

به نام خدا

# KONKUR.IN



**Forum.konkur.in**

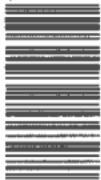
**Club.konkur.in**

**Shop.konkur.in**

10/11

S1

10/11S1



محل امضاء:

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:



دفترچه شماره ۱

صبح جمعه ۱۳۹۵/۱/۲۰

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)شرکت تعلیمی نهضت آزادی کائنات  
سازمان پژوهش و آموزش کشور

آزمون آزمایشی سنجش سوم – جامع فوبت دوم

## آزمون عمومی (سوم)

گروههای آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان

تعداد سوال: ۱۰۰

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

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

حق جا به تکمیر و منتشر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعلیم انتخاب حقیقی و حقوقی ممنوع است و متخلفون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

- ۱ معنی واژه‌های «متهمادی، رواق، روضه، خایب»، در کدام گزینه درست است؟  
 (۱) ادame دنهه، پیشگاهخانه، نکههان بهشت، نالمید (۲) دزار، کاروان سرا، باغ، فتههانگیز  
 (۳) طولانی، ایوان، بهشت، بشیمان (۴) مدت دارنده، سایهان، گلزار، بی بهره  
 معنی چند و ازه در مقابل آن، درست است؟  
 (آمام: راهنمای) (اختلاف: رفت و آمد) (ایدر: این چنین) (باره: اسب) (ترسا: تصویری) (شروع: دین) (عتاب:  
 غصب) (کش: خرم) (گشن: آبوده) (مقابله: همگروه)  
 (۱) پنج (۲) شش (۳) هفت
- ۲ معنی واژه‌های کدام گزینه‌ها تماماً درست است؟  
 (الف) (تلبیس: پنهان کردن حقیقت) (توقیع: نامه و فرمان)  
 (ب) (رواق: سایهان) (مستلزم: لازم دارنده)  
 (ج) (محاوره: گفتوگو) (نیزه: کتابه)  
 (د) (موعدت: محبت) (مطلوب: آزاد)  
 (۱) ب، د (۲) ج، الف (۳) در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟  
 کسی که روی قناعت ندید هیچ ندید  
 کامروز شد اسمان به آرام  
 روزی که فضای باشد و روزی که قضا نیست  
 هم سفر به که نماندست مجال حضور  
 با توجه به معنی مقابله و ایمان، املاک چند و ازه درست است؟  
 (فایق: بر تو) (سفوت: برگزیده) (شروع: خیمه) (ضیعت: زمین زراعتی) (لائمت: پستی) (سیانت: نگهداری)  
 (براعت: بیزاری) (استنباط: تلقی) (تواب: اجر) (باسق: بلند)  
 (۱) پنج (۲) هفت (۳) هشت
- ۴ در کدام گزینه‌ها املای بعضی گروه کلمات درست نیست?  
 (الف) تأقلات درونی، ینبوع و چشممه، حبیر رنگ  
 (ب) تضریب و سعن چیزی، طاعن و سنتیزه جو، شیوه و نسق  
 (ج) لمحه و لحظه، لذت فریب، سقیمه و سوراخ  
 (د) هایل و ترسناک، سمعین و گران‌بها، حبیله و غدر  
 (۱) د، الف (۲) الف، ب (۳) ب، ج
- ۵ محمدعلی معلم دامغانی، شاعر صاحب سبک انقلاب اسلامی در سروdon کدام قالب شعری مهارت داشت و  
 جموموعه شعری او چه نام داشت؟  
 (۱) منوی، انتظار  
 (۲) غزل، رجعت سرخ ستاره  
 (۳) منوی، رجعت سرخ ستاره
- ۶ یدیدآورندگان آثار «بامداد اسلام، ترس و لرز، همبو، تنفس صبح»، خالق آثار ..... نیز هستند.  
 (۱) نقد ادبی، گاو، مسئولیت شیعه بودن، در کوچه آفتاب  
 (۲) جست و جو در نصوّق، با کاروان حله، اشراق، آینه‌های ناگهان  
 (۳) بحر در کوزه، کویر، فاطمه فاطمه است، دو قم ناقاف  
 (۴) گور و گپوار، عزاداران ببل، بوته‌زار، انسان میوه نخل  
 آثار مقابله هدیدآورندگان تماماً درست است: به جز .....  
 (۱) داستان‌پویسی: خانه اموات، برادران کارمازف، ابله  
 (۲) پرویز خرسنده: آنجا که حق پیروز است، شسلی در آتش، بزرگ‌گران دشت خون  
 (۳) چارز دیکن: آزوهای بزرگ دیوبد کاپریلید، داستان دو شهر  
 (۴) سیاوش کسرایی: خانگی، با دماوند خاموش، آرش

- ۱۰ آرایه مقابل کدام بیت نادرست است؟
- (۱) راستی را بیندۀ شمشاد بالای توام
  - (۲) لشکر مشق توام تا خمیه زد در ملک دل
  - (۳) نرگس سرمست مخمور تو بیمار است از آن
  - (۴) ای فدای قامت هر سرو بستانی که هست آرایه های بیت زیر کدام است؟
- بالاش نگویم که بلای دل و دین است»
- (۱) تشیبه، کنایه، جناس تام، واج آرایی
  - (۲) استعاره، کنایه، جناس ناقص، مراعات نظر
- کان چگر خسته دل سوخته حالت چون است  
سینه آتشکده و دیده ز غم چیجون است  
مستنی ما همه زان چشم خوش میگون است  
عقل بر داله خال سیهٔت مفتون است
- عبارت زیر، چند تکواز دارد؟
- »جوانان با نگاهشان دل سیاهی را می کاویدند تا خاطرات روشن و جانداری را که از پدرانشان داشتند، به یاد بیاورند..
- ۱۱ آرایه‌های لندت که از او کار تو بالاست
- (۱) تشیبه، واج آرایی، مجاز، جناس ناقص
  - (۲) مجاز، استعاره، مراعات نظیر، جناس تام
- ۱۲ کدام بیت فاقد تشیبه است؟
- (۱) تا جدا مانده از روی تو سرگز گفتی
  - (۲) رحمتی کن که ز شور شکرت خواجه را
  - (۳) می پرستان اگر از جام صوحی مستند
  - (۴) رلف لیلی صفت دام دل محسنون است
- ۱۳ عبارت زیر، چند تکواز دارد؟
- ۱۴ در کدام بیت، حذف فعل به قرینه معنوی صورت گرفته است؟
- (۱) تو به خوبی و لطفات چو گل و آبی و من
  - (۲) ای صبا بلبل مستم ز گلستان وصال
  - (۳) هر کجا تیر جفای تو من آن جا سپریم
  - (۴) نیست در کوی توام اه خلاص از پس و پیش
- ۱۵ کاربرد معنایی ردیف در کدام بیت متفاوت است؟
- (۱) غم دوران جهان کرد مرا پیر و چه غم
  - (۲) ناآگ غمزة جادو به من انداز که من
  - (۳) تانسیمی ز سر زلف تو بایم چو صبا
  - (۴) در سر کسوی دلارام به جان می گردم
- ۱۶ در میارات زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی وجود دارد؟
- »در همه دانشگاهها، برای تنقیح و تهیه رساله، از روش علمی که متکی بر اصول منطق و بیرونی از شیوه درست علمی است، بهره می گیرند که در این بخش به آن ها اشاره می شود.
- ۱۷ (۱) پنج، چهار، (۲) چهار، سه، (۳) پنج، سه وابسته و ایسته در کدام بیت، صفت مضافالیه است؟
- (۱) به راه بادیهای ساریان چه جویی اب
  - (۲) ز پس که در رمضان سخت گفت عالم شهر
  - (۳) ز هر که از رخ زیبای او خبر پرسیم
  - (۴) مرا چو مست بیمیر به هیچ آب مشموی
- ۱۸ در کدام عبارت، متنم اسم وجود دارد؟
- (۱) نویسنده در وصف مناظر و اشخاص داستان هایش از لحن ساده و بی پیرایه استفاده می کند.
  - (۲) دانشجو یاد در اثر اشنازی با روش های پیشترنفه پژوهش، کارایی و مهارت علمی و عملی پیدا کند.
  - (۳) پژوهشگر باید بنواید با برنامه ریزی و اجراء و ارزیابی به تجزیه و تحلیل و حل مشکلات پیردادز.
  - (۴) از این بیان، این نتیجه را می گیریم که هیچ گاه نباید عنصری از عناصر داستان را جداگانه مورد ارزیابی قرار داد.

- ۱۹- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، کدام است؟
- «غمور باده طرب انگیز شوق را  
 (۱) متمم، مضافقالیه، معمول، نهاد  
 (۲) متمم، مضافقالیه، معمول، نهاد  
 (۳) مفعول، مضافقالیه، معمول  
 (۴) نهاد، مفعول، مضافقالیه، معمول
- در متن زیر، به ترتیب، چند واژه مشتق، مرکب و مشتق— مرکب، یافت می‌شود؟
- «سندهزینی از مهم‌ترین وظایف دانشجوی پژوهنده است. برای این منظور، پژوهشگر باید به کمک کتابنامه‌ها و کتاب‌شناسان، فهرستی از ویژگی‌های سندندهای مهم را فراهم کرده، در رسالة پایان‌نامه خود به آن‌ها اشاره کند.»
- (۱) دو، سه، دو (۲) سه، دو، سه (۳) سه، سه، دو (۴) دو، سه، دو
- ۲۰- پیت زیر، با همه ایات تناسب مفهومی دارد به جز.....
- که جان خود به مروت نثار می‌کردند»  
 نه شب زندگداران دل مردانه  
 گوهر جان به چه کار دگرم باز آید  
 به اخلاص و ارادت جان سپاران  
 ت نثار دلیر زیبا شدی
- که تاز من نبرد جان شیرین»، تناسب مفهومی دارد؟
- این داغ نامیدی بر انتظار من چه  
 ت نرسد به دامت دست امید نگسلم  
 کزو به مردم انتظار است و سی  
 بسی کرده بودم ز هر در امید
- مرو از راه که آن خون دل فرهاد است»  
 که برگل اعتمادی نیست گر حسن جهان دارد  
 که شهدان که اند این همه خوین کفنان؟  
 ورنه با سعی و عمل باخ جان این همه نیست  
 که رhero را ز پیش پسای دیدن باز می‌دارد
- گرچه تاخ است ولیکن بر شیرین دارد  
 من این معامله دامن که ظلم صبر چشیدم  
 اجر صبری است که در کلبة احزان کردم  
 ای که صحبت با کسی داری نه در مقدار خوبش
- گوش نامحروم نیاشد جای پیغام سروش»  
 به آشناز سخن‌های آشنا چه رسد  
 او نه هر گوش دلی محروم پیغام کند  
 پیغام آشنا نفس روح پرور است  
 زان که جز تبع غم نیست کسی دمسازم
- ۲۱- پیت زیر، با همه ایات تناسب مفهومی دارد است
- «معاش اهل مروت بدین نسق بوده است
- (۱) به ایان مردان سبق بردهاند  
 (۲) گر نثار قدم پارگرامی نکم  
 (۳) چه خوش باشد سری در پای پاری  
 (۴) ای دریغا اشک من دریا بسی
- کدام گزینه، با بیت «برم از تو امید ای نگارین
- (۱) دادم به باد عمری در انتظار روزی  
 (۲) آخر قصد من تویی غایت جهل و آرزو  
 (۳) چه بندم بر آن وعده امید نیز  
 (۴) پسی روز را داده بسودم تویی
- کدام گزینه با بیت زیر، تناسب مفهومی دارد؟
- «گر پر از لاله سیراب بود دامن کوه
- (۱) چو در رویت بخندد گل مشو در دامش ای بلبل  
 (۲) با صبا در چمن لاله سحر می‌گفتم  
 (۳) دولت آن است که می‌خون دل آید به کبار  
 (۴) ره هموار پیش دور بستان این خطر دارد
- ۲۴- مفهوم کدام بیت با دیگر ایات متفاوت است؟
- (۱) منشین ترش تو از گرددش ایام که صیر  
 (۲) شکر خوش است ولیکن حلاوتش تو ندانی  
 (۳) این که پیرانه سرم صحبت یوسف بنواخت  
 (۴) صیر چون بروانه باید کردند در داغ عشق
- پیت زیر، با کدام بیت قرایت مفهومی دارد؟
- ۲۵- «تا نگویی آشنا زین بوده رمزی نشنوی
- (۱) ز حرف مردم بیسگانه گوش می‌گیریم  
 (۲) عشقیازان همه‌جا گوش به زنگند ولی  
 (۳) از هرجچه می‌رود سخن دوست خوشت است  
 (۴) ماجرای دل خون گشته نگویم با کسی

- در کدام گروه از واژه‌ها غلط املایی وجود دارد؟
- (۱) اغرا و تحریک - الفای حکم - برده و زمان - مهیط جیریل - لغات مهجور
  - (۲) مکاوهت و منازعت - باز و زن - انجار و بیزاری - قرمطی و رافضی
  - (۳) زهاد و نستاک - الغدن مال - لاکی نفیس - هرس شاخه‌ها
  - (۴) نفاذ امر - پیک عجل - عزم اهین - دست خوابان
- ۱ در مصرع اول کدام دو بیت، غلط املایی وجود دارد؟
- (الف) به طرب حمل مکن سرخ رویمه که چو جام
  - (ب) شب تاریک و بهم موج و گردانی چنین حایل
  - (ج) منن کنه در اینش شوه مصیب آمدم
  - (د) بسر نه بهه گشم که کار عالم ثم است
- ۲ (۱) الف - ب - (۲) ب - ج  
 معنی مقابل کدام واژه درست است؟
- (۱) فقر؛ بیرون آمدن سالک از صفات خوشی است.
  - (۲) تفرید؛ خالی شدن قلب سالک از آنچه جز خدا است.
  - (۳) نواقل؛ مقدمات و امکانات نماز و احیات آن تا پایان سلام نماز
  - (۴) تحریید؛ تحقق بنده به حق است بهطوری که حق عین قوای بنده باشد.
- ۳ معنی چند واژه نادرست آمده است؟
- (amar: نشان‌ها) (ایلیق: اسب سیاه و سفید) (ترپ: تزویر) (دها: زیرکی) (قضبان: شکوفه‌ها) (کوپال: طبل
- (جنگی) (لاه: التمام) (لوی: مروارید) (میرت: نیکی)
  - (۱) چهار (۲) به  
 معنی واژه‌های زیر به ترتیب کدام است؟
  - (۳) دو (۴) پنج  
 «اشکوب» - خریف - محییب - راح - سور»
- ۴ (۱) طبقة - پاییز - پاسخ دهنده - سرمهتی - پایکوبی
- (۲) سفقت - نادان - احیات کننده - راحتی - چشن
  - (۳) شکاف - کم‌عقل - احیات شده - می - شادی
- ۵ کدام عبارت از جنبه تاریخ ادبیات کاملاً درست است؟
- (۱) منظومة «صوفیانه‌ها و عارفانه‌ها» از نادر ابراهیمی شاعر معاصر است.
  - (۲) طالبون در کتاب «سیاست طالبی» از زان‌راک روسو تقلید نموده است.
  - (۳) ایرج افشار نویسنده و پژوهشگر معاصر فهرست مقالات فارسی را در ده جلد نوشته است.
  - (۴) منظومه «گل و نوروز» یکی از متون‌های حماسه خواجه شاعر قرن فقیر است
- ۶ پدیدآورده‌گان «پریله آبی - محمد و ایاز - سماع در تصوف - چشممه» به ترتیب خالق ..... نیز هستند.
- (۱) دریا در غدیر - کمال نامه - چشممه روشن - در کشور سوراها
  - (۲) انسان و سرنوشت - همای و همایون - انسان کامل - گناه
  - (۳) عقل و سرنوشت - انسیس العارفین - ادبیات معاصر - آزادی مجسمه
  - (۴) مورچگان - مشاق نامه - مقطع الطیر - اذرخش
- ۷ موضوع کدام اثر نادرست است؟
- (۱) جاویدنامه: حسب حال و زندگی نامه اقبال لاهوری
  - (۲) مصباح‌الهدایه: در شرح اصول و مبانی تصرف
  - (۳) کشف الاسرار؛ تفسیر قرآن در سه نوبت
  - (۴) انسان کامل: در بیان شریعت و طریقت و حقیقت

- آرایه مقابل کدام بیت درست است؟ -۹
- (۱) من و نش نو که هم صورت و هم معنای  
چمی از موى تو در حلقة بی‌سامانی (تشبیه)  
حاصل دیده من چست به جز حیرانی (ایهام)  
زیر لب خنده زنان گفت که جان افسانی (تمثیل)
- (۲) خلقلی از روی تو در کوچه بی‌رامی  
(۳) گیرم از پرده شد آن صورت زیبا پیدا  
(۴) گفتش در ره جانانه جه باید کرد  
در بیت زیر کدام آرایه‌ها تماماً وجود دارد؟ -۱۰
- در شهر اگر تو شاهد شیرین گذر کنی شهری به یک مشاهده زیر و زیر کنی «  
(۱) واج‌آرایی - حس‌آمیزی - حس تعیل - تشبیه (۲) حس‌آمیزی - استعاره مصرح - تضاد - تلمیح  
(۳) مجاز - استعاره مصرح - پارادوکس - تضاد - کنایه  
(۴) معجاز - واج‌آرایی - تضاد - کنایه  
توالی آرایه‌های «اعراق - موازن - افق و نشر - تشخیص - کنایه» در ایيات زیر کدام است؟ -۱۱
- (الف) از کشت عمل پس است یک خوش‌مرا  
در روی زمین س است یک گوشه مرا  
تبوی که مایه تسکین و اضطراب منی  
همه جا سرو و گل و سنبل و ریحان سر زد  
استخوانم ز لحد رقص کنان برخیزد  
هر باده که در جام ز میانی تو واشد  
هـ صوفی صافی به یکی جره عزمه کند مست  
(۱) ۵ - ج - ب - الف - ج - (۲) هـ - الف - ب - ۵ - ب - ج  
در کدام یک از ایيات زیر مصدر «افروختن» ناگذر است؟ -۱۲
- (۱) پس‌بالید قیصر ز گفتار اوی  
دلش را به دانش برافروختی  
چو موسی عشق را شمعی دراموز  
ز هر گنجی انتیخت صد گونه باع  
در کدام عبارت جمله وایسته وجود ندارد؟ -۱۳
- (۱) و چون رزم هرات کرد نیشاپور او را داد.  
(۲) مقر گشت همگان را که کار وزارت قرار گرفت.  
(۳) مدهد را ناگاه به طمع دانه، حلق در حلقة دام ساخت شد.  
(۴) انویشیان مزدک را پیغام داد که ما را معلوم است که تو بر حقی.
- در کدام گروه از واژه‌ها به ترتیب دو اسم مرکب و دو صفت مشتق - مرکب وجود دارد؟ -۱۴
- (۱) پرخور - حقوق بگیر - روپرورد - قلم به دست  
(۲) زیردست - کم دوام - دانشرا - رفت و آمد  
(۳) دورنما - دست مایه - دانشجو - دولاله  
 فعل «گرفت» در کدام بیت در معنایی متفاوت به کار رفته است؟ -۱۵
- (۱) چو از کسوه گیری و نیزی به جای  
از هزاران در یکی گیرد سمام  
(۲) مدم دم تا چراغ من نمیرد  
(۴) نگرفت در تو گریه حافظ به هیچ روی  
تعداد تکواهای کدام عبارت بیشتر است؟ -۱۶
- (۱) من گرده خواهم زد دلها را با نور  
(۳) خون تو امراضی راستی و رهایی است  
در کدام مصروع، تقدیم منقم صورت گرفته است؟ -۱۷
- (۱) از شراب مردا کاسه‌ای بد ساقی  
(۳) ز اشتفتگی به حلقة جمعی رسیده‌ام

- ۱۸ در منطق الطیب عطار، کدام بیت یادآور «هدده» است؟
- (۱) در خسراپای جای می‌سازم به رفیع  
 (۲) در چنین ره حاکمی باید شکرگرف  
 (۳) در سرم از عشق گل سودا بس است  
 (۴) نه بندو ره شکبای از او  
 معنی کدام عبارت درست نیست؟
- ۱۹
- (۱) از حیز شمار بیرون است: تعداد آثار قابل شمارش نیست.  
 (۲) تا ظلم صلاح در حق او زیادت کنند: تا مردم گمان کنند که کار درستی انجام می‌دهند.  
 (۳) در ذلت ما حقوق بسیار دارد: حق زیادی بر گردن ما دارد.  
 (۴) عنان تمالک و تماسک از دست او بند: خوبیش داری خود را از دست داد.
- ۲۰ بیت «دوست دارد یار این آشتفتگی / کوشش بیوهده به اخ فتگی» با کدام بیت قربات مفهومی دارد؟
- (۱) به کوشش نروید گل از شاخ بید  
 (۲) تا نکند دوست نظر ضایع است  
 (۳) به راه بادیه رفتن به از نشستن باطل  
 (۴) چو بیزاند کسی را کند نیکبخت
- ۲۱ مفهوم کدام دو بیت دعوت به سکوت است؟
- (الف) سخن سشنو و پهترین باگدیر  
 (ب) سخن کم گوی و نیکوگوی در کار  
 (ج) سخن گرچه هر لحظه دلکش تر است  
 (د) سخن تانگویی بر او هست دست
- (۱) الف - (۲) د
- ۲۲ مفهوم کلی عبارت زیر در کدام بیت یافت می‌شود؟
- گفت: «اندر آن ساعت که من به ماجات الله باشم اگر جهان زیرو زیر شود یا تیغ و سنان در من می‌زنند، مرا از لذت مناجات الله از درد من خبر نبود.»
- (۱) بسیاد هستی تو چو زیر و زیر شود  
 (۲) از در درآمدی و من از خود به در شدم  
 (۳) در نسماز خم ابروی تو باید آمد  
 (۴) زیر شمشیر غمش رقص کنان باید رفت
- ۲۳ در کدام بیت، شاعر بر بیوهده کی وجود خویش اشاره دارد؟
- (۱) زمین سترون و در وی نشان رویش نیست  
 (۲) حریر باورم از شعلله ندامت سوخت  
 (۳) مرا به بود و نبود جهان چه کار که داد  
 (۴) مگر بشویم از این دل غبار هستی را
- ۲۴ مفهوم کلی کدام بیت با سایر ایيات تفاوت دارد؟
- (۱) کی بود در زمانه وفا جام می‌بیار  
 (۲) مسجو درستی عهد از جهان سست نهاد  
 (۳) جهان بیر است و بی بینیاد از این فرهاد کش فریاد  
 (۴) وفا و عهد نکو باشد از بیاموزی
- ۲۵ در متن زیر، منظور از واژه‌های مشخص شده، به ترتیب، چه کسانی هستند؟
- «بدین خلیفة خرف شده باید نیشت که من از بیر قبر عباسیان انگشت در کرده‌ام و در همه جهان قرمطی می‌جویم.....»
- (۱) القادر بالله - مسعود غزنوی  
 (۲) القادر بالله - محمود غزنوی  
 (۳) المستنصر بالله - محمود غزنوی

■ ■ عین الأصلح و الأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم أو التعریف (٢٦ - ٣٣) ■ ■

- ٢٦ - **﴿أَتَمْرُونَ النَّاسَ بِالْبَيْرِ وَتَنْسُونَ أَنْفُسَكُمْ﴾:**

- (١) چگونه است که مردمان را به نیکوکاری امر می کنید بعد از اینکه نفس خود را فراموش کردهاید!
- (٢) آیا مردمان را دعوت می کنند که نیکی کنند ولی نفسهایتان را به فراموشی می سیرید!
- (٣) چرا مردم را نیکی کردن فرا می خوانید و حال اینکه خود را فراموش می کنید!
- (٤) آیا مردم را به نیکوکاری امر می کنند و خودتان را فراموش می کنید!

