
- (۳) $2/5$ ، درون سو
- (۴) $2/5$ ، برون سو

۱۴۳ - مطابق شکل زیر، دو حلقهٔ رسانا در نزدیکی یک سیم مستقیم و بلند حامل جریان ثابت I ، با تندی یکسان و در جهت‌های متفاوت، یکی عمود بر راستای سیم و دیگری موازی با راستای سیم حرکت می‌کنند. جهت جریان القایی در حلقه‌های (۱) و (۲) به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟



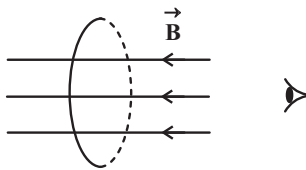
- (۱) ساعتگرد - پادساعتگرد
- (۲) ساعتگرد - جریانی القا نمی‌شود.
- (۳) پادساعتگرد - جریانی القا نمی‌شود.
- (۴) پادساعتگرد - ساعتگرد

۱۴۴ - در شکل زیر، سطح قاب مربعی شکل به طول ضلع 10 cm و 100 دور، عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت برون‌سویی به بزرگی 3 T قرار دارد. دو مقاومت به صورت موازی به پیچه متصل شده‌اند. اگر اندازهٔ میدان مغناطیسی به تدریج کاهش یابد تا به صفر برسد و سپس در جهت مخالف دوباره افزایش یابد و به مقدار اولیه برسد، در این مدت چند کولن بار الکتریکی از مقاومت R_1 عبور می‌کند؟ (مقاومت الکتریکی قاب ناچیز است).



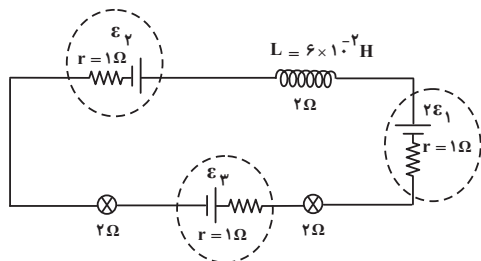
- (۱) $2/0$
- (۲) $1/0$
- (۳) $4/0$
- (۴) $3/0$

۱۴۵ - سطح پیچهٔ مسطحی شامل 500 حلقه و سطح مقطع 50 cm^2 ، بر خطوط میدان مغناطیسی‌ای که با آهنگ ثابت 0.4 T/s افزایش می‌یابد، عمود است. اگر مقاومت پیچه 4Ω باشد، جریان القایی در پیچه چند میلی‌آمپر و جهت آن از دید ناظر چگونه است؟



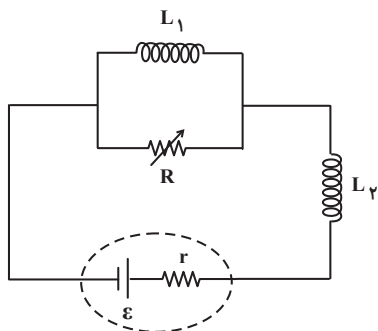
- (۱) 25 ، ساعتگرد
- (۲) 25 ، پادساعتگرد
- (۳) 250 ، ساعتگرد
- (۴) 250 ، پادساعتگرد

۱۴۶ - در مدار الکتریکی شکل زیر، انرژی ذخیره شده در سیمولوله برابر با 10^{-2} J و مقاومت آن 2Ω است. اگر $\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}_2 = \mathcal{E}_3$ باشد، $\mathcal{E}_1$ چند ولت است؟



- (۱) 9
- (۲) 14
- (۳) 10
- (۴) $4/5$

۱۴۷- در مدار شکل زیر، سیملوله‌های L_1 و L_2 به ترتیب دارای مقاومت‌های R_1 و R_2 هستند. اگر مقاومت متغیر R را به تدریج افزایش دهیم، در مورد نحوه تغییرات انرژی ذخیره شده در هر سیملوله کدام عبارت صحیح است؟



(۱) انرژی L_1 کاهش و انرژی L_2 افزایش می‌یابد.

(۲) انرژی L_1 افزایش و انرژی L_2 کاهش می‌یابد.

(۳) انرژی هر دو سیملوله کاهش می‌یابد.

(۴) انرژی هر دو سیملوله افزایش می‌یابد.