- ٢٧ - **« درست أسلوب دعوة القرآن دراسة و وجدت فيه أنواعاً مختلفة من الأساليب على حسب الثقافات المختلفة!»:**

- (١) اسلیب خواندن قرآن را مطالعه کردم و در آن انواع مختلفی از اسلالب را مطابق فرهنگهای مختلف یافتم!
- (٢) اسلوب خواندن قرآن را مطالعه کردم و در آن طبق فرهنگهای مختلفی، نوعهای متفاوت اسلوبها را دیدم!
- (٣) روشهای دعوت قرآن را دقیقاً بررسی کردم و در آن طبق فرهنگهای مختلفی، نوعهای متفاوت روشها را دیدم!
- (٤) روش دعوت قرآن را کاملاً بررسی کردم و در آن انواع مختلفی از روشها را بررسی فرهنگهای مختلف یافتم!

- ٢٨ - **« إِنَّ أَفْضَلَ عِبَادَةَ اللَّهِ هُمُ الَّذِينَ يَنْتَقِلُونَ مِنْ نِعْمَةِ الْعُقْلِ الَّذِي هُوَ أَحْسَنُ معيارَ التَّميِيزِ! »**

- (١) قطعاً بندگان برتر خدا آنانی هستند که از نعمت عقل نفع برده‌اند و این مهمترین معیار تمییز دادن است!
- (٢) مسلمًّا از عابدان خدا برترینشان، همان کسانی هستند که از نعم عقلی که بهترین معیار تمییز است، سود می بردند!
- (٣) برترین بندگان خدا همان کسانی هستند که از نعمت عقل که بهترین معیار برای تشخیص است بهره‌مندند!
- (٤) بهترین عبادت‌کنندگان خدا کسانی‌اند که از موهبت عقل بهره‌مندند زیرا آن نیکوکرین و سبیله برای تشخیص است!

- ٢٩ - **« بعض الأحيان يستفيد العدو من حرية الرفق للنصسلم إليه!»:**

- (١) دشمن برای اینکه در برابر او سر تعظیم فرود آوردم گاهی از حریمه رفاقت استفاده خواهد کرد!
- (٢) دشمنی که از دستاویز مدارا کردن بهره می برد، بعضی اوقات باید تسلیم او شد!
- (٣) گاهی اوقات دشمن برای اینکه تسلیم او شویم از حریمه مدارا استفاده می کنند!
- (٤) بعض وقتها دشمن از وسیله دوستی برای تسلیم کردن ما، بهره می گیرد!

- ٣٠ - **« عندما انعقدت الحفلة و زاد الناس فرحاً، ألقى المدير على أثني أن تكون أول من يذهب نحو المنبر!»:**

- (١) وقتی جشن را برگزار کردند و شادی مردم زیاد شد، مدیر به مادرم اصرار کرد که اول او پشت تریبون برود!

- (٢) هنگامی که جشن برگزار شد و شادی مردم زیاد گشت، به مادرم اصرار شد که ابتدا او پست تریبون برود!
- (٣) وقتی که جشن را برگزار کردند و مردم زیاد شدند از نظر شادی، مدیر به مادرم اصرار کرد که اول او پشت تریبون برود!
- (٤) هنگامی که جشن برگزار شد و شادی مردم زیاد شد، مدیر به مادرم اصرار کرد اولین کسی باشد که پست تریبون برود!

**-۳۱- عین الخطأ:**

- ۱) إن في حباتنا ألف دليل على الشّكر من الله! براستي در زندگی هزاران دلیل برای سیاس از خداوند وجود دارد!
- ۲) لا يصل الفلاح إلى ثمرات الأشجار إلا في فصلها! كشاورز فقط در فصلش به میوه‌های درختان می‌رسد!
- ۳) إعلم أنك عندما وصلت إلى قمة فقد توقفت جنب عمق عميق! بدان که وقتی به قلهای رسیدی کنار گودی عمیقی استاده‌ای!
- ۴) من الخطأ أن لا نبدأ بعمل إلا حين تكون ماهرين كثيراً! این خطاست که کاری را فقط وقتی شروع کنیم که بسیار ماهر باشیم!

**-۳۲- «دنيا فقط وسيلة ای برای دست‌یابی به آخرت است، پس از آن کاملاً بهره‌مند شوید!». عین الصحيح:**

- ۱) إنما الدنيا وسيلة للحصول على الآخرة، فانفعوا منها نفعاً!
- ۲) إنما الدنيا وسيلة للحصول على العقبي، فانتفعوا بها انتفاعاً!
- ۳) ليس الدنيا إلا وسيلة لاكتساب العقبي، فانفعوا منها نفعاً!
- ۴) إن الدنيا وسيلة لاكتساب الآخرة، فانتفعوا بها انتفاعاً!

**-۳۳- «از کسانی که بخل می‌ورزند دوری کن، زیرا آنها تو را از خوبی دور می‌کنند!»:**

- ۱) اجتب الذين يبخلون، لأنهم يبعدونك عن الخير!
- ۲) جانب معن هم بخليون، لأنهم يبعذونك من الخير!
- ۳) جتب من الذين يبخلونك، لأنهم يبعدون عن الخير!
- ۴) اجتب معن هم بيخلونك، لأن بيعدون من الخير!

**■ ■ ■ عین الخطأ في التشكيل (۳۶ - ۳۴)**

- ۳۴- «دفع الرجل الفارس و أوقعه عن الفرس على الأرض بشدة و كاد يقتله!»:**
- ۱) نفع - الرجل - الفارس
  - ۲) الرجل - بشدة - يقتل
  - ۳) الأرض - بشدة - يقتله
  - ۴) الفارس - أوقع - بشدة
- ۳۵- «اذكر أضداد الكلمات التالية التي أشير إليها بخط مستعيناً بالنصن!»:**
- ۱) انحر - أصداد - أشير
  - ۲) أضداد - الكلمات - التالية
  - ۳) التالية - أثير - النص
  - ۴) الكلمات - يخط - مستعيناً
- ۳۶- عین الخطأ:**

- ۱) في يوم من الأيام خمل الإناء أية الميسكين،
- ۲) على ظهره و ذهب به إلى خارج المدينة ليبلغه ذلك،
- ۳) وعندما توقف عند شجرة غالبة ليس تاريخ تحت ظلها،
- ۴) سمع المؤذن أن والده يتلو آية من آيات القرآن!

■ ■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٤٠ - ٣٧) ■ ■

- ٣٧ - « كنت أظن أن الشهيد قد نسي! »:

- (١) الشهيد: مفرد مذكر - جامد - معرف بـال - معرب - منصرف / اسم «أن» و منصوب و الجملة اسمية
  - (٢) نسي: ماضي - للغائب - معتل و ناقص - متعد - مبني للمعلوم - مبني / فعل و نائب فاعله ضمير «هو» المستتر
  - (٣) أظن: مضارع - مزيد ثلثي - متعد - مبني للمعلوم - معرب / فعل مرفوع و فاعله ضمير «أنا» المستتر فيه
  - (٤) كنت: ماضي - للمتكلم وحده - مجرد ثلثي - معتل و أجوف / فعل من الأفعال الناقصة، اسمه ضمير الناء البارز
- ٤٨ - « أعلم أن الإيمان له عشر درجات بمعزلة السلط! »:

- (١) عشر: اسم - من الأعداد الأصلية - نكرة - معرب - منصرف / مبتدأ مؤخر و مرفوع و الجملة اسمية و خير «أن» و مرفوع محال
- (٢) الإيمان: مفرد مذكر - مشتق و صفة مشتبهة - معرف بـال - معرب - منصرف / اسم «أن» و منصوب و الجملة اسمية
- (٣) إعلم: فعل أمر - للمخاطب - مزيد ثلثي (من باب إفعال) - مبني على السكون / فعل و فاعله ضمير «أنت» المستتر
- (٤) درجات: جمع سالم للمؤنث - جامد - نكرة - معرب - ممنوع من الصرف / تمييز للعدد عشر و مجرور

- ٣٩ - « أيها الخليفة، لا تمنعنا أن نهدى الهدايا، فقد تعوننا على تقديم الهدايا! »:

- (١) تعوننا: فعل ماضي - للمتكلم مع الغير - مزيد ثلثي (من باب تفعيل) - معتل و أجوف - لازم - مبني للمعلوم / فعل و فاعله ضمير «نا» البارز
- (٢) الهدايا: جمع تكسير (مفردة: هدية، مؤنث) - معرف بـال - مقصور / الأولى: مفعوليه و منصوب تقديرًا و الثانية: مضاد إليه و مجرور تقديرًا
- (٣) نهدي: مضارع - للمتكلم مع الغير - مجرد ثلثي - متعد - معرب / فعل منصوب بحرف «أن» و فاعله ضمير «نحن» المستتر
- (٤) تمنع: للمخاطب - مجرد ثلثي - صحيح - متعد - مبني للمعلوم / فعل مجزوم بحرف «لا» الناهية، فاعله ضمير «نا» البارز

٤- « علينا أن لا نفرق بين أطفالنا، فالبنين الأكرم أمر بذلك! »:

(١) بین: اسم - ذكرة - معرب/ طرف أو معقول فيه للمكان و منصوب

(٢) النبي: مشتق (صفة مشبهة) - معرف بالـ - معرب - مدقوق/ مبتدأ و مرفوع

(٣) الأكرم: مفرد مذكر - مشتق (اسم تفضيل) - معرف بالـ - معرب - منصرف/ نعت و منصوب

بالتبعة للمنسوب (النبي)»

٤) نفرق: للتمكّن مع الغير - مزيد ثلثي (من باب تفعيل) - صحيح - مبني للمعلوم/ فعل منصوب

بحرف «أن» و فاعله ضمير «حن» المستتر

#### ■ عين المناسب في للجواب عن الأسئلة التالية (٤٠ - ٤١) ■

٤- عين ما ليس فيه من المشتقات:

(١) ما هو أحسن طريق للاستقادة من الطبيات؟

(٢) هو أن نستفيد مما يرزقنا الله حتى تكون حياتنا بسهولة،

(٣) بعض الناس يقولون يجب علينا أن نتفعّل بأقل ما يمكن لنا،

(٤) لأن مصادرها ليست كثيرة و هي للمستقبل و للذين سيأتون بعدها!

٤- عين الخطأ (في الإعلال):

(١) هن يشكون! (٢) هم يشكون! (٣) أنت ترمين! (٤) أنتن ترمين!

٤- عين ما ليس فيه المعقول فيه:

(١) ستظهر الحقائق يوم يرجع الجميع إلى ربهم!

(٣) هذه الدنيا ممزأ يحب أن ترحل منها غداً!

٤- عين «لا» جازمة:

(١) لا خير في القول عن جهل!

(٣) لا ترفع صوتك في الحديث!

(٤) عليك أن لا تسخر من شكل أحد!

٤- عين الخطأ (عن الشرط):

(١) ابن ثغر أنت نفسك تصل إلى المكان الذي تريد،

(٢) ولكن ابن يرمونك، تذهب إلى المكان الذي يريدون،

(٣) فمن يعرف الطيران، فهو يصل إلى ما يطلبنه،

(٤) ومن لا يعرفه فسيقع في مصاعب مختلفة!

**٤٦ - عن ما فيه ثلاثة أنواع من المقولات:**

(١) متى رأيت مظلوماً ضعيفاً تجد في جنبه طريراً لدفع الظلم!

(٢) لماذا أنا أخبرك عن شيء وأنت تسألني عن شيء آخر!

(٣) أينما تقم المسلمون تقفوا سريعاً في الحرب فــ المشركون خائفين!

(٤) مرح الذــلــلــ (صــ) الرــمــيــصــاءــ مدحــاـ بعدــ أــنــ قــتــلــ المــشــرــكــ بــخــنــجــرــهــاـ!

**٤٧ - عن ما فيه المقول المطلق أكثر:**

(١) حمدــ اللهــ الذــيــ نــزــلــ المــطــرــ عــلــنــاـ تــرــيــلاـ تــدــريــجــيــاـ وــ شــكــرــاـ لــهــ عــلــىــ أــنــ لــاـ يــجــعــلــ لــنــاـ ســيــلاـ!

(٢) إــنــ الرــســوــلــ (صــ) يــأــمــرــنــاـ بــالــلــوــفــاءــ بــالــعــهــدــ أــمــرــاـ كــثــيرــاـ وــ أــدــاءــ الــآـمــانــةــ أــيــضاـ!

(٣) إــنــ النــاســ يــتــحــســرــوــنــ عــنــدــمــ تــقــطــعــ أــمــالــهــمــ تــحــســرــاـ!

(٤) نــحــنــ نــســتــعــ إــلــىــ كــلــامــ اللــهــ وــلــكــنــ نــعــلــ بــهــ عــمــلاـ قــلــيلــاـ!

**٤٨ - عن اسم النواسخ ضميراً مستترأً:**

(١) إــنــ الــإــنــســانــ يــعــلــ أــعــمــاـلــ مــخــتــفــةــ وــ قــصــدــهــ مــنــ هــذــهــ الــأــعــمــالــ التــوــصــلــ إــلــىــ الســكــيــنــةــ،

(٢) إــنــ الــحــصــوــلــ عــلــ الســكــيــنــةــ لــيــســ بــعــدــ التــقــرــرــ وــ التــتــقــلــ بــالــمــشــاـكــلــ الــمــخــتــفــةــ،

(٣) بــلــ بــعــدــ أــنــ لــاـ تــفــكــرــ بــالــمــوــضــوــعــاتــ الــتــيــ لــوــســتــ لــهــ قــيــمــةــ لــلــتــفــكــرــ،

(٤) وــلــاـ تــوــصــلــ إــلــىــ هــذــهــ الــمــرــحــلــةــ إــلــاـ بــعــدــ الشــرــءــ وــ إــنــزــالــ النــفــســ بــعــضــ الــمــســائــلــ!

**٤٩ - عن الحال:**

(١) فــيــ مــزــرــعــةــ شــاهــدــتــ الــنــحلــةــ حــاملــةــ بــيــديــهاـ حــبــةــ وــ تــرــوــجــ،

(٢) تــكــزــرــ هــذــاـ الــعــمــلــ،ــ بــحــثــعــ عــنــ ســبــبــ عــمــلــهــ لــأــنــ النــحلــ لــاـ يــأــكــلــ الــحــبــوبــ،ــ

(٣) فــرــأــيــتــ طــلــازــاـ أــعــمــيــ فــيــ قــتــبــ جــارــ كــانــتــ الــنــحلــةــ تــذــهــبــ بــالــحــبــوبــ إــلــيــهــ،ــ

(٤) قــلــتــ فــيــ نــفــســيــ:ــ هــلــ يــمــكــنــ أــنــ اللــهــ يــرــزــقــ مــنــ لــاـ يــبــصــرــ وــلــكــنــ لــاـ يــدــيــرــ رــزــقــاـ!

**٥٠ - عن التبيير أصله مبتدأ:**

(١) إــنــ النــاســ يــرــمــونــ الــحــجــارــ إــلــىــ الشــجــرــ وــ هــيــ أــكــثــرــ فــاكــهــةــ!

(٢) تــعــتــلــيــ أــنــهــارــ مــدــيــنــتــاـ مــاـ بــعــدــ أــنــ يــنــزــلــ الــمــطــرــ نــزــلــاـ كــثــيرــاـ!

(٣) إــنــ النــاســ يــكــثــرــونــ غــصــباـ عــنــدــمــ يــرــوــنــ أــحــدــاـ يــأــمــرــ وــ لــاـ يــعــلــ بــهــ!

(٤) حــســنــتــ مــدــرــســتــاـ تــقــدــمــاـ فــيــ الــعــلــمــ وــ اــشــرــكــاـ فــيــ الــمــســابــقــاتــ الــعــلــمــيــةــ!

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو التعریف أو المفهوم (٢٦ - ٣٣) ■ ■

٤٦ - «ربنا إننا سمعنا منادياً ينادي للإيمان أن آمنوا بربكم»:

- (١) بپروردگار؛ قطعاً ما ندای کسی را شنیدیم که به ماندا می‌داد به پروردگار خویش ایمان بیاورید!
- (٢) ای خدای ما؛ قطعاً ما شنیدیم که ندا دهنده برای ایمان ندا می‌داد که به خدایتان ایمان بیاورید!
- (٣) خدایا، همانا ما به ندای کسی گوش دادیم که برای ایمان ندا می‌داد که به پروردگارتان ایمان بیاورید!
- (٤) ای بپروردگار ما؛ همانا ما ندا دهنده را شنیدیم که برای ایمان ندا می‌داد که به خدای خود ایمان بیاورید!

٤٧ - «ما أبعد الإهمال عنك في حق إخوانك الآخرين!»:

- (١) از تو بسیار بعید است که در مورد حق دیگر برادرانت سهل‌النکاری کنی!
- (٢) اهمال کردن در حق برادران دیگر برای تو بسیار زشت می‌باشد!
- (٣) چه بد است برای تو کوتاهی کردن در حق برادران دیگرت!
- (٤) چه دور است از تو کوتاهی کردن در حق دیگر برادرانت!

٤٨ - «تمز حیاة الإنسان مع أعلاها و أسفلها، ولكن هذا هو عمر الإنسان حقاً الذي ينقضى!»:

- (١) گذر زندگی با بلندیها و پستیهایش است، اما در حقیقت عمر انسان در حال گذر است!
- (٢) با پستیها و بلندیها است که روز گلار انسان می‌گذرد، اما فی الواقع عمر انسان در گذر است!
- (٣) زندگی انسان با بلندی و پستی اش می‌گذرد، اما براستی این عمر انسان است که سیری می‌شود!
- (٤) زندگی انسانها با فرازها و نشیبهایش در حال گذراست، ولیکن حقیقت در گذر عمر انسان می‌باشد!

٤٩ - «إذا أردت أن تنجح في حياتك فحاول أن تستفيد من أوقاتك جيداً»:

- (١) زمانی که موقتی در زندگی را بخواهی باشد تلاش این باشد که از زمان خود بخوبی بهره ببری!
- (٢) گاهی می‌خواهی در زندگیت موفق شوی پس باید برای بھرمندی خوب از اوقات، تلاش کنی!
- (٣) هر گاه بخواهی در زندگی خود موفق شوی تلاش کن که از اوقات خود بخوبی استفاده کنی!
- (٤) هنگامی که خواستی در زندگی پیروز شوی بکوش که از وقت بخوبی بھرمند شوی!

٥٠ - «أيتها الطالبة؛ حاولي أن تستفيدي نهاية الاستفادة من حضور هذا الأستاذ الجليل في صفكم!»:

- (١) دانش‌آموز کوشان؛ سعی تو این باشد که از محضر این استاد ارزشمند در کلاس خود بی‌بهایت بھرمند شوی!
- (٢) دانشجوی تلاشگر؛ سعی کن تا از حضور استاد با ارزش خود در کلاستان بطور کامل بھرمند شوی!
- (٣) ای دانش‌آموز؛ تلاش کن تا تمام بھری را از محضر این استاد جلیل در کلاس خود ببری!
- (٤) ای دانشجو؛ سعی کن از حضور این استاد گرانقدر در کلاستان نهایت استفاده را ببری!

**٣١- عنِ الخطأ:**

- (۱) لا أريد أن تكون مفتون برغبيون عن الحق و يعترضون بالكتاب!: نخواهم خواست که از جمله کسانی باشم که از حق دوری می کنند و به دروغ متولّ می شوند!
- (۲) هناك عبارات جميلة في هذا الكتاب ما وجدت مثلها في الكتب الأخرى!: در این کتاب جملات زیبایی وجود دارد که مانند آنها را در کتابهای دیگر نیافتد!
- (۳) كان معلّمنا يقول لنا عند الامتحانات احتزروا الإطباب في الأجوية!: معلم ما در زمان امتحانات به ما می گفت: در پاسخ از اطمأن دوری کنید!
- (۴) أحارو دلائماً أن أستمع القول في حياتي وأثني عليه!: بیوسته تلاش می کنم که در زندگی خود به سخن گوش فرا دهم و از بهترین آن پیروری کنم!
- ٣٢- «دانشمندان مسلمان، تمدن و فرهنگ اسلامی را منتشر کرده‌اند و سرزینی خویش را در حالت پیشرفت و شکوفایی علمی قرار داده‌اند».** عنِ الصحیح:
- (۱) العظماء المسلمين هم نشروا الثقافة و الحضارة الإسلامية و يجعلون أراضيهم في حال التقدّم والازدهار العلمي!
  - (۲) إن العلماء المسلمين قد نشروا الحضارة و الثقافة الإسلامية و جعلوا بلادهم في حالة التقدّم والازدهار العلمي!
  - (۳) العظماء المسلمين ينشرون الحضارة الإسلامية وثقافتها و يجعلون أرضهم في حال الترقى العلمي و إزدهاره!
  - (۴) إن علماء المسلمين قد انتشروا الحضارة الإسلامية وثقافتها و جعلوا بلادهم في حالة التقدّم والازدهار العلمي!
- ٣٣- «مقالة ينضمُّ خود را درباره مشکلات محیط‌زیست در هفت روز نگاشتم»:**
- (۱) كتبت مقالتي الخامسة حول مشاكل البيئة في سبعة أيام!
  - (۲) في خمسة أيام كتبت مقالتي المتتابعة حول مشاكل البيئة!
  - (۳) في ستة أيام أن كتبت مقالاتي الخمسة عن مشكلات البيئة!
  - (۴) أنا كتبت رسالتي الثمانية حول مصاعب البيئة في تسعة أيام!

**■ ■ عنِ الخطأ في التشكيل (٣٦ - ٣٤)**

-٣٤- «أشرق نور الله تلك اللحظة في قلوبنا و غمرنا فجأة»:

- (۱) الله - غمرنا - فجأة
- (۲) نور - الله - اللحظة
- (۳) أشرق - قلوب - غمرنا
- (۴) تلك - اللحظة - قلوبنا

-٤٥ - «أخذ الشيطان يقهقه ساخراً و هو يقول بنس الفعل فعلك!»:

- ١) أخذ - ساخراً - بـشـن
- ٢) الشـيـطـان - يـقـهـقـهـ - يـقـولـ
- ٤) يـقـولـ - الفـعـلـ - فـعـلـ
- ٣) يـقـهـقـهـ - بـشـنـ - الفـعـلـ

-٤٦ - عن الخطأ:

- ٢) و هل يـمـكـنـ أن شـوـدـ أـمـةـ بـدوـنـ أن تـتـعـلمـ،
- ٤) وـذـكـ حـصـونـ الـجـاهـلـيـةـ بـالـهـذـىـ!
- ١) أـتـلـمـ أـنـ الـعـلـمـ فـيـ إـلـسـلـمـ إـلـاـ فـرـيـضـةـ،
- ٣) أـلـاـ تـلـمـ أـنـ إـلـسـلـمـ قـدـ لـفـظـ الشـعـوبـ،

■ ■ ■ عين الصحيح في الإعراب والتحليل الصرفي (٤٠ - ٣٧)

-٣٧ - « أولـكـ السـابـقـونـ مـقـبـيـونـ عـنـ اللهـ! »:

- ١) السـابـقـونـ: جـمـعـ سـالـمـ لـلـمـذـكـرـ - مشـقـقـ وـ اـسـمـ فـاعـلـ - مـعـرـفـ بـأـلـ / عـطـفـ بـيـانـ وـ مـرـفـوـعـ بـالـلـاوـ بـالـتـبـعـيـةـ
- «لـمـعـطـفـ عـلـيـهـ أـولـكـ»
- ٢) مـقـبـيـونـ: جـمـعـ سـالـمـ لـلـمـذـكـرـ - مشـقـقـ وـ اـسـمـ فـاعـلـ (مـصـدـرـ: تـقـرـيبـ) - نـكـرـةـ - مـعـربـ / خـيرـ مـفـرـدـ
- وـ مـرـفـوـعـ بـالـلـاوـ

٣) عنـدـ: اـسـمـ - مـعـرـفـ بـالـإـضـافـةـ - مـعـربـ / ظـرفـ أـوـ مـفـعـولـ فـيـ لـزـمـانـ وـ مـنـصـوبـ

٤) أـولـكـ: اـسـمـ إـشـارـةـ لـلـبـعـدـيـنـ - مـعـرـفـةـ - مـبـنـيـ عـلـىـ الـفـتـحـ / مـبـنـيـ وـ مـرـفـوـعـ مـحـلـاـ وـ الـجـمـلـةـ اـسـمـيـةـ

-٣٨ - « لـنـ يـهـدـيـ اللـهـ الـقـوـمـ الـفـاسـقـيـنـ فـيـثـقـهـنـ بـيـقـونـ فـيـ ضـلـالـ مـبـيـنـ! »:

- ١) يـقـونـ: مـضـارـعـ - لـغـانـيـنـ - مـجـزـدـ ثـلـاثـيـ - مـعـتـلـ وـ نـاقـصـ (لـهـ إـعـلـالـ الـحـدـفـ) / فـعـلـ وـ فـاعـلـهـ ضـمـيرـ
- الـلـاوـ الـبـارـزـ وـ الـجـمـلـةـ خـيرـ! »
- ٢) الـفـاسـقـيـنـ: جـمـعـ سـالـمـ لـلـمـذـكـرـ - جـامـدـ - مـعـرـفـ بـأـلـ - مـعـربـ / نـعـتـ وـ مـنـصـوبـ بـالـيـاءـ بـالـتـبـعـيـةـ لـلـمـنـعـوتـ
- «الـقـومـ»

٣) مـبـيـنـ: مشـقـقـ وـ اـسـمـ فـاعـلـ - نـكـرـةـ - مـعـربـ - منـصـرفـ / نـعـتـ وـ مـجـرـورـ بـالـيـاءـ بـالـتـبـعـيـةـ لـلـمـنـعـوتـ «ضـلـالـ»

٤) يـهـدـيـ: لـلـغـانـيـنـ - مـعـتـلـ وـ نـاقـصـ - لـازـمـ - مـبـنـيـ الـمـعـلـومـ - مـعـربـ / فـعـلـ مـنـصـوبـ وـ فـاعـلـهـ ضـلـالـ وـ الـجـمـلـةـ فـعـلـيـةـ

-٣٩ - « إـنـ الـعـيـنـ نـعـمـةـ مـنـ النـعـمـ الـإـلـهـيـةـ وـ تـرـىـ الـأـشـيـاءـ بـوـاسـطـتـهاـ! »:

- ١) النـعـمـ: مـفـرـدـ مـؤـنـثـ - جـامـدـ - مـعـرـفـ بـأـلـ - مـعـربـ - مـنـصـرفـ / مـجـرـورـ بـحـرـفـ الـجـزـ؛ـ مـنـ النـعـمـ:
- جارـ وـ مـجـرـورـ
- ٢) نـرـىـ: مـضـارـعـ - لـمـتـكـلـمـ مـعـ الغـيرـ - مـعـتـلـ وـ نـاقـصـ (لـهـ إـعـلـالـ الـقـلـبـ) / فـعـلـ وـ فـاعـلـهـ ضـمـيرـ «نـحنـ»
- الـمـسـتـرـ وـ الـجـمـلـةـ فـعـلـيـةـ
- ٣) الـأـشـيـاءـ: جـمـعـ تـكـسـيرـ (مـفـرـدـ: شـيـءـ، مـؤـنـثـ) - مـعـرـفـ بـأـلـ - مـعـربـ - مـقـصـورـ / مـفـعـولـ بـهـ وـ مـنـصـوبـ
- ٤) الـإـلـهـيـةـ: مـفـرـدـ مـؤـنـثـ - جـامـدـ وـ مـنـصـوبـ - مـعـرـفـةـ (عـلـمـ) - مـعـربـ / نـعـتـ وـ مـجـرـورـ بـالـتـبـعـيـةـ لـلـمـنـعـوتـ
- «الـنـعـمـ»

- ٤٠ - «لما رأى المتكلّمي تلك الصخّرة أخذ يتأمّل فيها!»:
- ١) **السّكاكـي:** مفرد مذكر - منسوب - معرفة (علم) - معرف - منقوص - منصرف / فاعل و مرفوع تقديرًا
  - ٢) رأـيـ: فعل ماضـ للغائب - مجرد ثالثـي - متعدـ مبني للمعلوم / فعل و فاعله ضمير «هـ» المستتر و الجملـة قـطـلـة
  - ٣) يتأمـلـ: للغائب - مزيد ثالثـي (من بـاب تعـيلـ) - معرفـ / فعل و فاعله ضمير «هـ» المستتر و الجملـة قـطـلـة و خـيرـ لـفـعلـ «أخذـ»
  - ٤) الصـخـرـة: مفرد مؤـنـثـ - جـامـدـ - مـعـرـفـ بـالـأـلـ - مـعـرـبـ - منـصـرـفـ / عـطـفـ بـيـانـ و منـسـوـبـ بـالـتـبعـيـةـ للـمعـصـوفـ عـلـيـهـ «تـلـكـ»

■ ■ عـيـنـ الـعـنـاسـبـ لـلـجـوابـ عـنـ الـأـسـنـلـةـ التـالـيـةـ (٤١-٥٠)

- ٤١ - عـيـنـ الصـحـيـحـ فـيـ بـنـاءـ الـمـصـدـرـ:
- ١) رـضـيـ ← إـرـضـاءـ      ٢) أـدـعـوـ ← دـعـوـةـ      ٣) نـجـيـ ← مـنـاجـةـ      ٤) يـذـهـبـ ← ذـهـابـ
  - ٤٢ - عـيـنـ مـاـ لـيـسـ فـيـ قـعـدـةـ مـزـيدـ:
    - ١) إـنـ رـئـيـ لـنـ يـُطـفـيـ مـصـابـيـحـ نـورـهـ فـيـ مـيـادـيـنـ الـعـلـمـ وـ الـتـزـيـةـ!
    - ٢) أـصـدـقـائـيـ يـُكـرـمـونـكـ لـأـنـكـ تـسـعـيـ أـنـ تـعـمـلـ بـمـاـ تـقـولـ!
    - ٣) أـرـبـوـ إـلـيـكـ وـ إـلـيـ جـهـدـكـ الـقـيمـ وـ أـنـتـ سـتـرـيـ ثـمـرـتـهـ غـدـاـ!
    - ٤) لـاتـتـهـيـ آمـالـيـ مـادـمـتـ حـيـاـ لـأـنـهـ سـبـبـ لـتـقـدمـيـ!  - ٤٣ - عـيـنـ الـخـطـأـ فـيـ الـمـعـتـلـ:
    - ١) أـنـتـ لـلـنـقـنـ أـهـدـافـكـ الرـفـيـعـةـ وـ الـعـالـيـةـ!
    - ٢) الـمـؤـمـنـاتـ يـخـفـنـ مـنـ أـعـمـالـهـ الـمـكـروـهـةـ!
    - ٣) أـصـبـتـ بـالـمـرـضـ فـمـاـ ذـهـبـتـ إـلـىـ الذـائـرـةـ لـمـدـةـ ثـلـاثـةـ أـيـامـ!
    - ٤) أـنـهـ الـطـلـابـ؛ لـمـ تـهـيـنـ النـاسـ عـنـ الـخـطـابـ وـ أـنـتـ تـغـلـوـنـهـاـ!  - ٤٤ - عـيـنـ الـعـبـارـةـ الـتـيـ لـيـسـ فـيـهـ الـمـفـعـولـ بـهـ:
    - ١) إـنـ العـسلـ لـنـ يـفـسـدـ الـأـسـنـانـ، لـأـنـهـ مـضـادـ لـالـعـفـونـةـ!
    - ٢) إـنـ اللـهـ يـعـطـيـ كـلـ شـيـءـ حـقـهـ فـوـ عـلـيـمـ بـالـصـدـورـ!
    - ٣) إـنـهـمـ تـقـدـمـواـ كـثـيرـاـ فـيـ درـوسـهـمـ بـعـدـ اـجـهـادـ وـ تـعـبـ!
    - ٤) طـالـعـنـاـ فـيـ فـصـلـ الصـتـيفـ أـكـثـرـ مـنـ عـشـرـينـ كـتابـاـ وـ مـجلـةـ!

#### ٤ - عَيْنُ الْعَيْنِ لِلْمَجْهُولِ:

- (٤) على الإنسان أن يُحِبَّ على ما يعلم حتَّى يتقنُ!
  - (٢) يُشجع التلميذ المثالي في أعماله بسبب جهده!
  - (٣) يُجزئني هذا العمل أرجو أن لا تتعلَّم مرة أخرى!
  - (٤) يُصغي التلميذ إلى المعلم بتفهم حتَّى يفهم درسه!

٦٤ - «تشكل أسرتنا من .... أولاد و ... اثنين!». عن الصحيح للفراغن:

- ٤) ثلاثة - أختان      ٣) ثلات - أختان      ٢) ثلاثة - أختين      ١) الثالث - أختان

٧٤- عن اسم التواسيخ ضمداً مستتاً:

- ١٢) إن الفاكهة تتمو مادامت متصلة بالشجرة،

- فإن الشمس والريح والماء مفيدة لنموها حتى النهاية،

- ٢٣) . لكنها إذا انقطعت من أصلها تفقدها الشمس ، والتوجه والماء

جعفر بن محبث

١) في الحياة أمور تقضي على الطمأنينة فيه قلوبنا!

(٢) العلم مفدى و هو ضروري لنجاح الإنسان في حياته!

كان في احدى المدارس الكبيرة معلم شهير يدعى بحدوث

٦٣) صدر آخرك حلاس له بذار، وهو ناجح دائمًا في حياته.

<sup>٩٦</sup> - عن الصدقة (رواية صاحب الملا).

<sup>١٧</sup>) يبدأ أحد الطلاب بسلامة القرآن، وهو يقف أمام المصحف، ثم يقرأ

٢) التأمين يستخدم على كل معلم و خاصية في ضوء القيمة المضافة.

وَالظُّفَرَةِ الْمُبَشِّرَةِ بِالْمُؤْمِنِينَ الْكَافِرَةِ الْمُنَذَّرِ

الطباطبائي، وله كتاب في العقيدة، وكتاب في الفتن، وكتاب في العصائب.

الطبخ والوجبات في المطاعم، ونحو ذلك، من المفهومات المعاصرة.

- الطبعة الأولى طبع في مصر طبع في مصر طبع في مصر طبع في مصر

- ۵۱- کدام آیه شریفه نشان می دهد که آفریدگار جهان، خداوند حکیم است؟
- (۱) فَمَنْ أَهْتَدَ فَلِنَسِيْهِ وَمَنْ ضَلَّ فَإِنَّا يَضْلُّ عَلَيْهَا
  - (۲) قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَغْطَى كُلَّ شَيْءٍ بِخَلْقَةٍ هُمْ هَذِي
  - (۳) صِرَاطُ الَّذِينَ أَنْعَثْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرَ الْمَضَّوْبَ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ
  - (۴) رَسُلًا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ لَنَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ
- ۵۲- با توجه به آیات قرآن کریم هر پیامبری دین الهی را به زبان قومش تبلیغ می کرد تا .....
- (۱) همه چیز به روشنی برای آنلی بیان شود.
  - (۲) عادله بودن نظام هستی نشان داده شود.
  - (۳) مردم به راهنمایان الهی اعتماد نمایند.
  - (۴) نظام اجتماعی بر پایه مساوات بنا شود.
- ۵۳- چرا انسان ها از نزول کتاب آسمانی جدید بی نیاز هستند؟
- (۱) رشد عقلی بش در عصر نزول قرآن به حدی رسیده بود که بتواند برنامه کامل را دریافت نماید.
  - (۲) حفظ کتاب آسمانی جدید کار دشواری است، لذا همان قرآن برای پاسخ‌گویی نیازهای بشر استفاده می شود.
  - (۳) مؤمنان از این پس خواهند توانست با تفکر، برنامه‌های همانند صدر اسلام تهیه و اجرا نمایند.
  - (۴) رشد بشر به حدی رسیده که نیاز نیست همه نیازهای فردی و اجتماعی خود را در کتاب آسمانی بیابد.
- ۵۴- معجزه حضرت موسی و حضرت عیسی علیهم السلام به ترتیب چه بود؟
- (۱) دست نورانی - زنده کردن مردگان
  - (۲) شفا دادن بیماران - زنده کردن مردگان
  - (۳) دست نورانی - کتاب آسمانی انجیل
  - (۴) شفا دادن بیماران - کتاب آسمانی انجیل
- ۵۵- کدام آیه شریفه به اعجاز معنوی قرآن کریم اشاره دارد؟
- (۱) وَ مَا كَنْتَ تَتَلَوَّ مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُلَةٌ بِيَنْبِيْكَ
  - (۲) وَ اذْغُوا شَهَدَاءَ كَمِّيْنَ دُونَ اللَّهِ إِنْ كَنْتُمْ شَاهِدَيْنَ
  - (۳) وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوْ جَذَوُا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا
  - (۴) فَإِنْ لَمْ تَقْعُلُوا وَ لَنْ تَقْعُلُوا فَأَنْتُمُ النَّازُّ الَّذِي وَقَوْدَهَا النَّاسُ وَ الْجِنَّاْرَةُ
- ۵۶- با توجه به روایات، کدامیک از پنج پایه دین با خصوصیت ویژه‌ای ذکر شده است؟
- (۱) و لَمْ يَنَادِ بَشَّيْ كَمَا نَوَّدِي بِالْوَالِيَّةِ
  - (۲) بنی‌الاسلام علی خمس
  - (۳) نحن معاشر الانبياء امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم
  - (۴) ائی تارک فیکم النقلین کتاب الله و عترتی اهل بیتی
- ۵۷- چرا رهبری در اسلام جزء احکام بسیار مهم شمرده شده است؟
- (۱) روابط اجتماعی و اقتصادی توسط مردم و نمایندگان تنظیم و ولایت معنوی توسط رهبر انجام می شود.
  - (۲) با وجود معلوم بودن شیوه رسیدن به احکام دین، برای انتشار شیوه‌ها به حکومت نیاز است.
  - (۳) صرف نظر از حیات فردی مسلمانان، ولایت باید بر بعد اجتماعی افراد تأثیرگذار باشد.
  - (۴) برنامه هدایت انسان باید جامع و دربرگیرنده حیات فردی و اجتماعی انسان باشد.

- ۵۸ چه زمانی، پیامبر اسلام (ص)، امام علی (ع) را برای اولین بار به عنوان جانشین خودشان معرفی کردند؟
- (۱) روز عیدسعید غدیر خم
  - (۲) مراسم دعوت از خوبیشان
  - (۳) هنگام نزول آیه ولايت
  - (۴) منزل ام سلمه همسر پیامبر
- ۵۹ حدیث شریف «من كنت مولاه فهذا على مولاه» پس از نزول کدام آیه بیان گردید؟
- (۱) إِنَّ اللَّهَ لَا يَغْيِرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يَغْيِرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ
  - (۲) بِالَّذِينَ أَخْسَسُوا الْحَسْنَى وَزَيَادَةً وَلَا يَرْجِعُ وَجْهُهُمْ قَتْرًا وَلَا بَلَّةً
  - (۳) يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ تَابَعْ مَا أَتَوْلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ
  - (۴) قُلْ مَا أَنْسَلْتُمْ عَلَيْهِ مِنْ أَخْرِ إِلَّا مِنْ شَاءَ أَنْ يَتَحْدِثَ إِلَى رَبِّهِ سَبِيلًا
- ۶۰ زندگی یک شیعه و پیروی او از دستورات اهل بیت علیهم السلام، در کدام روایت تصویری شده است؟
- (۱) علی مع القرآن و القرآن مع علی
  - (۲) انا و علی ابوا هذه الامة
  - (۳) كونوا لنا زينا و لا تكونوا علينا شيئا
  - (۴) انا مدينة العلم و على بابها فمن اراد المدينة فليأتها من بابها
- ۶۱ کدام اقدام با حفظ وحدت میان مسلمانان منافات دارد؟
- (۱) کمک به آبادی همه بلاد اسلامی و تعیین سرنوشت کشورها
  - (۲) شناساندن جایگاه شیعه و تعیین و تبیین حقایق آنان
  - (۳) تبلیغ با روش‌های موجود در دنیای جدید و استفاده از فضای مجازی
  - (۴) هنک مقدسات مسلمانان و اعلام براثت از آنان
- ۶۲ قرآن کریم در رابطه با سرنوشت گذشتگان چه دستوری داده است؟
- (۱) أَقْلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْتَظِرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ
  - (۲) وَمَنْ يَنْتَلِعْ عَلَى عَقْبَتِهِ فَلَنْ تَضُرَ اللَّهُ شَيْئًا وَسَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ
  - (۳) أَفَإِنْ ماتَ أَوْ قُبِلَ أَنْقَلَبْتُمْ عَلَى أَعْقَابِكُمْ
  - (۴) وَلَذَارُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ لِلَّذِينَ آتَقْوًا أَفَلَا تَعْقِلُونَ
- ۶۳ امام علی علیه السلام چه دلیلی برای حاکم شدن امویان در دنیای اسلام ذکر می‌کنند؟
- (۱) عدم توجه به لزوم حفظ وحدت در جامعه
  - (۲) ایجاد تفرقه میان شیعیان و اهل سنت
  - (۳) سستی مسلمانان در دفاع از حق
  - (۴) بی توجهی مؤمنین نسبت به بیت‌المال
- ۶۴ دوره زندگی امام کاظم علیه السلام دوران ..... بود لذا ایشان مبارزه را در قالب ..... انجام می‌داد.
- (۱) سقوط امویان - تقیه
  - (۲) سقوط امویان - صلح
  - (۳) شدت اختناق - تقیه

- ۶۵- کدام روایت شریف به دلیل توالی نام امامان معصوم علیهم السلام در سند حدیث به «سلسلة الذهب» مشهور

شده است؟

(۱) انت منی بمنزلة هارون من موسی الا انه لا نبی بعدی

(۲) کلمة لا اله الا الله حصنی فمن دخل حصنی امن من عذابی

(۳) کونوا لنا زیناً ولا تكونوا علينا شيئاً

(۴) انى تارك فيكم التقليين كتاب الله و عترتي اهل بيتي

- ۶۶- روایت شریف «کذب الوقائعون» در مورد چه موضوعی بیان شده است؟

(۱) ارزش و اهمیت وقت و بهره‌گیری از آن

(۲) عمر طولانی و اوقات شریف امام زمان (عج)

(۳) مشخص بودن وقت و خصوصیات قیامت

(۴) تعیین زمان بایان غیبت کبری

- ۶۷- با توجه به فرمایشات امام علی علیه السلام، علمت غیبت امام در میان مردم چیست؟

(۱) کامل شدن نعمت هدایت به وسیله انسیاء و اولیاء

(۲) پر از ظلم شدن زمین برای آباد شدن آن به دست امام

(۳) حاکمیت بنی امیه و بنی عباس و احتمال خطر برای امام

(۴) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی شان در گناه

- ۶۸- در کدام عبارت شریف قول آنی به آینده سیز تاریخ اشاره شده است؟

(۱) لا يأتهِ الباطلُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَ لَا مِنْ خَلْفِهِ تُنْزَلِ اللَّهُ مِنْ حَكِيمٍ حَمِيدٍ

(۲) وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزُّبُورِ مِنْ نَعْدِ الدُّكْرُ أَنَّ الْأَرْضَ تَرْهُثُهَا بَيْنَ أَرْبَاعِ الْمَلَائِكَ

(۳) هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَىٰ وَبِإِنْحِيلَةِ حُقْقَىٰ يُنَهِّيَّهُ عَلَى الَّذِينَ كَفَرُوا

(۴) ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُنْ مُغْيِراً بِعِنْفَمْ اغْمَهْفَالِي قَوْمَ حَتَّىٰ يَغْيِرُوا مَا يَأْتِسُهُمْ

- ۶۹- بنا به فرموده امام علی علیه السلام، محبوب‌ترین کارها نزد خداوند ..... است و لازمه آن ..... می‌باشد.

(۱) انتظار فرج - دعا برای ظهور

(۲) انتظار فرج - بیعت با امام

(۳) امیدواری به آینده - بیعت با امام

- ۷۰- در آیه شریفه «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ يَنْتَهِرُوا كَائِنَةً فَلَوْلَا نَقَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَابِئَةً.....»، مؤمنین به چه کاری

ترغیب شده‌اند؟

(۱) اعزام افراد برای ایجاد امدادگی رزمی در صور ظهور

(۲) تأمین نفرات مورد نیاز برای نفی فرقه‌گرایی مذهبی

(۳) ایجاد تشکیلات منظم در هر گروه و طائفه مؤمنین

(۴) حرکت به سوی مراکز علمی برای اجتهداد در دین

- ۷۱ کدام مورد بیانگر وظیفه فقهاء در دوران غیبت کبری است؟
- (۱) وقت خود را صرف مطالعه دقیق منابع برای صدور حکم در زمان ظهور نمایند.
  - (۲) احکام و مسایل زمان صدر اسلام را بدانند و مانند آن فتوا دهند.
  - (۳) در صورت ناتوانی حاکمان آنان را نصیحت نمایند.
  - (۴) احکام مسایل و رویدادهای جدید را به دست آورند.
- ۷۲ هدف اصلی از تشکیل نظام اسلامی، ..... است که آسایش و رفاه مردم را در این چهارچوب برقرار می‌کند.