۱۴۸- اگر از سیملوله‌ای به طول 25cm و سطح مقطع 40cm^2 که شامل 1000 حلقه است، جریان 5A بگذرد، انرژی ذخیره شده در آن چند ژول خواهد شد؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

(۴) 0.12

(۳) 0.24

(۲) $1/2$

(۱) $2/4$

۱۴۹- اگر در دو سر رسانای اهمی با مقاومت الکتریکی $R = 50\Omega$ نیروی محرکه $\varepsilon = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t)$ را اعمال کنیم، جریان عبوری از آن در لحظه $t = \frac{1}{600}\text{s}$ چند آمپر است؟ (تمام کمیت‌ها در SI هستند.)

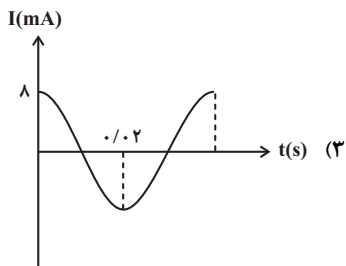
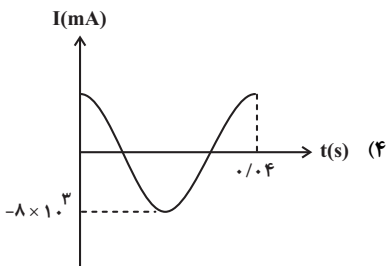
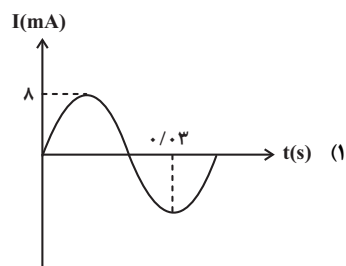
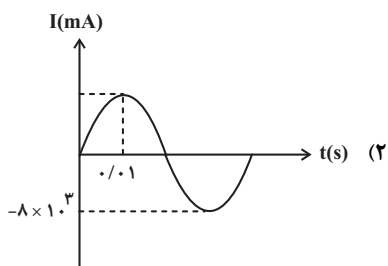
(۴) $\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

۱۵۰- معادله جریان متناوب یک مولد در SI به صورت $I = \lambda \sin(50\pi t)$ است. نمودار مربوط به جریان این مولد به کدام صورت است؟



۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای
آنتالپی همان محتوای انرژی
است تا انتهای فصل) /
پوشاک، نیازی پایان ناپذیر
(کل فصل)
صفحه‌های ۶۳ تا ۱۲۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

۱۵۱- در چند فرایند زیر علامت ΔH منفی است؟

- انجماد آب

- تجزیه گاز N_2O_4 و تبدیل آن به گاز NO_2

- تولید گاز اوزون از گاز اکسیژن

- سوختن گاز شهری

- تصعید یخ خشک

- اکسایش گلوکز

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۲- اگر آنتالپی سوختن هر یک از مواد اتان و اتانول یکی از دو عدد ۱۳۶۸-، ۱۵۶۰- کیلوژول بر مول باشد، از بین این دو عدد، آنتالپی

سوختن اتان کیلوژول بر مول بوده و با توجه به واکنش زیر به ازای تولید گرم گاز CO_2 ، مقدار کیلوژول گرما آزاد

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

(واکنش موازنه شود.) $C_2H_6(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$

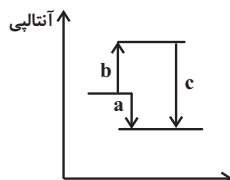
۱) ۱۳۶۸-، ۴/۴، ۷۸

۲) ۱۳۶۸-، ۲/۲، ۳۴/۲

۳) ۱۵۶۰-، ۴/۴، ۶۸/۴

۴) ۱۵۶۰-، ۲/۲، ۳۹

۱۵۳- واکنش‌ها و نمودارهای مراحل تولید آمونیاک مطابق زیر است:



در این نمودار مقدار عددی a برابر با کیلوژول است و بر اثر آزاد شدن ۹۲۲ کیلوژول گرما در واکنش تولید آمونیاک از گاز

نیتروژن، گرم گاز نیتروژن مصرف می‌شود. ($N_2 = 28 g.mol^{-1}$)