- (۱) دستورات الهی و برقراری عدالت اجتماعی
  - (۲) دستورات الهی و تأمین خواسته های دنیوی مردم
  - (۳) سعادت اخروی و تأمین خواسته های دنیوی مردم
  - (۴) سعادت اخروی و برقراری عدالت اجتماعی
- ۷۳ قرآن کریم پس از مشورت با مردم، در مورد تصمیم‌گیری چه دستوری به پیامبر اسلام صلی الله علیه و آله داده است؟

(۱) فَيَمَا رَحْمَةُ مِنَ اللَّهِ لِنَتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فُطَّلَ عَلِيِّطَ الْقَلْبِ لَتَقْضُوا مِنْ حَوْلِكَ  
 (۲) فَاسْتَقِمْ كُمَا أَمْرُتْ وَ مَنْ تَابَ مَغْكُ وَ لَا تَنْقُضُوا إِلَهَ يَعْمَلُونَ بَصِيرَ  
 (۳) فَإِذَا عَزَّمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ الشَّوَّكَيْنَ  
 (۴) ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَ الْمُؤْعَظَةِ الْحَسَنَةِ

- ۷۴ قرآن کریم به کسانی که به دنبال شکست نایابی‌ری هستند، چه توصیه‌ای می‌فرماید؟
- (۱) مَنْ كَانَ يَرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا
  - (۲) وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءً سَيِّئَةً بِمِثْلِهَا
  - (۳) لِلَّذِينَ أَخْسَسُوا الْحَسَنَى وَ زِيادةً
  - (۴) وَ لَقَدْ كَرِمْنَا نَبِيَّ أَدَمَ وَ حَمَلْنَاهُمْ فِي التَّبَرِ وَ الْبَخْرِ
- ۷۵ خداوند انسان را آفرید تا به ..... نائل شود و یکی از راههای اصلی رسیدن به این هدف، کسب ..... است.

- (۱) بهشت خدا - عزت نفس
- (۲) قرب الهی - عزت نفس
- (۳) قرب الهی - اخلاق و آداب
- (۴) بهشت خدا - اخلاق و آداب

**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- Don't put off ----- your composition until the last minute.  
 1) write      2) written      3) writing      4) to write
- 77- What happened ----- the money I lent you? What did you spend it -----  
 1) to / on      2) in / to      3) with / for      4) for / about
- 78- I told my friend ----- while I took his photograph.  
 1) not moving      2) to not move      3) not to move      4) do not move
- 79- My job is -----, that's why I am always ----- when I get home after work.  
 1) tiring / tired      2) tiring / tiring      3) tired / tiring      4) tired / tired
- 80- This program was first broadcast in 2006 and ----- on TV since then.  
 1) wasn't shown      2) isn't shown  
 3) hadn't been shown      4) hasn't been shown
- 81- Listen to the speaker and ----- what he says.  
 1) recall      2) record      3) behave      4) produce
- 82- Your vocabulary is excellent, but you should ----- your pronunciation.  
 1) improve      2) publish      3) involve      4) permit
- 83- He has achieved a lot in a short ----- of time.  
 1) site      2) area      3) scene      4) period
- 84- She was ----- her old clothes and didn't know what to do.  
 1) stuck in      2) necessary to      3) afraid of      4) ashamed of
- 85- The headmaster of the high school must be a highly ----- person.  
 1) surprised      2) educated      3) programmed      4) fashionable
- 86- She won the first place in swimming -----.  
 1) information      2) instruction      3) celebration      4) competition
- 87- Students shouldn't be ----- to play football in the school yard.  
 1) allowed      2) handled      3) performed      4) researched
- 88- They have to do ----- to find out if the drug is safe for humans.  
 1) assignments      2) experiments      3) entertainments      4) measurements
- 89- This channel ----- news and information 24 hours a day.  
 1) questions      2) influences      3) processes      4) broadcasts
- 90- It's always ----- to hear about the customs of other countries.  
 1) emotional      2) available      3) interesting      4) frightening
- 91- Your camera is similar to mine, but isn't ----- the same size as mine.  
 1) easily      2) rapidly      3) exactly      4) carefully

**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.

I am an Australian teacher. I teach English as a second language. I went to Japan to teach English at a high school. I 92) \_\_\_\_\_ realized that schools in the two countries are very different. In my first class I put the students in groups and asked them to 93) \_\_\_\_\_ the question on the blackboard, "Who has more 94) \_\_\_\_\_ in society: men or women?" This topic would get everyone talking. Even though the students would make lots of 95) \_\_\_\_\_ with English, each one wanted to say what he thought. For me this meant a/an 96) \_\_\_\_\_ lesson—everyone was speaking in English. So, when I tried the same lesson with my Japanese students, I was sure that the same thing would happen.

- |                 |               |               |                 |
|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| 92- 1) quickly  | 2) orally     | 3) silently   | 4) cheaply      |
| 93- 1) advise   | 2) inform     | 3) discuss    | 4) appear       |
| 94- 1) choice   | 2) value      | 3) amount     | 4) record       |
| 95- 1) mistakes | 2) influences | 3) pressures  | 4) instructions |
| 96- 1) similar  | 2) emotional  | 3) successful | 4) separate     |

**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.

I was wrong. Instead of a noisy discussion with different viewpoints, there was almost silence. The students whispered briefly and quietly within their groups. Then spokesperson gave one answer for the group. Instead of each student expressing his or her individual opinion, they had reached agreement as a group.

I was surprised at the time, but I now realize that the students were acting as a team. In my year in Japan, I came to understand what being a team player means. A team player thinks of others before she thinks of herself. A good team player puts herself last, and puts her teamgroups first. It is the group—the family, classmates, before the individual. Decisions are best made by the group, not the individual.

Learning how to be a good team player in Japan begins at an early age. In a class, children are often organized into groups and taught how to study or play together. This emphasis on being a good team player continues in the work place and in all aspects of society.

This team playing idea is very different from Australian culture. In Australia, it is the individual who is important, not the group. I was taught from a very early age to make my own decisions, to become my own person. At first, I did not really understand the Japanese way of thinking about team playing. I felt that Australian culture was better. But, after a year in Japan, I learned that cultures are different, and that it is not a question of which one is better.

- 97- According to the passage, the students spoke quietly because -----.
- the author had made a mistake
  - there was silence in the class
  - they had reached an agreement
  - the spokesman gave one answer for the group
- 98- Japanese people start learning to be a team player -----.
- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1)in society               | 2) in college          |
| 3)when they are very young | 4) when they get a job |
- 99- In the author's classes in Australia, students usually offer many different -----.
- |          |             |               |              |
|----------|-------------|---------------|--------------|
| 1)topics | 2) opinions | 3) advantages | 4) questions |
|----------|-------------|---------------|--------------|
- 100- The Author's lesson in team playing taught her about -----.
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1)teammates            | 2) why Japan is better     |
| 3)cultural differences | 4) why Australia is better |

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

محل امضاء:



دفترچه شماره ۲

سبت ۱۳۹۵/۱/۲۰


 شرکت مدیریت آموزشی کشور  
 سازمان پژوهش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

آزمون آزمایشی سنجش سوم - جامع فوتب دوم

## آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی (سوم)

تعداد سوال: ۱۰۰

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	تا شماره	از شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین‌شناسی	۱۵	۱۰۱	۱۱۵	۱۰ دقیقه
۲	ریاضی	۲۰	۱۱۶	۱۳۵	۳۰ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۲۵	۱۳۶	۱۶۰	۲۰ دقیقه
۴	فیزیک	۲۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۰ دقیقه
۵	شیمی	۲۰	۱۸۱	۲۰۰	۲۰ دقیقه

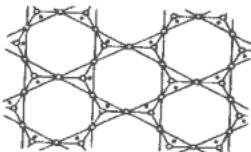
حق چاپ، تکثیر و منتشر سوالات به روی پوشاک (کالکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی شناخت حرفه‌ی و حقوقی ممنوع است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

بارندگی	ارتفاع	شکل	
نداود	پرمانند لایه لایه	بالا و معمولی	

- ۱۰-۱ - مطالعه سیلاب‌ها در کدام بخش علم زمین‌شناسی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) زمین‌شناسی فیزیکی  
 (۲) زمین‌شناسی آب  
 (۳) زمین‌شناسی مهندسی  
 (۴) زمین‌شناسی زیست محیطی
- ۱۰-۲ - نام ابوی که برخی ویژگی‌های آن را در جدول می‌بینید، کدام است؟

- (۱) آلتو استراتوس  
 (۲) استراتوس  
 (۳) سیروز  
 (۴) سیرو استراتوس

- ۱۰-۳ - حرکات آب در راه بر روی کدام مورد، اهمیت کمتری دارد؟  
 (۱) تولید منابع غذایی  
 (۲) نوسانات سطح اساس  
 (۳) تغییرات اقلیمی نقاط مختلف
- ۱۰-۴ - موقعیت سطح ایستایی، معمولاً در کدام منطقه به سطح زمین نزدیک‌تر است؟  
 (۱) بیابان‌ها  
 (۲) بستر دره‌ها  
 (۳) کوه‌های مرتفع  
 (۴) کوه‌های مرجان
- ۱۰-۵ - در صد فراوانی کدام عنصر در پوسته جامد زمین بیشتر از پیچه است?  
 (۱) پتاسیم  
 (۲) طلا  
 (۳) مس  
 (۴) فسفر
- ۱۰-۶ - کدام مورد می‌تواند در شناسایی یک کانی به زمین‌شناسان کمک کند؟  
 (۱) میزان درشتی بلور در زیر میکروسکوب  
 (۲) اندازه‌گیری مساحت بلور  
 (۳) زوایای بین سطوح مشابه  
 (۴) چگونگی تشکیل بلور آن
- ۱۰-۷ - ساختمان سیلیکاتی کدام کانی، مانند شکل زیر است؟



- ۱۰-۸ - ساختهای مختلط سنگ‌های آذربین درونی بر اساس کدام موارد، نام‌گذاری می‌شوند؟  
 (۱) نوع کانی‌ها، شکل ظاهری، عمق  
 (۲) ترکیب شیمیایی، بزرگی، رنگ  
 (۳) شکل، اندازه و نحوه قرار گرفتن  
 (۴) زمان تشکیل، اندازه بلورها، ترکیب
- ۱۰-۹ - کانی اوژیت، حاصل کدام فرایند است؟  
 (۱) تأثیر گرما و فشار فوق‌العاده بر روی آمفیبول  
 (۲) واکنش شیمیایی پیروکسن با آمفیبول در حضور آب  
 (۳) سرد شدن ناگهانی ماده مذاب پس از فعالیت آتشفسانی  
 (۴) واکنش الکترون با مایع مذاب باقیمانده در اتاق مagma
- ۱۱-۰ - در گذشته، از میان کدام سنگ‌ها یا رسوبات در محل آستانه اواک طلا استخراج می‌کردند؟  
 (۱) با تولید گرانیتی  
 (۲) با زالت‌های آتشفسانی  
 (۳) رسوبات ماسه سنگی  
 (۴) رسوبات ابرفتی
- ۱۱-۱ - شیل‌های سیاه در کدام محیط به وجود آمدند؟  
 (۱) آبهای گرم و آرام با اکسید آهن  
 (۲) آبهای ساکن و بدون تلاقطم با اکسیژن کم  
 (۳) آبهای گرم و آرام با اکسید آهن بسیار کم  
 (۴) آبهای آرام دارای اکسید آهن و اکسیژن اندک

- ۱۱۲ - کدام علت، سبب شده تا بیشتر موجوداتی که پوسته سیلیسی دارند، در آب‌های سرد زندگی کنند؟  
 ۱) سیلیس در آب‌های سرد به حد اشیاع رسیده است.  
 ۲) پوسته سیلیسی در برابر انتقال گرمای به خوبی عمل می‌کند.  
 ۳) بستر عمیق اقیانوس‌ها از سنگ‌های سیلیسی درست شده است.  
 ۴) غذای این موجودات، اغلب در آب‌های سرد فراوان تر است.
- ۱۱۳ - در دگرگونی‌های خلیلی شدید، امکان مشاهده کدام مورد بعد است؟  
 ۱) از بین رفتن سطح لایه‌بندی  
 ۲) از بین رفتن کامل فسیل‌ها  
 ۳) به وجود آمدن کانی جدید  
 ۴) ذوب کانی‌ها
- ۱۱۴ - کدام عبارت، توصیف مناسب‌تری از «حاله دگرگونی» است?  
 ۱) محدوده بین دیازن سنگ‌ها تا ابتدای قلمرو ذوب سنگ‌ها  
 ۲) حدفاصل بین سطح زمین تا زیر لایه‌هایی به قطر حدود ۱۰ کیلومتر  
 ۳) محدوده بین ۲۰۰ تا ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد دما و ۲ تا هر برش بر حسب کیلوبار
- ۱۱۵ - سرپائین حاصل دگرسانی کدام کانی است؟  
 ۱) پلازیو کالاز  
 ۲) پیریت  
 ۳) پیروکسن  
 ۴) مسکوویت

ریاضی

- ۱۱۶ - یک سکه را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای بار سوم خط بیاید. احتمال آنکه دقیقاً ۵ پرتاب لازم شود، چند برابر احتمال آن است که در حالت کلی، در ۵ پرتاب سکه، ۳ بار خط بیاید؟

$$\begin{array}{ll} \frac{1}{5} & (1) \\ \frac{2}{5} & (2) \\ \frac{3}{5} & (3) \\ \frac{4}{5} & (4) \end{array}$$

- ۱۱۷ - سه تاس سالم را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه مجموع ارقام رو شده، ۱۵ نباشد، کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{103}{108} & (1) \\ \frac{35}{36} & (2) \\ \frac{25}{27} & (3) \\ \frac{117}{131} & (4) \end{array}$$

-۱۱۸- در جعبه‌ای  $n$  مهره آبی و  $(n-3)$  مهره قرمز وجود دارد. دو مهره به تصادف از جعبه خارج می‌کنیم. اگر

$$\text{احتمال همنگ بودن مهره‌ها} = \frac{1}{\gamma} \text{ باشد، چند مهره در جعبه وجود دارد؟}$$

(۱) ۶

(۲) ۹

(۳) ۱۱

(۴) ۱۳

$$\frac{P(B)}{P(A)} \text{ باشد، بیشترین مقدار } P(A-B) = \frac{\Delta}{\gamma} \text{ و } P(B-A) = \frac{1}{\gamma} \text{ اگر } -۱۱۹$$

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

-۱۲۰- حاصل  $\tan(31^\circ) + \tan(41^\circ) + \tan(14^\circ)\tan(31^\circ)$  کدام است؟

(۱)  $\sqrt{3}$ 

(۲) ۲

(۳)  $\frac{1}{2}$ 

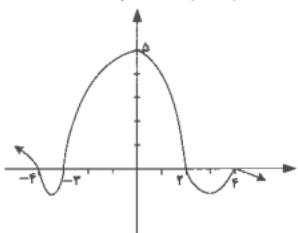
(۴) ۱

$$f(g(3)) - g(g(-2)) = |x| - 5 \text{ و } f(x) = \sqrt{x} \text{ اگر } -۱۲۱$$

(۱) ۲ (۲)

(۳) ۶ (۴)

-۱۲۲- نمودار تابع  $f$  در زیر رسم شده است. حاصل جمع جواب‌های معادله  $f(f(x+2)) = 5$  کدام است؟



(۱) صفر

(۲) -1

(۳) ۷

(۴) -9

اگر  $-123$  شامل چند عدد طبیعی است؟

$$\frac{f}{g} = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{6-x}}$$

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

$$x=0 \text{ باشد. حاصل } g(x) = \begin{cases} x^r + 1 & x \leq 0 \\ \frac{x-1}{x+3} & x > 0 \end{cases} \text{ و } f(x) = \begin{cases} x+3 & x < 1 \\ 2x-4 & x \geq 1 \end{cases}$$

اگر  $-124$

کدام است؟

۳ (۱)

-۴ (۲)

۸ (۳)

-۱۵ (۴)

اگر  $-125$  باشد، مقدار  $a^r - b^r$  کدام است؟

$$\lim_{x \rightarrow r} \frac{x-r}{x^r - ax + b} = -\infty$$

-۵۵ (۱)

-۴۵ (۲)

۱۱۷ (۳)

۱۲۸ (۴)

اگر  $-126$  باشد، حاصل  $(3)$  کدام است؟

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{4+f(x)} - 3) = 4$$

 $\frac{2}{3}$  (۱) $\frac{3}{2}$  (۲)

صفر (۳)

 $\frac{3}{4}$  (۴)

۹ (۵)

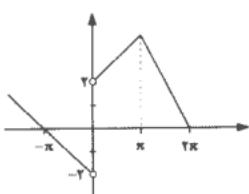
اگر نمودار تابع  $y = f(x)$  به صورت زیر باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2\pi} f(\sin x) + \lim_{x \rightarrow 2\pi} f(\cos x)$  کدام است؟

-۴ (۱)

۴ (۲)

(۳) وجود ندارد.

صفر (۴)



- ۱۲۸ حاصل کدام است؟

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sin \frac{\pi}{x}}{|x^2 - 4|}$$

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

- ۱۲۹ توابع  $g(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + a}$  و  $f(x) = \sqrt{2x^2 + ax + 4}$  همواره پیوسته‌اند. a چند مقدار صحیح دارد؟

۴ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ مقدار صحیح ندارد.

- ۱۳۰ تعداد نقاط نایپوستگی کدام تابع در بازه  $(0, 10)$  از بقیه توابع بیشتر است؟

$$\frac{\sqrt{x}}{(x-2)(x^2-x)}$$
 (۱)

 $\tan x \cot x$  (۲) $\frac{\sin x}{\sin x}$  (۳) $\frac{\cos x}{\cos x}$  (۴)

- ۱۳۱ تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+\cos \pi x}}{\pi} & \frac{\pi}{2} < x \leq \pi \\ \frac{x-\frac{\pi}{2}}{\pi} & 0 < x \leq \frac{\pi}{2} \\ a \cos \frac{\pi x}{2} & \end{cases}$  به ازای کدام مقدار a در نقطه  $x = \frac{\pi}{2}$  پیوسته است؟

-۲ (۱)

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

۱۳۲- داده‌های آماری پیوسته در جدول زیر آمده است. اگر فراوانی تجمعی دسته ماقبل آخر ۶۸ باشد، چند درصد داده‌ها در دسته وسط قرار دارند؟

مرکز دسته	۲	۵	۸	۱۱	۱۴
فراوانی	$2n$	$2n-1$	$4n+1$	۲۳	$8n-3$

- ۲۳) ۱  
۲۱) ۲  
۲۲) ۳  
۲۰) ۴

۱۳۳- در داده‌های آماری با نمودار ساقه و برگ زیر داده‌های کمتر از چارک اول و بیشتر از چارک سوم را حذف می‌کنیم. میانگین داده‌های باقی مانده کدام است؟

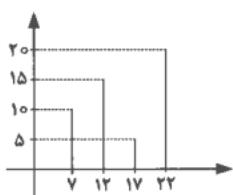
ساقه	برگ
۲	۳ ۴ ۸ ۸ ۹
۳	۰ ۲ ۴ ۵ ۶
۴	۲ ۳ ۶ ۶

- ۲۲/۵) ۱  
۲۳/۲۵) ۲  
۲۳/۲۵) ۳  
۲۲/۶۵) ۴

۱۳۴- فراوانی تجمعی در طبقات دوم، سوم و چهارم به ترتیب  $48$ ،  $63$  و  $75$  است. اگر چهار دسته داشته باشیم، زاویه متناظر با دسته سوم در نمودار دایره‌ای از زاویه متناظر با دسته چهارم، چند درجه بیشتر است؟

- ۱۴/۴) ۱  
۱۴/۴) ۲  
۹/۶) ۳  
۷/۵) ۴

۱۳۵- در نمودار ميله‌اي زير، تفاضل مد از ميانه چند براي ميانگين داده‌هاست؟



- $\frac{13}{33}$ ) ۱  
 $\frac{11}{33}$ ) ۲  
 $\frac{13}{31}$ ) ۳  
 $\frac{15}{31}$ ) ۴

### زیست‌شناسی

۱۳۶- تعداد کروموزوم‌ها در سلول پیکری سگ ماده و خروس یکسان است. این دو سلول از نظر ..... به یکدیگر شباهت دارند. (تعیین جنسیت سگ همانند انسان است)

- (۱) فقدان DNA حقوقی (۲) شکل کروموزوم‌های جنسی

(۳) ساختار کروموزوم‌های اتوژوسمی (۴) دارا بودن کروموزوم‌های جنسی همتا

۱۳۷- در یک فرد سالم، افزایش ..... می‌تواند عاملی برای فعل نمودن گیرنده‌های هورمون آلدوسترون باشد.

- (۱) سدیم خون (۲) پتاسیم خون (۳) پتاسیم در ادرار (۴) باز جذب کلیوی سدیم

- ..... ۱۳۸ - در انسان، گیرنده‌های مکانیکی حلزون گوش ..... گیرنده‌های درد در پوست،
- (۱) همانند - با نوعی ماده ژلاتینی در تماس هستند.
- (۲) برخلاف - فاقد پوششی از بافت پیوندی می‌باشد.
- (۳) همانند - در پاسخ به محرك، دچار تغیير فعالیت کتریکی می‌شوند.
- (۴) برخلاف - با تحریک تازک‌های خود، پیام عصی تولید می‌کنند.
- ..... ۱۳۹ - تنظیم فعالیت‌های مربوط به ضربان قلب و فشار خون در انسان، به ترتیب بر عهده کدام دو بخش زیر است؟
- (۱) هیپوفیز - تalamوس (۲) تalamوس - هیپوفیز
- (۳) هیپوتالاموس - مغز میانی (۴) بصل التاخاع - هیپوتالاموس
- ..... ۱۴۰ - در صورتی که دانه گرده گیاه لوبيایی با ژنوتیپ  $AAbb$  بر روی کلله لوبيایی با ژنوتیپ  $aaBB$  قرار گیرد و روش نماید. ژنوتیپ سلول مولد بافت مخذل رویان کدام می‌تواند باشد؟
- (۱) AAaBbb (۲) AaABb (۳) AaaBbb (۴) AaaBbb
- ..... ۱۴۱ - کدام عبارت، در مورد محل تحریک یک تار عصبی نخاعی درست است؟
- (۱) پس از پایان پتانسیل عمل، فعالیت پمپ سدیم - پتانسیم آغاز می‌شود.
- (۲) با شروع پتانسیل عمل، از تراکم بون‌های سدیم در خارج غشا کاسته می‌شود.
- (۳) همزمان با استئ شدن کاتالیزور دریچه‌دار سدیم، غشا به حالت استراحت برمی‌گردد.
- (۴) نزدیک به پایان پتانسیل عمل، غلظت بون‌ها در دو سوی غشا به حالت اولیه خود می‌رسد.
- ..... ۱۴۲ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است?
- در چرخه زندگی گیاه ادریسی، در پایان یکی از مراحل تولید .....
- (۱) گامت، کروموزوم‌های هستا قطعاً از طول در نثار هم قرار می‌گیرند.
- (۲) گامت، دو سلول با عدد کروموزومی بکسان حاصل می‌شود.
- (۳) هاگ، تترادها در میانه سلول ردیف می‌شوند.
- (۴) هاگ، کروماتیدهای هر کروموزوم از هم جدا می‌شوند.
- ..... ۱۴۳ - از ازدواج مردی سالم با گروه خونی AB و زنی سالم با گروه خونی B، پسری هموفیل با گروه خونی A متولد گردید، در این خانواده احتمال تولد فرزندان سالم با گروه خونی B کدام است؟
- (۱)  $\frac{1}{16}$  (۲)  $\frac{3}{16}$  (۳)  $\frac{8}{16}$  (۴)  $\frac{1}{8}$
- ..... ۱۴۴ - کدام عبارت، درباره چرخه زندگی همه گیاهان آوندی درست است؟
- (۱) از رشد و نمو تخم و بافت‌های تحکم، دانه حاصل می‌شود.
- (۲) تقسیمات اولیه سلول تخم، درون آرگن انجام می‌گیرد.
- (۳) شیره خام توسط تراکیدها و عناصر اوندی هدایت می‌شود.
- (۴) اسپیوروفیت بالغ می‌تواند انرژی نوراتی را به انرژی شبیه‌ای تبدیل نماید.
- ..... ۱۴۵ - کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟
- ..... در انسان
- (۱) همه فعالیت‌های انجام شده در دستگاه عصبی پیکری، ارادی می‌باشد.
- (۲) و همه جانوران، دستگاه عصبی شامل دو بخش مرکزی و محیطی است.
- (۳) تنظیم انقباض دو نوع تار عضلانی، بر عهده بخش خودمختار دستگاه عصبی است.
- (۴) طی فرایند انعکاس زردپی زیر زانو، تارهای ماهیچه‌ای جلو و عقب ران کوتاه می‌شوند.

۱۴۶- با توجه به طرح زیر، می‌توان نتیجه گرفت که در جمیعت کبوترها، صفت مورد مطالعه ..... است و ال ..... غالباً است.



- (۱) اتوزومی - سیاهی بر سفیدی  
 (۲) وابسته به جنس - سیاهی بر سفیدی  
 (۳) وابسته به جنس - سفیدی بر سیاهی  
 (۴) توائد ناشی از ..... باشد.

۱۴۷- در یک مرد بالغ، ..... می‌تواند ناشی از ..... باشد.

(۱) افزایش ضربان قلب - فعالیت اعصاب پاراسمپاتیک

(۲) کاهش گلوكز خون - فعالیت بخش قشری غده فوق کلیه

(۳) کاهش کلسیم خون - افزایش فعالیت غدد پاراتیروئید

(۴) افزایش تجمع چربی در سلول‌ها - کاهش نوعی هورمون آمینو اسیدی

۱۴۸- چند مرد، براي کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

خره و سرخس از نظر داشتن ..... به یكديگر شباهت دارند.

ب - اسپوروفیت مستقل

ج - ریشه

۱)

۲)

۳)

۴)

۴)

..... برطبق مطالعات انجام شده، مشخص گردید که عامل ترانسفورماتیون نمی‌تواند

(۱) در ساختار خود، ترکیبی معدنی داشته باشد.

(۲) در واکنش هیدرولیز شرکت نماید.

(۳) تا حدی به گرم مقاوم باشد.

(۴) در انسان، همه سلول‌های غیرنریه .....

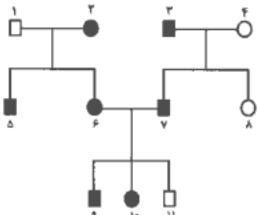
(۱) نوری، با نور قوی بیشتر تحریک می‌گردد.

(۲) حسن، در اندام‌های حسی یافت می‌شوند.

(۳) بویانی، در سقف استخوان جمجمه وجود دارند.

(۴) شناوی، در بی ارتعاش مابع اطراف خود تحریک می‌شوند.

۱۵۱- در صورتی که دودمانه زیر متعلق به نوعی صفت ..... فرض شود، فقط تولد فرد شماره ۱۱ غیرممکن است.



(۱) اتوزومی غالب

(۲) اتوزومی مغلوب

(۳) وابسته به جنس مغلوب

(۴) وابسته به جنس غالب

- ..... در انسان، بعضی از نورون‌های موجود در بافت عصبی، ..... ۱۵۲  
 ۱) در تغذیه سلول‌های غیرعصبی نقش دارند.  
 ۲) یک جسم سلولی و دو نوع اجزای رشته مانند دارند.  
 ۳) پیامها را به سلول‌های غیرعصبی انتقال می‌دهند.  
 ۴) پیامها را اکسون به سمت جسم سلولی می‌هداشتند.
- ..... در انسان، هر لنفوسیتی که مورد حمله ویروس HIV قرار می‌گیرد، می‌تواند ..... ۱۵۳  
 ۱) به هر نوع آنتی‌ژنی متصل شود.  
 ۲) میکروبها را از رخواری و متلاشی نماید.  
 ۳) نوعی پروتئین برای دفاع غیراختصاصی تولید نماید.  
 ۴) پس از تحریک و تقسیم شدن، بر مقدار پادتن‌های بدن بیفزاید.
- ..... کدام موارد، می‌توانند عبارت زیر را به طور مناسب کامل نمایند؟ ..... ۱۵۴  
 در گیاهان .....  
 الف - مخروطدار، گامت نر دو سلولی است و دو بار دارد.  
 ب - بدون آوند، مرحله گامتوفتی کاملاً مستقل از مرحله اسپورووفیتی است.  
 ج - آونددار، دانه‌های گرده از تغییرات دومین حلقة گل کامل ایجاد می‌شوند.  
 د - دانه‌دار، گامتوفتی ماده در بخشی از اسپورووفیت رشد و تمايز می‌یابد.
- ۱) الف و ج ۲) الف و د ۳) ب و ج ۴) ب و د ..... ۱۵۵  
 ..... در انسان، ترشحات حاصل از غدد ..... ریز، نمی‌تواند .....  
 ۱) درون - ساختار غیرپروتئینی داشته باشد.  
 ۲) درون - به فشار میان سلول‌ها وارد گردد.  
 ۳) برون - به قسمت‌های خاصی از درون بدن هدایت شود.  
 ۴) برون - از طریق جریان خون به سلول‌های هدف برسد.
- ..... در هر چشم زنیو، تعداد ..... بیش از تعداد ..... است. ..... ۱۵۶  
 ۱) عدسی‌ها - قرنیه‌ها ۲) قرنیه‌ها - سلول‌های گیرنده نور  
 ۳) عدسی‌ها - واحدهای مستقل بینایی ۴) سلول‌های گیرنده نور - واحدهای مستقل بینایی
- ..... چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ..... ۱۵۷  
 به منظور ایجاد اینتی اکتسایی فعال، همواره ..... می‌شود.  
 الف - پادتن به بدن فرد تزریق  
 ب - پادتن در بدن فرد تولید ۵) میکروب ضعیف شده به بدن فرد وارد  
 ج - سلول‌های B خاطره در بدن فرد تولید ۶) ..... ۷) ..... ۸) ..... ۹) ..... ۱۰)
- ..... کدام یک از روابط زیر، با قانون چارگف مغایرت دارد؟ ..... ۱۵۸  
 ۱)  $\frac{A+C}{G+T} = 1$  ۲)  $\frac{A+G}{T+C} = 1$  ۳)  $\frac{C}{T} = \frac{A}{G}$  ۴)  $\frac{T}{C} = \frac{A}{G}$
- ..... از آمیزش ملخ ماده بال بلند و ملخ نر بال کوتاه، در نسل اول همه ژاده‌های نر، بال بلند و همه ژاده‌های ماده، بال متوسط گردیدند. مطابق با قوانین احتمالات، در نسل دوم همه ..... ۱۵۹  
 ۱) نرها، بال بلند خواهند داشت.  
 ۲) افراد بال متوسط، ماده خواهند بود.  
 ۳) افراد بال کوتاه، ماده خواهند بود.
- ..... به منظور ایجاد تقسیم زیگوت در یک گیاه دو لبه، لازم است تا در مرحله اینترفاز، ..... برابر شود. ..... ۱۶۰  
 ۱) سانتریولها، دو ۲) سانتریولها، دو ۳) مولکول‌های DNA. دو ۴) رشته‌های پلی نوکلئوتیدی، چهار

۱۶۱- با تری خودرویی ۹۰ آمپرساعت است. اگر این باتری به طور متوسط جریان ۵A را فراهم سازد، چند دقیقه طول می‌کشد تا خالی شود؟

- (۱) ۱۸۰ (۲) ۳۰۶ (۳) ۶۰۰

۱۶۲- در شکل رویه‌رو، لامپ روشن است. اگر لغزندۀ رئوستا را به آرامی به سمت راست ببریم، نور لامپ چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) افزایش می‌یابد.  
(۲) کاهش می‌یابد.  
(۳) ثابت می‌ماند.  
(۴) به تناب، کم و زیاد می‌شود.

۱۶۳- باز نقطه‌ای  $C = q / 2\pi r$  به بار الکتریکی مشابه خود که در فاصله ۲ از آن قرار دارد، نیروی الکتریکی با بزرگی  $5 \times 10^{-5}$  نیوتون را وارد می‌کند. بزرگی میدان ناشی از بار  $q$  در فاصله ۲۲ از آن، چند نیوتون بر کولن است؟

- (۱)  $\frac{5}{8} \times 10^{-4}$  (۲)  $5 \times 10^{-4}$  (۳)  $\frac{5}{4} \times 10^{-4}$   
(۴)  $10^{-5}$

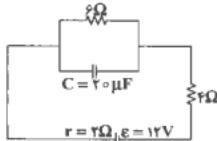
۱۶۴- هر یک از صفحات خازن مسطحی، مریعی است به ضلع ۲۰ سانتی‌متر و فضای بین این دو صفحه به سخاوت  $1 \times 10^{-5}$  میلی‌متر باعیانی به ضربی دی‌الکتریک  $2/5$  پر شده است. طوفیت این خازن چند نانو فاراد است؟

- (۱)  $6/85 \times 10^{-12} \text{ F}$  (۲)  $8/85 \times 10^{-12} \text{ F}$  (۳)  $15/70 \times 10^{-12} \text{ F}$   
(۴)  $17/70 \times 10^{-12} \text{ F}$

۱۶۵- دو صفحه رسانای موازی به فاصله ۴ سانتی‌متری هم قرار دارند و بین آن دو صفحه اختلاف پتانسیل الکتریکی ۲۰۰ ولت برقرار است. اگر یک الکترون در فضای بین این دو صفحه قرار گیرد، نیروی الکتریکی وارد بر آن چند نیوتون خواهد شد؟ ( $e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- (۱)  $3/2 \times 10^{-16}$  (۲)  $2/2 \times 10^{-14}$  (۳)  $8 \times 10^{-14}$   
(۴)  $8 \times 10^{-16}$

۱۶۶- در مدار شکل رویه‌رو، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولد چند ولت است؟



- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۶۷- روی لامپی عددهای ۶ و ۲۴ و ۲۷ نوشته شده است. اگر این لامپ را به اختلاف بتانسیل الکتریکی ۶ ولت بینندیم، توان مصرفی آن چند ولت خواهد شد؟ ( مقاومت الکتریکی لامپ را ثابت فرض کنید.)

- (۱) ۶  
 (۲) ۱۶  
 (۳) ۲۴  
 (۴) ۲

۱۶۸- در شکل رویه‌رو، اگر  $\vec{F}$  نیروی وارد از طرف میدان مغناطیسی  $\vec{B}$  بر یک الکترون باشد، جهت سرعت الکترون کدام است؟



- (۱) ↘  
 (۲) ↗  
 (۳) ↑  
 (۴) ↓

۱۶۹- دو سیم راست، نازک، موازی و بلند در فاصله ۳۰ سانتی‌متری از هم قرار دارند و از هر کدام جریان الکتریکی ۵ آمپر می‌گذرد و جهت جریان‌های الکتریکی در خلاف جهت هم می‌باشند. سیم سومی موازی دو سیم قبلی و درست وسط فاصله بین دو سیم قرار دارد و از آن جریان ۱۰ آمپر می‌گذرد. بزرگی نیروی

$$\text{کالکترومغناطیسی وارد بر نیم متر از این سیم سوم، چند نیوتن است؟} \quad (\mu\text{N}) = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$$

- (۱)  $10^{-4}$   
 (۲)  $10^{-5}$   
 (۳)  $2 \times 10^{-4}$   
 (۴)  $2 \times 10^{-5}$

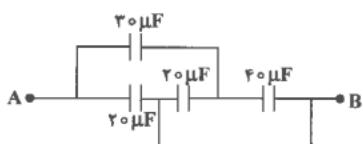
۱۷۰- مقدار بیشینه میدان الکتریکی که دیالکتریک می‌تواند بدون فروریزش تحمل کند، چه نام دارد و یکای مناسب برای آن کدام است؟

- (۱) قدرت دیالکتریک، W.S  
 (۲) قدرت دیالکتریک، KV  
 (۳) مقاومت دیالکتریک،  $\frac{V}{A}$   
 (۴) مقاومت دیالکتریک،  $\frac{N}{mm}$

۱۷۱- بار الکتریکی نقطه‌ای  $C = q/\mu\text{F}$  در یک میدان الکتریکی، از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر در این جابه‌جا بین کار نیروی میدان  $50^{\circ}\text{Z}$  زول باشد.  $(V_B - V_A)$  چند ولت است؟

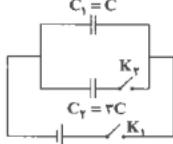
- (۱)  $+250$   
 (۲)  $-250$   
 (۳)  $+400$   
 (۴)  $-400$

۱۷۲- در مدار رویه‌رو، ظرفیت خازن معادل خازن‌های بین دو نقطه A و B، چند میکرو فاراد است؟



- (۱) ۲۰  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۶۰  
 (۴) ۸۰

-۱۷۳ در مدار رویه‌رو، ابتدا کلید  $K_1$  را می‌بندیم، پس از برشدن خازن  $C_1$  کلید  $K_2$  را قطع و سیس  $C_2$  را می‌بندیم. باز خازن  $C_1$  چند درصد کاهش می‌باید؟ (خازن  $C_2$  ابتدا خالی است.)

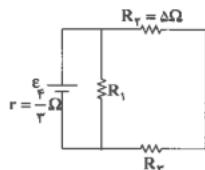


- ۷۵ (۱)  
۵۰ (۲)  
۳۰ (۳)  
۲۵ (۴)

-۱۷۴ دو سیم نازک رسانا از جنس نقره و آلبیاز کروم و نیکل در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  با طول یکسان وجود دارند. اگر در این دما مقاومت سیم آلبیاز کروم و نیکل  $25$  برابر مقاومت سیم نقره باشد، سطح مقطع این سیم چند برابر سطح مقطع سیم نقره است؟ ( $\rho_{\text{نقره}} = 1.6 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ ,  $\rho_{\text{آلبیاز}} = 100 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ )

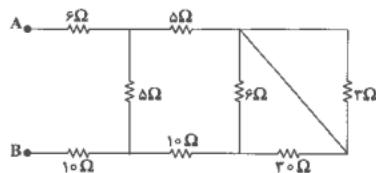
- $\frac{5}{2}$  (۱)  
 $\frac{25}{4}$  (۲)  
 $\frac{4}{25}$  (۳)  
 $\frac{2}{5}$  (۴)

-۱۷۵ در مدار رویه‌رو، توان مصرفی هر یک از مقاومت‌ها با هم برابر است و جریانی که از مقاومت  $R_1$  می‌گذرد،  $1/5\text{A}$  است. نیروی محرکه باتری چند ولت است؟



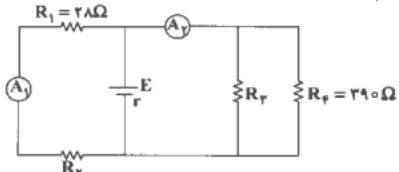
- ۹ (۱)  
۱۸ (۲)  
۲۴ (۳)  
۲۶ (۴)

-۱۷۶ مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



- ۱۰ (۱)  
۱۶ (۲)  
۲۰ (۳)  
۲۱ (۴)

-۱۷۷ در مدار رویه‌رو، اگر توان خروجی مولد،  $234$  وات باشد و هر یک از آمپرسنجهای ایده‌آل  $A_1$  و  $A_2$  عدد  $1/5$  آمپر را نشان دهند، مقاومت‌های  $R_1$  و  $R_2$  کدام است؟



- $R_1 = 6\Omega$ ,  $R_2 = 24\Omega$  (۱)  
 $R_1 = 72\Omega$ ,  $R_2 = 28\Omega$  (۲)  
 $R_1 = 6\Omega$ ,  $R_2 = 6\Omega$  (۳)  
 $R_1 = 12\Omega$ ,  $R_2 = 24\Omega$  (۴)

- سیمولوگی دارای ۱۰۵ حلقه است و طول آن ۱۶ سانتی‌متر می‌باشد. اگر جریان الکتریکی ۲ آمپر از آن عبور کند.

$$\text{بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت حاصل در داخل سیمولوگی چند گاوس خواهد بود؟} \quad (\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$$

$$۴۰) \quad ۴ \quad (۱)$$

$$۵\pi) \quad ۵\pi \quad (۳)$$

- از دو سیم راست، نازک و موازی a و b که در فاصله ۶۰ سانتی‌متری هم قرار دارند، جریان‌های الکتریکی  $I_a = 1A$  و  $I_b = 3A$  در خلاف جهت هم می‌گذرد. در صفحه شامل این دو سیم بلند، در چند سانتی‌متری سیم a میدان مغناطیسی برابریند، برابر صفر است؟

$$۲۰) \quad ۱ \quad (۱)$$

$$۳۰) \quad ۴ \quad (۳)$$

- بار الکتریکی  $q = 4\mu\text{C}$  با سرعت  $\frac{m}{s} = 10^4$  به طور عمود وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی  $50\text{ G}$  می‌شود. اندازه نیروی الکترومغناطیسی وارد بر این بار الکتریکی، چند نیوتون است؟

$$10^{-5}) \quad 1 \quad (۱)$$

$$2 \times 10^{-5}) \quad 2 \times 10^{-5} \quad (۳)$$

شیوه

- در معادله نمادی چه تعداد از واکنش‌های زیر، مجموع شمار اتم‌ها در واکنش‌دهنده‌ها، با مجموع شمار اتم‌ها در فراورده‌ها، برابر است؟

\* واکنش گاز کلر با محلول پتانسیم برمید

\* واکنش تجزیه کادمیم کربنات

\* واکنش سوختن کامل گاز آتن

(۱) ۲) ۳) ۴)

- از واکنش تجزیه  $\frac{2}{5}$  مول پتانسیم نیترات در دمای زیر  $500^\circ\text{C}$ ، چند لیتر گاز در شرایطی که حجم مولی

گازها برابر  $28\text{ L/mol}$  و بازده درصدی واکنش  $90\%$  است، تولید می‌شود؟ ( $\text{O}_2 = 16\text{ g.mol}^{-1}$ )

$$(1) \frac{1}{2}\text{L} \quad (2) 1.4\text{L} \quad (3) 2.5\text{L} \quad (4) 2.8\text{L}$$

- تبخیر بسیاری از مایعات در دمای معمولی (T) با وجود گرمگیر بودن، خود به خودی است. این رویداد، بر پایه کدام رابطه قابل توجیه است؟

$$\Delta H = q + P\Delta V \quad (۴) \quad \Delta G > 0 \quad (۳) \quad T\Delta S < \Delta H \quad (۲) \quad T\Delta S > \Delta H \quad (۱)$$

- به یک گرماسنج که در دمای  $26^\circ\text{C}$  قرار دارد،  $100\text{g}$  آب با دمای  $60^\circ\text{C}$  اضافه شده است. پس از چند لحظه دمای درون گرماسنج در  $56^\circ\text{C}$  ثابت می‌ماند. برای بالا رفتن دمای اجزای سازنده گرماسنج به اندازه

$$(C_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{4}{3} \cdot 2\text{J.g}^{-1}\text{.}^\circ\text{C}^{-1}) \quad 1^\circ\text{C} \quad (۲)$$

$$56 \quad (۳) \quad 20 \quad (۲) \quad 28 \quad (۱)$$

- کدام مقایسه درباره شمار اتم‌های He در  $\frac{3}{2}$  گرم هلیم (a)، Fe (b) و Zn (c) در

گرم فلز روی (c). درست است؟ ( $\text{He} = 4$ ,  $\text{Fe} = 56$ ,  $\text{Zn} = 65 : \text{g.mol}^{-1}$ )

$$c > a > b \quad (۴) \quad a = c > b \quad (۳) \quad a = b > c \quad (۲) \quad a > b > c \quad (۱)$$

- از واکنش  $2/3\text{g}$  کلسیم کلرید با مقدار کافی محلول نقره نیترات، چند گرم فراورده جاعد تشکیل می‌شود؟ ( $\text{N} = 14$ ,  $\text{Cl} = 35/5$ ,  $\text{Ca} = 40$ ,  $\text{Ag} = 10 : \text{g.mol}^{-1}$ )

$$2/28 \quad (۲) \quad 2/87 \quad (۱)$$

$$6/56 \quad (۴) \quad 5/74 \quad (۳)$$

- ۱۸۷ - کدام مواد زیر، در ترمودینامیک بررسی می‌شوند؟  
 (آ) تغییر آنتروپی  
 (ب) امکان وقوع واکنش  
 (ت) بررسی میکروسکوپی چیزی‌نگی انجام واکنش
- ۱۸۸ - شرایط بهینه سازی برای انجام واکنش  
 (ا) آب، ث  $\Delta H < 0$ , ب، ب  $\Delta S > 0$   
 (ب) شرایط مخصوصی مواد در واکنش ترمیت که از نوع جایه‌جایی ..... است، برابر ..... است.  
 (ت) گرم فراورده مذاب تشکیل می‌شود.  
 $(Fe = 56, Al = 27, O = 16 : g/mol)$
- ۱۸۹ - گروه ضریب‌های استوکیومتری مواد در واکنش ترمیت که از نوع جایه‌جایی ..... است، برابر ..... است.  
 $(O = 16, Cl = 35/5, Mn = 55 : g/mol)$
- ۱۹۰ - اگر در واکنش ۲ گرم منگنز (IV) اکسید ناخالص با پیدروکلریک اسید،  $1/4$  گرم گاز کل آزاد شود، درصد خلوص این اکسید کدام است؟  
 $(C = 12, H = 1 : g/mol)$
- ۱۹۱ - در صورتی که ۷۵ درصد یک نمونه زغال‌سنگ را کربن تشکیل داده باشد، برای تهیه  $11/2$  مترمکعب گاز STP، چند کیلوگرم زغال‌سنگ در واکنش با بخار آب بسیار داغ لازم است؟ (در صورتی که بازده درصدی واکنش، برابر  $80\%$  درصد باشد).  
 $(H = 1, C = 12 : g/mol)$
- ۱۹۲ - با توجه به واکنش‌های زیر،  $\Delta H$  و واکنش  $\Delta G$  برابر با چند کیلوژول است?  
 $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l), \Delta H = -572 kJ$   
 $2H_2O(l) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g), \Delta H = -19 kJ$   
 $C_6H_6O_2(aq) + H_2(g) \rightarrow C_6H_6O_2(aq), \Delta H = -177 kJ$
- ۱۹۳ - گرمای آزاد شده در کدام واکنش، برابر  $\Delta H^\circ$  تشکیل اتانول است؟  
 $\frac{1}{2}C_7H_8OC_7H_8(aq) + \frac{1}{2}H_2O(l) \rightarrow C_7H_8OH(l)$   
 $2C(s, \text{گرافیت}) + 3H_2(g) + O(g) \rightarrow C_7H_8OH(l)$   
 $2C(s) + 3H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow C_7H_8OH(l)$   
 $CH_2 = CH_2(g) + H_2O(g) \rightarrow C_7H_8OH(l)$
- ۱۹۴ - اگر در واکنشی، شود، کدام مورد درباره این واکنش درست است؟  
 (آ)  $\Delta G = 0$  و واکنش همواره در حالت تعادل است.  
 (ب) انجام این واکنش تنها به تغییر آنتروپی آن بستگی دارد.  
 (ت) ممکن است  $\Delta G > 0$  و واکنش غیر خود به خودی باشد.  
 (ف) ممکن است  $\Delta G < 0$  و واکنش خود به خودی باشد.