۱) ۹۲/۲، ۲۸۰

۲) ۱۸۷/۶، ۱۳۷/۶

۳) ۹۲/۲، ۱۳۷/۶

۴) ۱۸۷/۶، ۲۸۰

۱۵۴ - سرعت متوسط مصرف اکسیژن در واکنش سوختن کامل اتان $1/92$ گرم بر دقیقه است. در مدت زمان ۲۱ ثانیه، چند میلی لیتر اتان در

شرایط استاندارد مصرف می شود؟ ($O = 16, H = 1, C = 12 : g.mol^{-1}$)

۱۳۴/۴ (۱)

۶۷/۲ (۲)

۲۶۸/۸ (۳)

۳۳/۶ (۴)

۱۵۵ - با توجه به جدول زیر مقدار X و Y به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

$t (s)$ غلظت ($mol.L^{-1}$)	۰	۲۰	۴۰
A	۳	۱/۵	۰/۷۵
B	۰	۰/۵	X
C	۰	۱	Y

۱/۵ - ۰/۷۵ (۱)

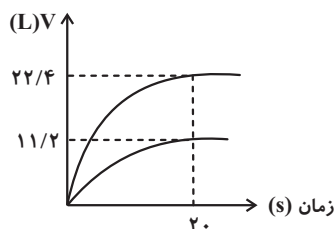
۰/۷۵ - ۱/۵ (۲)

۰/۷۵ - ۰/۷۵ (۳)

۰/۷۵ - ۰/۲۵ (۴)

۱۵۶ - با توجه به نمودار «حجم - زمان» زیر، در واکنش $2NO_2(g) \rightarrow 2NO(g) + O_2(g)$ ، سرعت متوسط مصرف NO_2 تا ثانیه ۲۰

برحسب مول بر دقیقه کدام است؟ (شرایط واکنش را STP فرض کنید).



۱/۵ (۱)

۳ (۲)

۴/۵ (۳)

۶ (۴)

۱۵۷ - $25/6$ لیتر گاز آمونیاک در مدت ۲ دقیقه طی واکنش $2NH_3(g) \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$ تجزیه می شود. اگر پس از پایان واکنش،

$18/8$ لیتر گاز آمونیاک در ظرف باقی مانده باشد، سرعت متوسط تجزیه این گاز برحسب $mol.s^{-1}$ به تقریب کدام است؟ (چگالی گاز

آمونیاک در شرایط آزمایش $86 g.L^{-1}$ / ۰ می باشد.) ($N = 14, H = 1 : g.mol^{-1}$)

$2/87 \times 10^{-2}$ (۱)

$4/87 \times 10^{-2}$ (۲)

$4/78 \times 10^{-3}$ (۳)

$2/87 \times 10^{-3}$ (۴)

۱۵۸ - کدام گزینه درست است؟

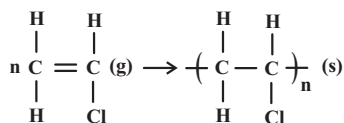
(۱) بو و طعم آناناس به دلیل وجود نوعی استر به نام اتیل اتانوات در آن است.

(۲) در همه استرها، گروه عاملی از دو طرف به گروه هیدروکربنی متصل است.

(۳) پلی استرها دسته ای از پلیمرها می باشند که از اتم های C, H, O و N تشکیل شده اند.

(۴) در ساختار همه استرها یک عاملی ۴ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

۱۵۹- چند مورد از عبارات زیر در مورد پلی وینیل کلرید درست است؟ ($H=1$, $C=12$, $Cl=35.5$: $g.mol^{-1}$)

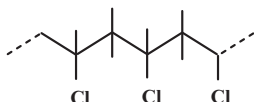


(آ) درصد جرمی کلر در مونومر آن ۵۶/۸ درصد است.

(ب) واکنش پلیمری شدن آن به صورت مقابل است:

(پ) در ساخت کیسه خون استفاده می شود.