- ۱۹۵ - چند مورد از مطالب زیر، درست استند؟
- فروپاشی شبکه بلور، با صرف انرژی همراه است.
  - ویتامین C در چربی و وینامین A در آب حل می‌شود.
  - انحلال سدیم کلرید در آب فرابندی گرماده است.
  - بوتانول به هرتسبتی در آب حل می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۹۶ - مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش مولد گاز در فرایند پرسن کیسسه هوای خودرو، کدام است؟
- (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۹
- ۱۹۷ - اگر  $\text{Ag}/\text{Li} = 4/4\text{A}$  گاز  $\text{CO}_2$  در شرایط STP وارد واکنش شود، واکنش دهنده اضافی کدام است و چه مقدار از آن باقی می‌ماند؟ ( $\text{O} = 16, \text{Li} = 7, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1}$ )
- (۱)  $1/12 \cdot \text{CO}_2$  (۲)  $2/24 \cdot \text{Li}_{\text{تر}}$  (۳) نیتروژن (۴) هیدروژن
- ۱۹۸ - درصد جرمی کدام عنصر در آمونیوم دیکرومات بیشتر است؟
- (۱) اکسیژن (۲) کروم (۳) کربن (۴) هیدروژن
- ۱۹۹ - در کدام واکنش، در شرایط STP به تقریب  $w = 0$  است؟
- (۱)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH(l)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)}$  (۲)  $\text{Zn(s)} + \text{CuCl}_2\text{(aq)} \rightarrow \text{Cu(s)} + \text{ZnCl}_2\text{(aq)}$  (۳)  $\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)}$
- ۲۰۰ - اگر گرمای سوختن متان برابر  $-890 \text{ kJ.mol}^{-1}$  و آنتالپی تشکیل  $\text{CO}_2\text{(g)}$  و  $\text{H}_2\text{O(l)}$  به ترتیب برابر  $-393$  و  $-286$  کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی تشکیل متان با یکای  $\text{kJ.mol}^{-1}$  کدام است؟
- (۱)  $+211$  (۲)  $-211$  (۳)  $-75$  (۴)  $+75$



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان

## سازمان سنجش آموزش کشور

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی  
سنجش سوم - جامع نوبت دوم  
(۱۳۹۵/۱/۲۰)

## علوم تجربی (سوم)

کارنامه اولیه، عصر روز برگزاری آزمون از طریق سایت ایسترتفتی زیر قابل مشاهده می باشد:

**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](mailto: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 ۴ درست است. معنی درست واژه‌ها:  
متتمادی: مدت دارنده، طولانی، دراز  
رواق: سایبان، پیشگاه خانه، ایوانی که در طبقه دوم ساخته شود.  
روضه: باغ، گلزار  
خایب: نامید، بی بهره  
گزینه ۳ درست است.
۲. معنی هفت واژه درست است. واژه‌های امام، اختلاف، باره، ترسا، عتاب، کش، مطلق، درست معنی شده‌اند. معنی سایر واژه‌ها نادرست است.
۳. گزینه ۱ درست است. معنی واژه‌های گزینه‌های «ب» و «د» درست است. در گزینه الف معنی توقيع و در گزینه ج معنی نزه نادرست است.
۴. گزینه ۱ درست است. در گزینه ا، املای واژه «ازلت» غلط است. درست آن عزلت است.
۵. گزینه ۲ درست است. املای هفت واژه درست: فاقی، شراع، ضیعت، لثامت، استنباط، ثواب، باسق.
۶. گزینه ۴ درست است. در گزینه ج، املای واژه‌های قریب و سقبه غلط است. درست آنها: غریب، ثقبه. در گزینه د، املای سمین غلط است. درست آن ثمین است.
۷. گزینه ۳ درست است. محمدعلی معلم داعم‌گانی در سروdon قالب مثنوی مهارت داشت و مجموعه شعری او «رجعت سرخ ستاره» نام دارد.
۸. گزینه ۱ درست است. بامداد اسلام، اثر زرین کوب است. دیگر آثار او: با کاروان حله، بحر در کوزه، نقد ادبی، جست و جو در تصوف، از چیزهای دیگر، نه شرقی نه غربی، انسانی، سرّنی، پله‌پله تاملات خدا
۹. ترس و لرز، اثر غلامحسین ساعدی است. دیگر آثار او: گاو، توب، گور و گهواره، چوب به دستهای وزیل، آی با کلاه و آی بی کلاه، عزاداران بیل ... هبوط، اثر علی شریعتی است. دیگر آثار او: مسئولیت شیعه بودن، کویر، فاطمه فاطمه است.
۱۰. تنفس صحیح، اثر قصیر امین پور است. دیگر آثار او: در کوچه آفتاب، آینه‌های ناگهان
۱۱. گزینه ۲ درست است.
۱۲. آثار پرویز خرسند: آنجا که حق پیروز است، برزیگران دشت خون، مرثیه‌ای که ناسروده ماند. شبی در آتش، اثر علی رضا قزووه است نه پرویز خرسند.
۱۳. گزینه ۴ درست است. در بیت گزینه ۴ آرایه جناس وجود ندارد. آرایه مقابله سایر ایيات درست است.
۱۴. گزینه ۱: شمشاد بالا: تشییه است.
۱۵. گزینه ۲: خیمه زدن لشگر عشق: تشخیص دارد.
۱۶. گزینه ۳: حسن تعییل: علت بیماری نرگس چشم تو، پریشانی زلف است.
۱۷. گزینه ۲ درست است. بیت سؤال: بالای بلندت که از او کار تو بالاست  
بالش نگوییم که بالای دل و جان است  
در بیت فوق آرایه‌های تشییه: (بالای تو بالای دل است، کنایه: (بالا بودن کار)، جناس تام: (بالا = قد، بالا = جهت)، واج آرایی (ب، ل) وجود دارد.
۱۸. گزینه ۱ درست است. در بیت گزینه ۱، تشییه وجود ندارد. در سایر ایيات تشییه وجود دارد.
۱۹. گزینه ۲: سینه مانند آتشکده است. دیده مانند چیخون است.
۲۰. گزینه ۳: چشم میگون تشییه است.
۲۱. گزینه ۴: زلف تو مانند دام است. لیلی صفت هم تشییه دارد.
۲۲. گزینه ۳ درست است. در عبارت سؤال سی و پنج تکواز وجود دارد.  
چوان + ان + با + نگاه + شان + دل - + سیاه + ی + را + می + کاوید + ند + تا + خاطر + ات + روشن + و + جان + دار + ی + را + که + از + پدر + ان + شان + داشت + ند + به + یاد + ب + آور + ند ← ۳۵ تکواز
۲۳. گزینه ۳ درست است. در بیت گزینه ۳ دو مورد حذف فعل به قرینه معنی صورت گرفته است.
۲۴. بیت: هر کجا تیر حفای تو (باشد) من آنچا سپریم هر کجا خوان هوای تو (باشد) من آن جا مگسم
۲۵. گزینه ۱ درست است.
۲۶. ردیف (می گردم) در بیت گزینه ۱، فعل استنادی است و «چوان» مسند آن است؛ در سایر ایيات فعل خاص است در معنای جست و جو کردن یا گردیدن
۲۷. گزینه ۳ درست است. در متن سؤال پنج ترکیب وصفی و سه ترکیب اضافی وجود دارد.
۲۸. وصفی: همه دانشگاهها، روش علمی، شیوه درست، شیوه علمی، این بخش اضافی: تنظیم رساله، تهیه رساله، اصول منطق
۲۹. گزینه ۴ درست است.
۳۰. بیت گزینه ۴: مرا چو مست بمیرم به هیچ آب مشوی مگر به جرعة دردی کشان باده پرست  
مضاف الیه صفت مضاف الیه
۳۱. گزینه ۲ درست است.
۳۲. آشنایی با روش‌های پیشرفتی ...  
متهم اسم
۳۳. گزینه ۲ درست است.
۳۴. بیت سؤال: مخمور باده طرب انگیز شوق را جامی نداد و زهر جدایی چشاند و رفت  
متهم مضاف الیه مضاف الیه مفعول  
(او) به مخمور باده طرب انگیز شوق جامی را نداد ...
۳۵. گزینه ۳ درست است. در متن سؤال، سه واژه مشتق، سه واژه مرکب و دو واژه مشتق - مرکب، وجود دارد.
۳۶. مشتق: پژوهنده، پژوهشگر، ویزگی  
مرکب: کتاب نامه، کتاب‌شناس، پایان نامه  
مشتق - مرکب: سند گزینی، دانشجو

## علوم تجربی (سال سوم)

- .۲۱ گزینه ۴ درست است.  
بیت سؤال بیانگر این مفهوم است که مردان واقعی جان خود را در راه دوستی فدا می‌کردند. این مفهوم در ایات گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ وجود دارد.
- .۲۲ گزینه ۲ درست است. بیت سؤال این مفهوم را بیان می‌کند که تا زمانی که جان در بدن دارم به وصل تو امیدوارم، این مفهوم با بیت گزینه ۲، تناسب دارد.
- .۲۳ گزینه ۱ درست است. مفهوم بیت سؤال آن است که رنگارنگی جهان فریبینده است و نباید فریب این زیبایی‌ها را خورد. این ظواهر چونان دامی است که ما را به نیستی می‌کشاند، این مفهوم از بیت گزینه ۱، دریافت می‌شود.
- .۲۴ گزینه ۴ درست است. مفهوم ایات گزینه‌های ۱، ۲ و ۳، این است که هر چند صبر تلح است اما نتیجه و حاصلش شیرین است. بیت گزینه ۴، فقد این مفهوم است.
- .۲۵ گزینه ۲ درست است. بیت سؤال بیانگر این مفهوم است که باید به رموز عاشقی آشنا باشی تا راه در حقیقت بازکنی؛ پس نامحرمان اسرار الهی در خلوت انس جایی ندارند. این مفهوم با بیت گزینه ۲ تناسب دارد.

## زبان عربی

- .۲۶ گزینه ۴ درست است.  
(۱) چگونه است (معادل صحیح برای همزة استفهام نیست) - بعد از اینکه ... فراموش کرده‌اید (اولاً: ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد، ثانیاً «تنسون» مضارع لا ماضی!).
- (۲) دعوت می‌کنید (معادل صحیح برای «تأمرون» نیست) - نیکی کنند (معادل أصبح برای «البّر» نیست) - ولی (در عبارت عربی وجود ندارد).
- (۳) چرا (معادل صحیح برای همزة استفهام نیست) - فرا می‌خوانید (← توضیحات گزینه ۲، دعوت می‌کنید) - حال اینکه (در عبارت عربی وجود ندارد).  
گزینه ۴ درست است.
- (۱) خواندن (معادل صحیح برای «عوّة» نیست) - مطالعه کردم (أولاً: معادل أدقّ برای «درست» نیست، ثانیاً قید «دراسة» در ترجمه لحاظ نشده).
- (۲) خواندن (← توضیحات گزینه ۱) - مطالعه کردم (← توضیحات گزینه ۱) - فرهنگ‌های مختلفی «الثقافات المختلفة» معرفة لا نکرة) - دیدم (معادل ادقّ برای «وجودت» نیست).
- (۳) فرهنگ‌های مختلفی ... دیدم (← توضیحات گزینه ۲).  
گزینه ۳ درست است.
- (۱) بندگان برتر («أفضل عباد» ترکیب اضافی نه ترکیب وصفی!) - نفع برده‌اند («ينتفعون» مضارع لا ماضی!).
- (۲) از عابدان ... برتریشان (اولاً «از» در عبارت عربی موجود نیست، ثانیاً ضمیر اضافی در عبارت عربی وجود ندارد، ثالثاً معادل صحیح برای أفضل ... نیست) - نعم («نعم» مفرد لاجمع!).
- (۴) کسانی‌اند («هم» در ترجمه لحاظ نشده) - زیرا (در عبارت عربی وجود ندارد).  
گزینه ۳ درست است.
- .۲۹ (۱) در برابر ... فرود آوریم (معادل أدقّ برای «لتسلیم إلیه» نیست) - رفاقت (معادل صحیح برای «الرفق» نیست) - استفاده خواهد کرد («س، سوف» بر سر «یستفید» نیامده که معادل مستقبل فارسی ترجمه شود).
- (۲) دشمنی که ... بهره می‌برد («یستفید» مسند است نه صفت) - باید تسلیم او شد (اولاً «لام» در «لتسلیم» ناصبة لا جازمه، ثانیاً فعل بودن در ترجمه لحاظ نشده).
- (۴) وسیله (معادل أدقّ برای «حربة» نیست) - دوستی (← توضیحات گزینه ۱، رفاقت) - برای تسلیم کردن ما (← توضیحات گزینه ۱، در برابر ... فرود آوریم) - بهره می‌گیرد (← توضیحات گزینه ۲).  
گزینه ۴ درست است.
- .۳۰ (۱) جشن را («الحلقة» فاعل لا مفعول به) - برگزار کردند («اعقدت» لازم لا متعدّ) - اول او ... برود (أولاً: «أن تكون» در ترجمه لحاظ نشده، ثانیاً: معادل صحیح برای «أول من يذهب» نیست).
- (۲) اصرار شد (اولاً: «المدير» در ترجمه لحاظ نشده، ثانیاً «الح» مبني للمعلوم لا للمجهول) - ابتدأ او ... برود (← توضیحات گزینه ۱)
- (۳) جشن را ... برگزار کردند (← توضیحات گزینه ۱) - اول او ... برود (← توضیحات گزینه ۱).  
گزینه ۱ درست است.
- .۳۱ در زندگی (ضمیر اضافی در ترجمه لحاظ نشده، ص: زندگی ما).  
گزینه ۲ درست است.
- (۱) انفعاً (معادل صحیح برای «بهره‌مند شوید» نیست).
- (۳) انفعاً ... انفعاً (← توضیحات گزینه ۱).
- (۴) «فقط» در تعریف لحاظ نشده.  
گزینه ۱ درست است.
- .۳۲ (۲) هم بخیلون (معادل أدقّ برای «بخل می‌ورزند» نیست) - بیتعدون («دور می‌کنند» متعدّ لا لازم!)
- (۳) جنّب (معادل صحیح برای «دوری کن» نیست) - بیخلونک (نیازی به ضمیر مفعولی نیست) - بیعدون (ضمیر مفعولی در تعریف لحاظ نشده).
- (۴) بیخلونک (← توضیحات گزینه ۳) - لأن («آنها» در تعریف لحاظ نشده) - بیتعدون (← توضیحات گزینه ۲).  
گزینه ۲ درست است. یُقتل (ص: یقتل، مبني للمعلوم لا للمجهول!).
- .۳۴ گزینه ۲ درست است. أضداد (ص: أضداد، مفعول به).
- .۳۵ گزینه ۳ درست است. شجرة (ص: شجرة، دليلی برای حذف تنوبین نیست) - لیستریح (ص: لیستریح منصوب بحرف «ل») الناصبة
- .۳۶ گزینه ۴ درست است. (۱) جامد (ص: مشتق)، (۲) مبني للمعلوم (ص: مبني للمجهول). (۳) مزید ثلاثی (ص: مجرد ثلاثی)
- .۳۷ گزینه ۱ درست است. (۲) مشتق و صفة مشبه (ص: جامد)، (۳) مزید ثلاثی من باب إفعال (ص: مجرد ثلاثی)، (۴) منمنع من الصرف (ص: منصرف).
- .۳۸ گزینه ۲ درست است. (۱) من باب تعییل (ص: من باب تفال). (۳) مجرد ثلاثی (ص: مزید ثلاثی من باب إفعال).
- .۳۹ گاعله ضمیر «نا» البارز (ص: فاعله ضمیر «أنت» المستتر).
- .۴۰ گزینه ۴ درست است. (۱) نکرة (ص: معروف بالإضافه). (۲) منقوص (ص: صحيح الآخر). (۳) منمنع من الصرف).

## علوم تجربی (سال سوم)

۴۱. گزینه ۲ درست است. اما مشتق در سایر گزینه‌ها عبارتست از: أحسن، الطیبات، أقل، مصادر، کثیره، مستقبل، که به ترتیب عبارتند از: اسم تفضیل، صفة مشبهه، اسم مکان، صفة مشبهه، اسم مفعول.
۴۲. گزینه ۳ درست است. ترمین (ص: تمون، صیغه للمخاطبین و إعلاله بالحذف).
۴۳. گزینه ۴ درست است. «اليوم، الغد» با توجه به معنی (امروز همان فردایی است که با اشتیاق در انتظار آن بودیم) متوجه می‌شویم که به ترتیب مبتدا و خبر هستند. اما مفعول فیه در سایر گزینه‌ها عبارتست از: بعد، غد، يوم.
۴۴. گزینه ۳ درست است. با توجه به معنی (صدایت را در سخن گفتن بالا مبر). اما در سه گزینه دیگر «لا» عبارتست از: نفی جنس، نافیه، نافیه.
- (۱) هیچ خبری در سخن گفتن از روی نادانی نیست.
  - (۲) ستایش برای خدایی است که نعمت‌هایش شمرده نمی‌شود.
  - (۳) بر توست که قیافه کسی را مسخره نکنی.
۴۵. گزینه ۲ درست است. پرمونک (ص: يرمونك ، فعل شرط و مجزوم بحذف نون الإعراب).
۴۶. گزینه ۴ درست است. مفعول به: الرمیاء، المشرک - مفعول مطلق: مدهاً - مفعول فیه: بعد
- (۱) مفعول فیه: متی - مفعول به: مظلوماً، طریقاً. (۲) مفعول به: «ك» در «أَخْبَرَكَ»، «ي» در «تَسْأَلَنِي»
  - (۳) مفعول فیه: أینما - مفعول مطلق: تقدماً
۴۷. گزینه ۱ درست است. مفعول مطلق در این گزینه عبارتست از: حمد، تنزیلاً، شکراً. اما مفعول مطلق در سایر گزینه‌ها عبارتست از: أمراً، أيضاً، تحسراً، عملاً.
۴۸. گزینه ۲ درست است. «ليـس» فعل ناقصه است و اسم آن «هو» المستتر. اما اسم نواخ در سایر موارد عبارتست از: الإنسان، الحصول، قيمة.
۴۹. گزینه ۱ درست است. با توجه به معنی (در مزاععه‌ای زنبور عسل را دیدم که دانه‌ای با دستانش حمل می‌کرد و می‌رفت) متوجه می‌شویم «عامله» حال است.
۵۰. گزینه ۱ درست است. تمییز در جمله اسامیه در اصل مبتداست. «فأَكَهْتُهَا أَكْثَر» بوده است.

## فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۲ درست است. خداوند متعال آفریدگاری حکیم است یعنی هر موجودی را برای هدفی معین خلق می‌کند و برای رسیدن به آن هدف هدایت می‌فرماید.
۵۲. گزینه ۱ درست است. آیه ۴ سوره مبارکه ابراهیم: «و هیچ رسولی را نفرستادیم جز به زبان قومش تا برای آنان به روشنی بیان کند ...».
۵۳. گزینه ۱ درست است. در عصر نزول قرآن رشد عقلی بشریت به میزانی رسیده بود که بتواند کامل‌ترین برنامه را دریافت کند و به کمک این برنامه پاسخ نیازهای فردی و اجتماعی خود را بهدست آورد.
۵۴. گزینه ۱ درست است. از معجزات حضرت موسی عليه السلام نوری بود که هنگام بیرون آمدن دست او از گریبان، همه جا را روشن می‌کرد. از معجزه‌های حضرت عیسی عليه السلام زنده کردن مردگان بود.
۵۵. گزینه ۳ درست است. آیه ۸۲ سوره مبارکه نسا: «اگر این قرآن از سوی کسی غیر از خدا بود در آن اختلاف بسیار یافت می‌کردید».
۵۶. گزینه ۱ درست است. امام باقر عليه السلام فرمودند: اسلام بر پنج پایه استوار است: نماز، زکات، روزه، حج و ولایت و به چیز دیگری دعوت نشده آن طورکه به ولایت دعوت شده است.
۵۷. گزینه ۴ درست است. برنامه مددای انسان باید در برگیرنده همه جنبه‌های فردی و اجتماعی باشد و مهم‌ترین بخش آن نیز حکومت و اداره جامعه است.
۵۸. گزینه ۲ درست است. پیامبر گرامی اسلام در مراسم دعوت خویشان به میهمانان فرمودند: «همانا این (امام علی عليه السلام) برادر، وصی و جانشین من در میان شما خواهد بود».
۵۹. گزینه ۳ درست است. حدیث شریف در روز عدیر و پس از نزول آیه ۶۷ سوره مائدہ بیان گردید.
۶۰. گزینه ۳ درست است. امام صادق عليه السلام می‌فرمایند: زینت خاندان ما باشید و مایه زشتی و عیب ما نباشید.
۶۱. گزینه ۴ درست است. برای جلوگیری از تفرقه لازم است از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان خودداری نماییم.
۶۲. گزینه ۱ درست است. آیه ۱۰۹ سوره مبارکه یوسف: «آیا در روی زمین سیر نکردید تا در عاقبت پیشینیان بنگرید؟...».
۶۳. گزینه ۳ درست است. امام علی عليه السلام از حاکم شدن بنی امية خبر می‌دهند و آن را نتیجه سستی مسلمانان در دفاع از حق می‌دانند.
۶۴. گزینه ۳ درست است. دوران زندگی امام کاظم عليه السلام دوره شدت اختناق بود ولی ایشان دست از مبارزه برنداشت و آن را به صورت مخفیانه و در قالب تقطیه ادامه داد.
۶۵. گزینه ۲ درست است.
۶۶. گزینه ۴ درست است. وقتی از امام باقر عليه السلام پرسیدند که آیا برای ظهور وقت دروغ گویند؟ «کذب الوقائع: تعیین کنندگان وقت دروغ گویند».
۶۷. گزینه ۴ درست است. امام علی عليه السلام می‌فرماید: زمین از حجت خدا خالی نمی‌ماند، اما خداوند به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میان شان بی‌پهنه می‌سازد.
۶۸. گزینه ۲ درست است. آیه ۱۰۵ سوره مبارکه انبیاء: «و ما بعد از تورات در زبور نوشته‌یم که البته بندگان نیکوکار من ملک زمین را وارث خواهند شد».
۶۹. گزینه ۱ درست است. امیر مؤمنان عليه السلام می‌فرماید: «منتظر فرج الهی باشید و از لطف الهی مایوس نشوید و بدانید که محبوب‌ترین کارها نزد خداوند، انتظار فرج است». آیه ۱۲۲ سوره مبارکه توبه: «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لَيَتُنْهَا كَاتِلَةٌ فَلَوْلَا لَأَنَّهُمْ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لَيَنْقَضُوا ثُقُومَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَعْذِرُونَ»
۷۰. گزینه ۴ درست است. فقیه باید بتواند احکام مسائل و رویدادهای جدید که در زمان پیامبر و امامان علیهم السلام اتفاق نیفتاده را نیز بهدست آورد.
۷۱. فقیه باید بتواند احکام مسائل و رویدادهای جدید که در زمان پیامبر و امامان علیهم السلام اتفاق نیفتاده را نیز بهدست آورد.

## علوم تجربی (سال سوم)

۷۲. گزینه ۴ درست است.  
هدف اصلی از نظام اسلامی سعادت اخروی و برقراری عدالت اجتماعی است و آسایش و رفاه مردم را در این چهارچوب برقرار می‌کند.
۷۳. گزینه ۳ درست است. آیه ۱۵۹ سوره مبارکه آل عمران:  
«... و در کارها با آنان مشورت نمای، لیکن آنچه خود تصمیم گرفته با توکل به خدا انجام ده که خداوند آنان که بر او اعتماد کنند را دوست دارد.»
۷۴. گزینه ۱ درست است. عزت به معنای شکستناپذیری است. قرآن کریم در آیه ۱۰ سوره مبارکه فاطر می‌فرماید:  
«هر کسی که عزت می‌خواهد، بداند که تمام عزت، خاص خداست...»
۷۵. گزینه ۲ درست است. خداوند مخلوقات دیگر را آفرید تا شر از آنها بهره بگیرد و انسان را آفرید تا به جایگاه قرب الهی نایل شود، به دیدار او برسد و در بهشتی که خداوند برایش آماده کرده، میهمان ابدی او گردد...  
قرآن کریم، یکی از راههای اصلی رسیدن به چنین هدفی را «کسب عزت نفس» می‌داند.

## زبان انگلیسی

## بخش اول: گرامر و لغت:

۷۶. گزینه ۳ درست است. در زبان انگلیسی اگر فعلی بعد از حروف اضافه قرار بگیرد باید آن را به صورت اسم مصدر یعنی (ing+فعل) بکار ببریم و لذا بعد از فعل دو قسمتی put off به معنی به تعویق اندختن گزینه ۳ را انتخاب می‌کنیم.
۷۷. گزینه ۱ درست است. در این جمله کاربرد حروف اضافه در ۲ جای خالی بعد از فعل مورد نظر می‌باشد که بعد از فعل happen به معنی اتفاق افتادن حرف اضافه to و بعد از فعل spend به معنی خروج کردن on بکار می‌بریم.
۷۸. گزینه ۳ درست است. در جملات نقل قول امری غیرمستقیم بعد از افعال گزارشی tell و ask و advise و order در صورت مثبت بودن جمله فعل بعدی (to) و در حالت منفی از (not to) استفاده می‌کنیم. مثال : مثبت He advised me to learn English.  
منفی : He asked me not to smoke any more.

## گزینه ۱ درست است.

- در زبان انگلیسی وجه وصفی و اسم مفعول را می‌توانیم به عنوان صفت بکار ببریم و هر دوی آنها را می‌شود قبل از اسم نیز در نقش صفت قرار دهیم. مانند: The children are amused because the cartoons are amusing.  
در این مثال فعل ing دار در نقش فاعل و اسم مفعول (قسمت سوم فعل) در نقش مفعول آمدماند.
۸۰. گزینه ۴ درست است. در این قسمت جمله مجھول بکار بردہ شده است، در تمام جملات مجھول باید از قسمت سوم فعل (اسم مفعول) همراه با یکی از مشتقات فعل be قبل از آن استفاده کنیم.  
اسم مفعول + be = مجھول

و چون جمله ما در زمان ماضی نقلي بکار رفته است از قسمت سوم فعل be یعنی been استفاده شده است.

- گزینه ۲ درست است. به گوینده گوش بده و آنچه را که می‌گوید گزارش بده.  
(۱) به خاطر آوردن (۲) گزارش کردن (۳) رفتار کردن
۸۱. ۴) تولیدکردن
- گزینه ۱ درست است. از نظر معلومات لنفوی عالی هستی اما تلفظتان را باید بهتر کنی.  
(۱) پیشرفت کردن (۲) انتشار دادن (۳) دربرگرفتن
۸۲. ۴) اجازه دادن
- گزینه ۴ درست است. او در مدت زمان کوتاهی به موفقیت بسیاری دست یافته است.  
(۱) جا، محل (۲) ناحیه، منطقه (۳) صحنه
۸۳. ۴) مدت زمان
- گزینه ۴ درست است. او به خاطر لباس‌های کهنه‌اش شرممند بود و نمی‌دانست چه بکند.  
(۱) چسبیده به (۲) لازم (۳) ترسیده از
۸۴. ۴) شرمنده از
- گزینه ۲ درست است. مدیر آن مدرسه باید شخص بسیار تحصیل کرده‌ای باشد.  
(۱) اهل زده (۲) تحصیل کرده (۳) برنامه‌ریز
۸۵. ۴) اهل مُد
- گزینه ۴ درست است. او در مسابقه شنا اول شد.  
(۱) اطلاعات (۲) دستورالعمل (۳) جشن
۸۶. ۴) مسابقه
- گزینه ۱ درست است. شاگردان نباید مجاز باشند در حیاط مدرسه فوتبال بازی کنند.  
(۱) اجازه دادن (۲) اداره کردن (۳) انجام دادن
۸۷. ۴) تحقیق کردن
- گزینه ۲ درست است. آنها مجبورند آزمایشاتی انجام دهند تا دریابند که آیا دارو برای انسان‌ها سالم و بی خطر است.  
(۱) تکلیف (۲) آزمایش (۳) سرگرمی
۸۸. ۴) اندازه
- گزینه ۴ درست است. این کاتال روزی بیست و چهار ساعت اخبار و اطلاعات پخش می‌کند.  
(۱) پخش می‌کند (۲) نفوذ می‌کند (۳) پردازش می‌کند
۸۹. ۴) پخش می‌کند
- گزینه ۳ درست است. همیشه جالب است که راجع به سنتهای کشورهای دیگر باخبر شویم.  
(۱) احساساتی (۲) موجود (۳) جالب
۹۰. ۴) هولناک
- گزینه ۳ درست است. دوربین شما شبیه دوربین من است ولی دقیقاً به اندازه دوربین من نیست.  
(۱) به سادگی (۲) به سرعت (۳) دقیقاً

## بخش دوم: کلوز تست:

۹۲. گزینه ۱ درست است. به زودی تشخیص دادم که مدارس در ۲ کشور خیلی با هم متفاوتند.  
(۱) به زودی (۲) شفاهان (۳) با سکوت
۹۳. گزینه ۳ درست است. در اولین جلسه کلاس شاگردان را گروه‌بندی نمودم و از آنها خواستم درباره سؤالی که روی تخته بود مباحثه نمایند.  
(۱) توصیه کردن (۲) اطلاع دادن (۳) بحث کردن
۹۴. گزینه ۲ درست است. چه کسی در اجتماع ارزشش بیشتر است: مردان یا زنان؟

## علوم تجربی (سال سوم)

۹۵	۱) سلیقه، انتخاب گزینه ۱ درست است. اگر چه شاگردان در انگلیسی اشتباه زیاد می کردن.
۹۶	۱) اشتباه گزینه ۳ درست است. برای من این مطلب دلالت بر موفقیت در درس داشت - اینکه همه انگلیسی صحبت می کردن. ۲) دستور العمل ۳) فشار ۴) موفق
۹۷	۱) شیوه ۲) عاطفی ۳) مقدار ۴) شرح، گزارش
۹۸	۱) سلیقه، انتخاب گزینه ۲ درست است. طبق متن شاگردان آرام صحبت می کرند زیرا ..... ۲) اشتباه ۳) آنها به توافق رسیده بودند. ۴) نویسنده اشتباه کرده بود.
۹۹	۱) اجتماع ۲) در دانشکده ۳) وقتی که خیلی کوچکاند گزینه ۲ درست است. در استرالیا در کلاس های نویسنده شاگردان نظرات گوناگون بسیاری ارائه می دهند. ۱) عنوان های ۲) نظرات، ایده های ۳) امتیازات ۴) سوالات
۱۰۰	۱) هم تیمی ها ۲) چرا استرالیا بهتر است گزینه ۳ درست است. درس نویسنده در انجام کار گروهی به وی راجع به ..... می آموخت.

## زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.  
پخشی از زمین‌شناسی که به مطالعه فرایندهایی که در زیرزمین و یا سطح آن رخ می دهند، مانند سیالابها به زمین‌شناسی فیزیکی مشهور است.
۱۰۲. گزینه ۴ درست است. ابرهای سیروس، پرمانند هستند و در ارتفاع بالایی تشکیل می شوند. اگر این ابرها به صورت لایه لایه هم باشند، در این صورت به آنها سیرواستراتوس می گویند.
۱۰۳. گزینه ۲ درست است.  
حرکات آب دریاها چه به صورت افقی باشند و چه به صورت قائم، سبب تغییر شکل پوسته زمین می شوند، در تغییرات آب و هوایی زمین اثر گذارند و در تولید منابع غذایی هم نقش معددهای دارند ولی این حرکات چندان روی نوسانات سطح اساس (سطوحی که فرسایش رودها به آن ختم می شود) تأثیر ندارد.
۱۰۴. گزینه ۲ درست است. بستر دره ها به علت این که رودهای جاری از این دره ها در برخی نقاط تغذیه کننده آب های زیرزمینی هستند و در برخی نقاط امتداد هم آب های زیرزمینی در بستر دره ها به بیرون زمین راه پیدا می کنند و از همه مهم تر در مناطق کوهستانی و کوهپایه ای، دره ها عمیق ترین نقاطی را تشکیل می دهند که کمترین فشار را بر لایه های زیرین خود می گذارند و می دانیم که آب های زیرزمینی به سمت نقاط کم فشار حرکت می کنند.
۱۰۵. گزینه ۱ درست است. حدود ۹۸/۵ درصد پوسته جامد زمین از ۸ عنصر درست شده که پیاسیم یکی از این ۸ عنصر است. ۱/۵ درصد بقیه پوسته جامد زمین از بقیه عنصرها تشکیل شده است. سه گزینه دیگر از بقیه عنصرها، هستند.
۱۰۶. گزینه ۳ درست است. گرچه شکل و اندازه ظاهری (مساحت) بلور کانی ها ممکن است بسیار متفاوت باشند ولی زوایای بین سطوح مشابه آن در تمام بلورهای یک کانی معین، یکسان و تغییرناپذیر است.
۱۰۷. گزینه ۳ درست است. شکل، ساختمان و رنگ ای سیلیکات ها را نشان می دهد. در بین گزینه ها فقط بیویت یا همان میکای سیاه دارای چنین ساختمانی است.
۱۰۸. گزینه ۳ درست است. ماغما ضمん بالاً آمدن از درز و شکاف های درون پوسته زمین سرد می شوند و در مقایسه با سنگ های اطراف خود ساخت های مختلفی ایجاد می کنند. به این ساخت ها بر اساس شکل، اندازه و نحوه قرار گرفتن آن ها، نام های مختلفی داده اند. مانند بتولیت، لاکولیت، سیل، دایک و ...
۱۰۹. گزینه ۴ درست است. اوزیت، نوعی پیروکسن است. پیروکسن ها به طور کلی بر اثر واکنش میان الیوین با مایع مذاب باقیمانده در اتاق مagma به وجود می آید.
۱۱۰. گزینه ۴ درست است. در محل آستانه ارک در قدیم، صفت طلاشویی جهت استخراج طلا از رسوبات آبرفتی رواج داشته است، البته این آبرفت ها حاصل فرسایش نوعی گرانیت بوده اند. همانطور که در بالا آمد، فعلیت طلاشویان بر روی آبرفت ها بوده نه گرانیت.
۱۱۱. گزینه ۲ درست است. به طور کلی شیل ها در محیط هایی با آب ساکن و بدون تلاطم به وجود می آیند. اگر این محیط ها فاقد اکسیژن باشند یا اکسیژن در آن ها بسیار کم باشد، شیل ها به رنگ سیاه در می آیند.
۱۱۲. گزینه ۱ درست است. سیلیس در آب های سرد تقریباً به حد اشباع رسیده است. جاندارانی که در این مناطق زندگی می کنند، پوسته خود را از سیلیس می سازند؛ چون اولاً سیلیس به حد اشباع رسیده و به راحتی قابل جدا کردن است، ثانیاً پوسته جاندار دوباره در آب حل نمی شود.
۱۱۳. گزینه ۴ درست است. به طور کلی دگرگونی هیچگاه با ذوب کانی ها همراه نیست. چون در آن صورت ماده مذاب به وجود می آید و با ذوب به مواحل سنگ های آذرین باید وارد شویم در تعریف دگرگونی آمده است که کلیه تغییرات سنگ در حالت جامد بر اثر گرمای و فشار خیلی زیاد است.
۱۱۴. گزینه ۲ درست است. محدوده دگرگونی مجاورتی که ممکن است فقط چند سانتی متر در اطراف دایک ها و سیل ها تا چند صد متر در اطراف باتولیت های بزرگ باشد را هاله دگرگونی می نامند.
۱۱۵. گزینه ۳ درست است. زمانی که آب های بسیار داغ (حدود ۴۰ درجه سانتی گراد) از عمق های زیاد به بالا نفوذ می کند، سبب دگر سانی برخی کانی ها از قبیل الیوین و پیروکسن می شود و آن ها را به سرپائین مبدل می کند.

## علوم تجربی (سال سوم)

## ریاضی

۱۱۶. گزینه ۳ درست است. حتماً در ۴ پرتاب اول فقط ۲ خط آمده است که نیاز به پرتاب سکه پنجم بوده و در تکرار پنجم، سومین خط ظاهر می‌شود بنابراین:

$$\frac{\binom{4}{2}}{2^4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$$

(در پرتاب پنجم خط آمده)  $\times$  (در ۴ پرتاب اول فقط ۲ خط آمده)

$$\frac{\binom{5}{5}}{2^5} = \frac{5}{16}$$

از طرفی احتمال اینکه در ۵ پرتاب، ۳ خط بباید برابر است با  $\frac{3}{16}$ . در نتیجه نسبت احتمالشان برابر  $\frac{3}{5}$  است.

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

در پرتاب، ۳ تا س = ۶ است. برای مجموع ۱۵، حالت‌های (۵,۵,۵), (۶,۶,۳), (۶,۳,۶), (۵,۴,۶), (۳,۶,۶), (۴,۵,۶) و (۴,۶,۵) را داریم که در مجموع ۱۰ حالت است بنابراین احتمال اینکه مجموع ارقام ۱۵ نباشد برابر است با  $\frac{10}{108}$

۱۱۸. گزینه ۲ درست است. برای همنگ بودن مهره‌ها باید ۲ مهره آبی یا باید ۲ مهره قرمز بیرون بباید

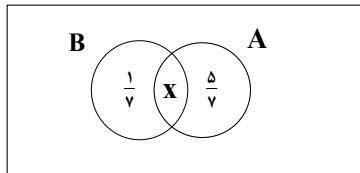
بنابراین:

$$\frac{1}{2} = \frac{\binom{n}{2} + \binom{n-3}{2}}{\binom{2n-3}{2}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{n(n-1) + (n-3)(n-4)}{(2n-3)(2n-4)}$$

$$\Rightarrow 4n^2 - 16n + 24 = 4n^2 - 14n + 12 \Rightarrow 2n = 12 \Rightarrow n = 6 \Rightarrow 2n - 3 = 9$$

۱۱۹. گزینه ۲ درست است. با توجه به شکل زیر می‌توان نوشت:

$$\Rightarrow \begin{cases} P(A) = \frac{5}{7} + x \\ P(B) = \frac{1}{7} + x \end{cases}$$



$$\frac{P(B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{7} + x}{\frac{5}{7} + x}$$

در نتیجه:

از طرفی چون احتمال کل برابر یک است پس مقدار x حداقل صفر و حداً کثر  $\frac{1}{7}$  است که در این صورت برای  $\frac{P(B)}{P(A)}$  بیشترین مقدار را دارد.

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

واضح است که  $14+31=45$  در نتیجه  $\tan(14^\circ + 31^\circ) = \tan 45^\circ = \tan(14^\circ + 31^\circ)$  می‌توان نوشت

$$\frac{\tan(14^\circ) + \tan(31^\circ)}{1 - \tan(14^\circ)\tan(31^\circ)} = 1 \Rightarrow \tan(14^\circ) + \tan(31^\circ) = 1 - \tan(14^\circ)\tan(31^\circ) \Rightarrow \tan(14^\circ) + \tan(31^\circ) + \tan(14^\circ)\tan(31^\circ) = 1$$

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

$$f(x) = \sqrt{x}, \quad g(f(x)) = |x| - 5$$

$$g(f(x)) = g(\sqrt{x}) = |x| - 5$$

$$\sqrt{x} = t \Rightarrow x = t^2$$

$$g(t) = |t^2 - 5| = t^2 - 5 \Rightarrow g(x) = x^2 - 5$$

در نتیجه:

## علوم تجربی (سال سوم)

$$g(3) = 3^2 - 5 = 9 - 5 = 4 \Rightarrow f(g(3)) = f(4) = \sqrt{4} = 2$$

بنابراین:

$$g(-2) = (-2)^2 - 5 = 4 - 5 = -1 \Rightarrow g(g(-2)) = g(-1) = (-1)^2 - 5 = -4$$

$$f(g(3)) - g(g(-2)) = 2 - (-4) = 6$$

در نتیجه:

۱۲۲. گزینه ۴ درست است. طبق نمودار معادله  $f(x) = x^2 - 5$  دارای جواب  $x = 0$  است. برای یافتن جواب‌های معادله  $f(f(x+2)) = 0$  ابتدا جواب  $f(x+2) = 0$  را حساب می‌کنیم با توجه به نمودار معادله  $f(x) = x^2 - 5$  دارای ریشه‌های  $-3, 2, 4$  و  $-4$  می‌باشد و در نتیجه جواب‌های معادله  $f(f(x+2)) = 0$  اعداد  $2, 0, -2, -4$  هستند لذا  $2 + 0 - 4 - 6 = -6$  است.

۱۲۳. گزینه ۱ درست است. دامنه توابع  $f(x)$  و  $g(x)$  را محاسبه می‌کنیم

$$D_f : x^2 - 4 > 0 \Rightarrow D_f = (2, +\infty)$$

$$D_g : \begin{cases} x - 2 > 0, 6 - x > 0 \\ 6 - x \neq 0 \end{cases} \Rightarrow D_g = [2, 6)$$

در نتیجه:

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x : g(x) = 0\} = (2, 6)$$

لذا دامنه شامل اعداد طبیعی  $4, 5$  است.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است. می‌دانیم  $(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(g(0)) = f(0)$  و  $f(0) = 0$  است از طرفی برای محاسبه  $(g \circ f)(x) = g(f(x))$  در نتیجه  $= 6 - 9 = -3$  است.

۱۲۵. گزینه ۲ درست است. باید مخرج کسر در  $x^2 - ax + b = x^2 - 6x + 9$  صفر باشد از طرفی حد راست و چپ هر دو  $\infty$  شده‌اند پس مخرج حتماً به صورت  $x^2 - 3$  است بنابراین

$$\begin{cases} a = 6 \\ b = 9 \end{cases} \Rightarrow a^2 - b^2 = 36 - 81 = -45$$

۱۲۶. گزینه ۱ درست است. داریم:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{1+f(x)} - 1) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x \frac{(\sqrt{1+f(x)} - 1)(\sqrt{1+f(x)} + 1)}{\sqrt{1+f(x)} + 1} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{xf(x)}{\sqrt{1+f(x)} + 1} \Rightarrow \lim_{\substack{x \rightarrow +\infty \\ x \rightarrow +\infty}} \frac{xf(x)}{\sqrt{1+f(x)} + 1} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است. طبق نمودار  $y = \sin x$  در  $x \rightarrow 0^+$  وقتی  $\sin x \rightarrow 0^+$  داریم و وقتی  $x \rightarrow 0^-$  داریم بنابراین

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(\sin x) = \lim_{t \rightarrow 0^+} f(t) = 2$$

از طرفی:

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(\sin x) = \lim_{t \rightarrow 0^-} f(t) = -2$$

بنابراین  $f(\sin x)$  در  $x = 0$  حد ندارد بنابراین در  $x = 0$  حد وجود ندارد.

۱۲۸. گزینه ۱ درست است. بهوضوح برای  $x \rightarrow 2^-$  عبارت داخل قدرمطلق منفی است پس می‌توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sin \frac{\pi}{2} x}{-(x-2)(x+2)}$$

حال با جایگذاری  $x = 2$  داریم

$$\Rightarrow \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{\pi}{2}(2+h)}{-h} = -\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi + \frac{\pi}{2}h)}{h} = -\lim_{h \rightarrow 0} \frac{-\sin \frac{\pi}{2}h}{h} = \frac{\pi}{2}$$

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.

برای اینکه رادیکال‌های همواره پیوسته باشند بایستی  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$  باشد

$$\Delta = a^2 - 4(2)(4) \leq 0 \Rightarrow -\sqrt{32} \leq a \leq \sqrt{32}$$

از طرفی یک تابع کسری زمانی همواره پیوسته است که مخرج آن ریشه نداشته باشد یعنی



علوم تجربی (سال سوم)

$$x^2 - 3x + a \neq 0 \xrightarrow{\Delta < 0} 9 - 4a < 0 \Rightarrow a > \frac{9}{4}$$

در نتیجه  $a \leq \sqrt{32}$  باشد لذا مقادیر صحیح  $a$  برابر ۳، ۴ و ۵ است.

۱۳۰. گزینه ۲ درست است. نقاط ناپیوستگی به قرار زیر است:

$$\frac{\sqrt{x}}{(x-2)(x^2-x)} \xrightarrow{\text{بازه}} x = 0, 1, 2 \xrightarrow{(0, 10)} x = 1, 2$$

$$\frac{\sin x}{\sin x} \xrightarrow{\text{بازه}} \sin x = 0 \xrightarrow{(0, 10)} x = \pi, 2\pi, 3\pi$$

$$\frac{\cos x}{\cos x} \xrightarrow{\text{بازه}} \cos x = 0 \xrightarrow{(0, 10)} x = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}$$

$$\tan x \cot x = \frac{\sin x}{\cos x} \cdot \frac{\cos x}{\sin x} = \frac{\sin x}{\sin x} \cdot \frac{\cos x}{\cos x} \xrightarrow{\text{با توجه به بالا}} x = \frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2}, 2\pi, \frac{5\pi}{2}, 3\pi$$

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.