(ت) بخشی از ساختار این پلیمر به صورت مقابل است:



۱ (۱) ۲ (۲)

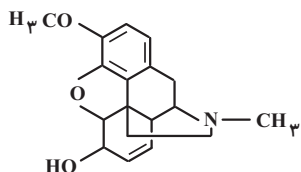
۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۰- با توجه به توضیحات داده شده در جدول زیر در مجموع چند توضیح نادرست هستند؟

پلی سیانواتن	پلی اتن	پلی تترا فلورو اتن
۱- در ساخت پتو کاربرد دارد.	۱- یکی از مهم ترین پلیمرهای ساختگی است.	۱- نقطه ذوب بالایی دارد.
۲- نیتروژن درصد جرمی بالاتری نسبت به دو عنصر دیگر دارد.	۲- در تولید کیسه پلاستیکی و بطری آب به کار می رود.	۲- در حلال های آلی حل می شود.
۳- در ساختار مونومر آن ۹ پیوند کووالانسی وجود دارد.	۳- در ساختار پلیمر پیوند دوگانه کربن-کربن وجود دارد.	۳- در ساخت نخ دندان به کار می رود.
		۴- توسط بلانکت به طور اتفاقی کشف شد.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۶۱- چند مورد از عبارت های زیر درباره ترکیبی با ساختار روبه رو نادرست است؟



(آ) دارای گروه عاملی هیدروکسیل و آمینی است.

(ب) فرمول مولکولی آن $C_{19}H_{17}NO_3$ است.

(پ) هر مولکول آن دارای هفت جفت الکترون ناپیوندی در لایه ظرفیت اتم هاست.

(ت) هر مولکول آن با جذب ۴ مولکول هیدروژن به یک ترکیب سیر شده مبدل می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۲- اگر از سوختن کامل ۲ مول از یک کربوکسیلیک اسید یک عاملی که زنجیر هیدروکربنی آن سیر شده است، ۱۷۶ گرم گاز کربن دی اکسید حاصل شود، چه تعداد از مطالب زیر در مورد این اسید درست است؟ ($O=16$, $C=12$, $H=1$: $g.mol^{-1}$)

(آ) در صورت واکنش آن با پنتانول، استری که عامل ایجاد طعم و بوی موز است، ایجاد می شود.

(ب) درصد جرمی کربن در آن ۲۶٪ است.

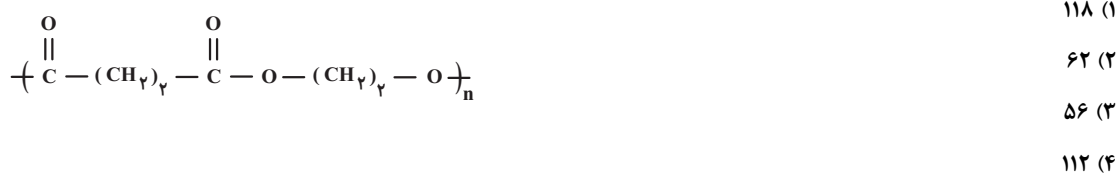
(پ) مجموع شمار پیوندهای کووالانسی مولکول آن برابر ۸ است.

(ت) نسبت شمار اتم ها به شمار عنصرها در آن تقریباً برابر ۲/۶۶ است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۳ - اختلاف جرم مولی دی‌الکل و دی‌اسید سازنده پلی‌استر مقابل چند گرم بر مول می‌باشد؟ ($C=12$, $O=16$, $H=1$: $g \cdot mol^{-1}$)



۱۶۴ - چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟ ($H=1$, $C=12$, $O=16$: $g \cdot mol^{-1}$)

- (آ) تفاوت جرم مولی استیرن و بنزآلدهید برابر ۲ گرم بر مول می‌باشد.
(ب) الکل سازنده استر مربوط به طعم و بوی آناناس به هر نسبتی در آب حل می‌شود.
(پ) کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمین‌ها است که از فولاد هم‌جرم خود ۵ برابر مقاوم‌تر است.
(ت) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در سیانواتن و پروپن یکسان است.

۴ (۱)
۳ (۲)
۲ (۳)
۱ (۴)

۱۶۵ - برای آبکافت کامل یک مول از پلی‌آمیدی که از پلیمر شدن $H_2N-(CH_2)_4-NH_2$ و $HOOC-(CH_2)_4-COOH$ به

دست می‌آید و دارای جرم مولی $568000 g \cdot mol^{-1}$ می‌باشد، چند کیلوگرم آب لازم است؟

($H=1$, $C=12$, $N=14$, $O=16$: $g \cdot mol^{-1}$)

۱۸ (۱)
۳۶ (۲)
۷۲ (۳)
۱۴۴ (۴)

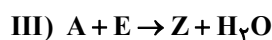
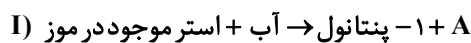
۱۶۶ - با توجه به جدول زیر که آب‌کافت محلولی به حجم ۲ لیتر از استر $C_7H_4O_2$ را در حضور سولفوریک اسید نمایش می‌دهد، کدام گزینه

درست است؟ ($O=16$, $C=12$, $H=1$: $g \cdot mol^{-1}$)

غلظت ($mol \cdot L^{-1}$)	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۰۸
زمان (s)	۰	۱۵	۳۰	۴۵	۶۰	۷۵	۹۰

- (۱) نمودار «مول - زمان» برای هر دو فراورده از هر لحاظ یکسان است.
(۲) با گذشت زمان با افزایش غلظت فورمیک اسید، سرعت تولید آن نیز افزایش می‌یابد.
(۳) سرعت متوسط تولید متانول در بازه زمانی صفر تا ۳۰ ثانیه برابر ۰/۰۰۸ مول بر ثانیه است.
(۴) چون در ابتدا ۳۳ گرم استر وارد واکنش شده است، مجموع جرم فراورده‌ها در پایان واکنش نیز ۳۳ گرم خواهد بود.

۱۶۷ - با توجه به واکنش‌های زیر کدام گزینه نادرست است؟



(۱) ماده Z با اسید سازنده استر آناناس ایزومر است.

(۲) انحلال پذیری ماده A در آب بیشتر از هگزانونیک اسید است.

(۳) ماده E نسبت به الکل سازنده استر سیب، آب‌گریزی کمتری دارد.

(۴) ماده A به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی نقطه جوش بالاتری نسبت به ترکیبی با فرمول مولکولی $HCOOCH_3$ دارد.

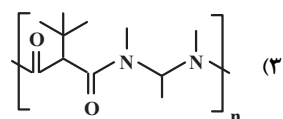
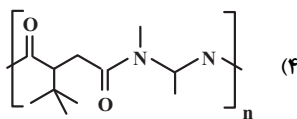
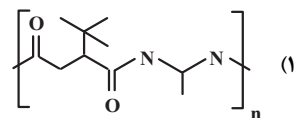
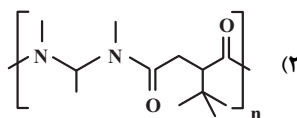
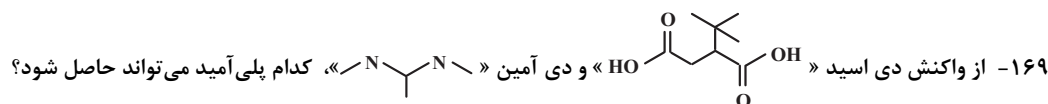
۱۶۸ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پلیمرهای حاصل از هیدروکربن‌های سیرنشده تمایلی به انجام واکنش نداشته و پلیمرهای ماندگارند.

(۲) لاکتیک اسید پلیمر سبز است که پلاستیک‌های حاصل از آن‌ها قابلیت تبدیل شدن به کود را دارند.

(۳) پلیمرهای سبز از فراورده‌های کشاورزی مانند سیب‌زمینی، ذرت و نیشکر تهیه می‌شوند.

(۴) یکی از راهکارها برای کم کردن رد پای محیط زیستی پلیمرها، جایگزینی پلیمرهای ساختگی بر پایه نفت با پلیمرهای زیست تخریب پذیر است.



۱۷۰ - ۱۳۶ گرم از یک کربوکسیلیک اسید یک عاملی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده با مقدار کافی از یک الکل تک عاملی سیرشده واکنش

می‌دهد و ۱۳/۶۸ گرم آب و مقداری استر تولید می‌شود. اگر جرم مولی استر تولید شده ۲/۴ برابر جرم مولی الکل مصرف شده باشد و شمار

پیوندهای اشتراکی در هر مولکول اسید ۶ عدد بیشتر از این تعداد در هر مولکول الکل باشد، بازده درصدی این واکنش کدام است؟

$$(C=۱۲, O=۱۶, H=۱: g.mol^{-1})$$

۵۷ (۲)

۴۸ (۱)

۳۳ (۴)

۸۴ (۳)