شرط پیوستگی در  $x = \frac{\pi}{2}$  را بررسی می‌کنیم بنابراین

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sqrt{1+\cos 2x}}{x - \frac{\pi}{2}} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sqrt{2\cos 2x}}{x - \frac{\pi}{2}} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-\sqrt{2}\cos x}{x - \frac{\pi}{2}}$$

$$\xrightarrow{x - \frac{\pi}{2} = t} \lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{-\sqrt{2}\cos(t + \frac{\pi}{2})}{t} = \lim_{t \rightarrow 0^+} -\sqrt{2} \frac{-\sin t}{t} = \sqrt{2} \lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{\sin t}{t} = \sqrt{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} a \cos \frac{3x}{2} = -\frac{\sqrt{2}}{2}a \Rightarrow -\frac{\sqrt{2}}{2}a = \sqrt{2} \Rightarrow a = -2$$

۱۳۲. گزینه ۴ درست است. برای فراوانی تجمعی دسته چهارم داریم

$$7n + 2n - 1 + 4n + 1 + 23 = 68 \Rightarrow 9n = 45 \Rightarrow n = 5$$

از طرفی فراوانی دسته وسط برابر است با

$$4(5) + 1 = 21$$

و فراوانی کل نیز ۱۰۵ است پس فراوانی نسبی دسته وسط به صورت زیر است

$$\frac{21}{105} \times 100 = \% 20$$

۱۳۳. گزینه ۳ درست است. داده‌ها را مرتب می‌نویسیم

$$\underbrace{23, 24, 28, \boxed{28}}, \underbrace{29, 30, 32, 34, 35, 36, \boxed{42}}, \underbrace{43, 46, 46}_{Q_1} \quad \underbrace{Q_3}_{42, 46, 46}$$

$$\Rightarrow \text{میانه} = \frac{32 + 34}{2} = 33$$

با انتخاب داده‌های بین ۱ تا  $Q_3$  داریم:

$$\Rightarrow 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 42 \Rightarrow \text{میانگین} = \frac{266}{8} = 33.25$$

۱۳۴. گزینه ۲ درست است. فراوانی مطلق دسته سوم و چهارم را به دست می‌آوریم

$$75 - 63 = 12 \quad \text{دسته چهارم}$$

$$65 - 48 = 17 \quad \text{دسته سوم}$$

زوایای متناظر با این دو دسته به صورت زیر است

$$\frac{12}{75} \times 360, \quad \frac{15}{75} \times 360$$

## علوم تجربی (سال سوم)

در نتیجه اختلاف زاویه دو دسته

$$\frac{3}{75} \times 360 = 14/4$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است. چون تعداد داده‌ها زوج است لذا میانه به صورت زیر است

$$\text{میانه} = \frac{12+17}{2} = 14/5$$

از طرفی داده با بیشترین فراوانی ۲۲ است لذا مد برابر ۲۲ است و محاسبه میانگین به صورت زیر است

$$\bar{x} = \frac{10 \times 17 + 15 \times 12 + 17 \times 5 + 22 \times 20}{50} = 15/5$$

در نتیجه تفاضل مد از میانه  $7/5 = 22 - 14/5$  و لذا

$$\frac{7/5}{15/5} = \frac{75}{155} = \frac{15}{31}$$

## زیست‌شناسی

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

در درون میتوکندری سلول پیکری خروس و سگ ماده DNA حلقوی یافت می‌شود. شکل و ساختار کروموزوم‌های اتوزومی، حتی در گونه‌هایی که عدد کروموزومی آن‌ها مساوی است، متفاوت می‌باشد. در سگ ماده، یک جفت کروموزوم جنسی X و در خروس نیز، یک جفت کروموزوم جنسی X وجود دارد. مرسوم است کروموزوم X را در پرنده‌گان با Z نمایش دهنند. صفحات ۱۲۴-۱۲۵ کتاب سوم.

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

با بالا رفتن پتاسیم خون، هورمون آلدوسترون از قسمت قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود. با اتصال این هورمون به گیرنده اختصاصی اش، شکل مولکول گیرنده تغییر می‌کند یا به اصطلاح فعال می‌شود. صفحات ۸۶ و ۹۴ کتاب سوم.

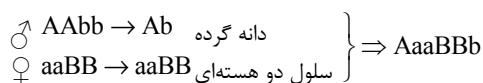
۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

سلول‌های مژک‌دار گوش داخلی با ماده زلاتینی در تماس می‌باشند. گیرنده‌هایی از یک یا چند نورون هستند که اثر محرك را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند. در اطراف این دندربیت‌ها، غلافی از بافت پیوندی یافت می‌شود. همه گیرنده‌ها، در پاسخ به محرك‌ها دچار تغییر فعالیت الکتریکی می‌شوند. صفحات ۵۶-۶۷ کتاب سوم.

۱۳۹. گزینه ۴ درست است.

تنظیم فعالیت‌های مربوط به ضربان قلب و فشارخون در انسان، به ترتیب بر عهده بصل‌النخاع و هیپotalamus است. صفحات ۴۱ و ۸۹ کتاب سوم.

۱۴۰. گزینه ۲ درست است.



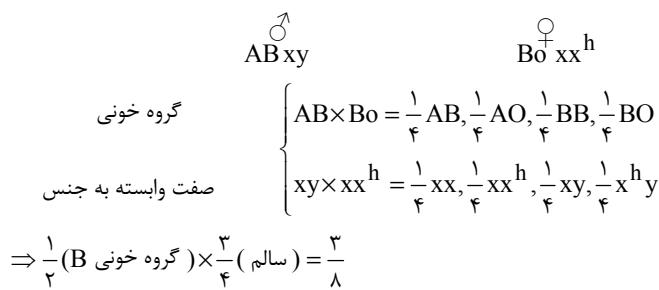
۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

در یک تار عصبی نخاعی، هم زمان با بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیم، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیم باز می‌شوند. پس از پایان پتانسیل عمل، فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم سبب می‌شود تا غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سمت سلول به حالت اولیه خود برگرد. صفحات ۳۲ و ۳۴ کتاب سوم.

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

در گیاه ادیسی، بر روی گامتوفیت، اندام‌های جنسی پدید می‌آیند که به نوبه خود با تقسیم می‌توز، گامت‌ها را تولید می‌کنند. بنابراین گرچه هاگ تولید شده به وسیله این گیاه، ۱۱ کروموزومی است، ولی برخلاف گامت، قدرت آمیزش ندارد و می‌تواند تکثیر یابد و گامتوفیت را به وجود آورد. صفحات ۱۹۶-۱۹۷ کتاب سوم.

۱۴۳. گزینه ۲ درست است.



## علوم تجربی (سال سوم)

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

سرخس‌ها، نهان‌دانگان و بازدانگان از گیاهان آوندی محسوب می‌شوند. بر روی گامتوفیت ماده نهان‌دانگان آرکگن تشکیل نمی‌گردد، عناصر آوندی در گیاهان گلدار یافت می‌شود و در چرخه زندگی سرخس‌ها، دانه به وجود نمی‌آید. صفحه ۱۸۶، ۱۹۰ و ۱۹۷ کتاب سوم

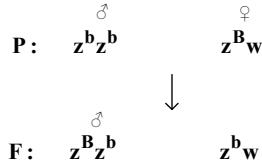
۱۴۵. گزینه ۳ درست است.

بعضی از فعالیت‌ها در دستگاه عصبی پیکری، نظیر انعکاس‌های نخاعی، غیرارادی می‌باشند. برای انجام انعکاس زردبی زیر زانو، تارهای ماهیچه‌ای جلو ران منقبض می‌شوند. تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی برای دستگاه عصبی هیدر وجود ندارد. صفحات ۴۶ و ۵۲ کتاب سوم

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

**B** = سیاهی

**b** = سفیدی



۱۴۷. گزینه ۴ درست است.

با فعالیت اعصاب پاراسمپاتیک، ضربان قلب کاهش می‌یابد، در پی فعالیت بخش قشری غده فوق کلیه، بر میزان گلوكز خون افزوده می‌شود و با افزایش فعالیت غدد پاراتیروئید، میزان کلسیم خون بالا می‌رود. صفحات ۹۲، ۹۴ و ۴۷ کتاب سوم

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

خره و سرخس از نظر داشتن گامتوفیت مستقل، بهیکدیگر شباهت دارند. صفحات ۱۸۲-۱۸۶ کتاب سوم

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

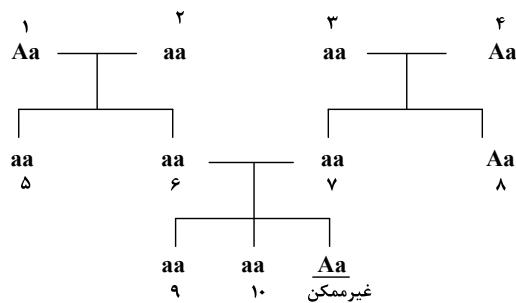
ایوری دریافت که اگر پروتئین‌ها را با آنزیمهای تخریب‌کننده پروتئین از بین ببریم، ترانسفورماتیون همچنان رخ می‌دهد. صفحه ۱۰۵-۱۰۶ کتاب سوم

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

سلول‌های مخروطی در نور قوی بیشتر تحریک می‌شوند. گیرنده‌های حس در سراسر بدن یافت می‌شوند، اما بیشتر آنها در اندام‌های حس متمرکز شده‌اند. گیرنده‌های بویایی، در سقف حفره بینی قرار دارند. صفحات ۵۵، ۶۰ و ۶۹ کتاب سوم

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

اگر صفت موردنظر، اتوزومی مغلوب فرض شود:



۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

هر نورون از یک جسم سلولی و دو نوع اجزای رشته مانند (دندریت و اکسون) تشکیل شده است. بعضی از سلول‌های غیرعصبی (نوروگلیاهای) به تنفسیه نورون‌ها کمک می‌کنند. در انسان، پیام عصبی از جسم سلولی به سمت پایانه آکسون هدایت می‌شود. بعضی از نورون‌ها، پیام‌های عصبی را به سلول‌های ماهیچه‌ای انتقال می‌دهند. صفحات ۳۰-۳۱ و ۲۹ کتاب سوم

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

هر لنفوسيت با داشتن نوع خاصی از گیرنده‌های آنتی‌T، آنتی‌B خاصی را شناسایی و با آن مبارزه می‌کند. ویروس نقص ایمنی انسان، گروه خاصی از لنفوسيت‌های T را که در دفاع نقش دارند، مورد تهاجم قرار می‌دهد. این لنفوسيت‌ها، قادر به ذره‌خواری نمی‌باشند. لنفوسيت‌های B می‌توانند پس از تحریک و تقسیم شدن، بر مقدار پادتن‌های بدن بیفزایند. صفحات ۱۱ و ۲۲ کتاب سوم

علوم تجربی (سال سوم)

۱۵۴. گزینه ۴ درست است.

در گیاهان مخروطدار، گامت نر یا آنتروزوئید تک سلولی است. در گیاهان گلدار، سومین حلقه گل حاوی پرچم هاست که دانه های گرده را به وجود می آورند.  
صفحات ۱۹۰-۱۹۱ کتاب سوم

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

ترشحات غدد برون ریز به قسمت های خاصی از درون یا بیرون بدن هدایت می شود. این ترشحات هیچگاه به جریان خون وارد نمی گردد.  
صفحة ۸۲ کتاب سوم

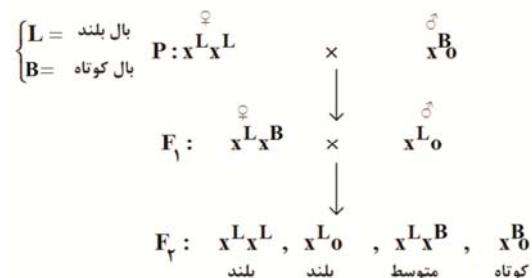
۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

چشم مرکب از تعداد زیادی واحد مستقل بینایی تشکیل شده که هر کدام یک قرنیه و یک عدسی دارد و نور را بر روی تعدادی سلول گیرنده متتمرکز می کند. صفحه ۷۴ کتاب سوم

۱۵۷. گزینه ۲ درست است. واکسن، میکروب ضعیف شده یا کشته شده و در برخی موارد، سم خنثی شده میکروب است و اینمی ایجاد می کند. با استفاده از واکسن، دستگاه اینمی تحریک می شود و در مقابله با میکروب، پادتن و سلول های خاطره را به وجود می آورد. صفحه ۱۷ کتاب سوم

۱۵۸. گزینه ۲ درست است. مطابق با قانون چارگف، در مولکول DNA، مقدار A با مقدار T و نیز مقدار C با مقدار G برابر است. صفحه ۱۱۰ کتاب سوم

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.



همه افراد بال متوسط، ماده خواهند بود.

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

در سلول های گیاهان پیشرفت، سانتریول وجود ندارد. در مرحله اینترفاز یک سلول گیاهی، مولکول های DNA و رشته های پلی نوکلئوتیدی دو برابر می شوند و در مرحله آنافاز میتوز، سانترومرها مضاعف می گردند. صفحات ۱۲۹-۱۳۰ و ۱۳۴ کتاب سوم

فیزیک

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

$$It = 90 \text{ A.h} \Rightarrow 5t = 90 \text{ A.h} \Rightarrow t = \frac{90}{5} \text{ h} = 18 \text{ h} = 18 \times 60 \text{ min} = 1080 \text{ min}$$

۱۶۲. گزینه ۳ درست است. با این حرکت لغزند، مقاومت مدار تغییر نمی کند. پس جریان مدار ثابت می ماند و نور لامپ هم ثابت می ماند.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است. بزرگی میدان را در فاصله ۲ حساب می کنیم.

$$E_1 = \frac{F}{q} = \frac{0.05}{2 \times 10^{-6}} \frac{N}{C} = \frac{5}{2} \times 10^4 \frac{N}{C}$$

با دو برابر شدن فاصله، بزرگی میدان الکتریکی به  $\frac{1}{4}$  کاهش می یابد پس:

$$E_2 = \frac{1}{4} \times \frac{5}{2} \times 10^4 \frac{N}{C} = \frac{5}{8} \times 10^4 \frac{N}{C}$$

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

$$A = 20 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2 = 0.04 \text{ m}^2$$

$$d = 0.1 \text{ mm} = 10^{-4} \text{ m}$$

$$C = k \epsilon_0 \frac{A}{d} = 2 \times 10^{-12} \times 8.85 \times 10^{-12} \times \frac{0.04}{10^{-4}} \text{ F} = 88 \times 10^{-10} \text{ F} \Rightarrow C = 8.8 \text{ nF}$$

۱۶۵. گزینه ۴ درست است. میدان الکتریکی بین دو صفحه را حساب می کنیم.

## علوم تجربی (سال سوم)

$$E = \frac{V}{d} = \frac{200}{0.04 C} = 500 \frac{N}{C}$$

$$F = E \cdot q = 500 \times 1/6 \times 10^{-19} N = 8 \times 10^{-16} N$$

۱۶۶. گزینه ۳ درست است. چون از شاخه خازن شارژ شده، جریان الکتریکی عبور نمی‌کند، خواهیم داشت:

$$R = (\epsilon + f) \Omega = 10 \Omega$$

$$I = \frac{\epsilon}{R + r} = \frac{12}{10 + 2} A = 1A$$

$$V = \epsilon - Ir = (12 - 1 \times 2) V = 10 V$$

۱۶۷. گزینه ۲ درست است. اگر مقاومت لامپ ثابت فرض شود، با نصف شدن ولتاژ، توان مصرفی آن به  $\frac{1}{4}$  مقدار اولیه کاهش می‌یابد (P =  $\frac{V^2}{R}$ ). پس:

$$P = \left(\frac{1}{4} \times 24\right) W = 6 W$$

۱۶۸. گزینه ۱ درست است. با توجه به قانون دست راست (کتاب درسی)

۱۶۹. گزینه ۱ درست است. نیروهایی که هر یک از دو سیم بر سیم وسطی وارد می‌کنند، هماندازه و هم جهت می‌باشند، پس

$$F = 2 \left( \frac{\mu_0 I \times I'}{2\pi r} \right) \times L$$

$$\begin{cases} r = 10 \text{ cm} = 0.1 \text{ m} \\ L = 0.5 \text{ m} \end{cases} \Rightarrow F = (2 \times 2 \times 10^{-7} \times \frac{5 \times 10}{0.1}) N = 10^{-4} N$$

۱۷۰. گزینه ۲ درست است. متن کتاب درسی

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

$$\Delta V = -\frac{W}{q} = \frac{-0.002}{5 \times 10^{-6}} = -\frac{20}{5} \times 10^3 = -400 \Rightarrow \Delta V = -400 V$$

۱۷۲. گزینه ۲ درست است. خازن  $40 \mu F$  میکروفارادی با خازن  $20 \mu F$  میکروفارادی کنار خود موازی است و ظرفیت معادل آن دو،  $60 \mu F$  میکروفاراد می‌شود. این خازن  $60 \mu F$  میکروفارادی با خازن  $30 \mu F$  متواال است و ظرفیت معادل آنها  $20 \mu F$  میکروفاراد می‌شود که با خازن  $20 \mu F$  میکروفارادی باقی مانده مدار موازی است و ظرفیت معادلشان  $40 \mu F$  خواهد شد.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است. بعد از این عملیات، خازن  $C_1$  با خازنی موادی می‌شود که ظرفیت آن  $3$  برابر ظرفیت خازن  $C_1$  است. پس  $\frac{3}{4}$  بار اولیه خازن  $C_1$  به

خازن  $C_2$  منتقل می‌شود و فقط  $\frac{1}{4}$  آن در خازن  $C_1$  می‌ماند، پس بار الکتریکی خازن  $C_1$ ,  $C_2$  درصد کاهش می‌یابد.

۱۷۴. گزینه ۲ درست است. اگر کمیتهای مریبوط به سیم آلیاژ کروم و نیکل را با اندیس یک و کمیتهای سیم نقره را با اندیس ۲ نشان دهیم، خواهیم داشت:

$$R_1 = 25R_2 \Rightarrow \rho_1 \frac{L}{A_1} = 25 \rho_2 \frac{L}{A_2} = 25 \frac{\rho_2}{A_2} \Rightarrow \frac{100 \times 10^{-8}}{A_2} = \frac{25 \times 1/6 \times 10^{-8}}{A_2} \Rightarrow \frac{100}{A_1} = \frac{40}{A_2} \Rightarrow \frac{A_1}{A_2} = \frac{100}{40} = \frac{5}{2}$$

۱۷۵. گزینه ۴ درست است. باید مقاومت  $R_1 = R_2 = 5\Omega$  باشد.  $R_1$  با مجموع  $R_2$  و  $R_3$  موازی است و توان آن با توان هریک از  $R_2$  و  $R_3$  برابر است. پس توان آن باید برابر نصف توان مقاومت  $10\Omega$  باشد که با آن موازی است و به دلیل هم پتانسیل بودن با مقاومت  $10\Omega$ ، باید مقاومت آن دو برابر  $10\Omega$  باشد در نتیجه جریان عبوری از آن دو، برابر  $1/5 A$ ، یعنی  $3$  آمپر است و  $I$  کل، برابر با  $4/5 A = 0.8 A$  می‌شود.

$$R_T = \frac{10 \times 20}{10 + 20} = \frac{200}{30} = \frac{20}{3} \Rightarrow R_T = \frac{20}{3} \Omega$$

$$I = \frac{\epsilon}{R_T + r} \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{\epsilon}{\frac{20}{3} + \frac{4}{3}} \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{\epsilon}{\frac{24}{3}} \Rightarrow \epsilon = \frac{4}{5} \times \frac{24}{3} = \frac{4}{5} \times 8 = 3.2 \Rightarrow \epsilon = 3.2 V$$

۱۷۶. گزینه ۳ درست است. مقاومت  $3\Omega$  از مدار خارج است (اتصال کوتاه) و دو مقاومت  $3\Omega$  و  $6\Omega$  با هم موازی‌اند و مقاومت معادل آنها  $2\Omega$  می‌شود. این  $5\Omega$  با  $10\Omega$  و  $5\Omega$  آن شاخه تشکیل مقاومت  $2\Omega$  می‌دهند و این  $2\Omega$  با  $5\Omega$  موازی است و مقاومت معادل آنها  $4\Omega$  می‌شود که با  $6\Omega$  و  $10\Omega$  متواال است و مقاومت معادل  $2\Omega$  خواهد شد.

## علوم تجربی (سال سوم)

۱۷۷. گزینه ۱ درست است. هر دو شاخه آمپرسنچ دار به دو سر مولد وصل است. پس ولتاژ آنها باهم برابر است و با مساوی بودن جریان آنها، می‌توان نتیجه

$$\text{گرفت که مقاومت این دو شاخه یکسان و توان هر کدام } \frac{۲۳۴}{۲} \text{ W = ۱۱۷ W است.}$$

$$(R_1 + R_2)I_1 = 117 \Rightarrow (28 + R_2)1/5^2 = 117$$

$$28 + R_2 = \frac{117}{1/5^2} = 52 \Rightarrow R_2 = (52 - 28)\Omega = 24\Omega$$

$$52 = \frac{R_2 \times 390}{R_2 + 390} \Rightarrow R_2 = (\frac{52 \times 390}{328})\Omega = 60\Omega$$

۱۷۸. گزینه ۴ درست است.

$$B = \mu_0 \frac{NI}{L} = (\frac{4\pi \times 10^{-7} \times 100 \times 2}{0/16})T = 5\pi \times 10^{-4} T = 5\pi G$$

۱۷۹. گزینه ۴ درست است. باید نقطه موردنظر، خارج از فاصله بین دو سیم و در طرف سیم a باشد که جریان آن کمتر است. اگر این فاصله موردنظر را d فرض کنیم، فاصله آن نقطه تا سیم b برابر با  $d + 0/6m$  خواهد شد.

$$|B_a| = |B_b| = \frac{\mu_0}{2\pi} \times \frac{I_a}{d} = \frac{\mu_0}{2\pi} \times \frac{I_b}{d + 0/6} \Rightarrow \frac{I_a}{d} = \frac{I_b}{d + 0/6} \Rightarrow \frac{1}{d} = \frac{3}{d + 0/6} \Rightarrow 3d = d + 0/6 \Rightarrow d = 0/3m = 30\text{ cm}$$

۱۸۰. گزینه ۴ درست است.

$$B = 50G = 5 \times 10^{-3} T$$

$$F = BqV = 5 \times 10^{-3} \times 4 \times 10^{-6} \times 10^4 N = 2 \times 10^{-4} N$$

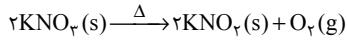
## شیمی

۱۸۱. گزینه ۴ درست است.

همان‌طور که در جدول زیر نشان داده است، در معادله نمادی سه واکنش، مجموع شمار اتم‌ها در واکنش‌دهنده‌ها با مجموع شمار اتم‌ها در فراورده‌ها، برابر است.

واکنش	معادله نمادی	مجموع شمار اتم‌ها در واکنش‌دهنده‌ها	مجموع شمار اتم‌ها در فراورده‌ها	نتیجه
گاز کلر با محلول پتاسیم برمید	$\text{Cl}_2(g) + \text{KBr}(aq) \rightarrow \text{Br}_2(aq) + \text{KCl}(aq)$	۴	۴	۴ = ۴
تجزیه کادمیم کربنات	$\text{CdCO}_3(s) \rightarrow \text{CdO}(s) + \text{CO}_2(g)$	۵	۵	۵ = ۵
تجزیه آلومنیم سولفات	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 3\text{SO}_2(g)$	۱۷	۹	۱۷ ≠ ۹
سوختن کامل گاز اتین	$\text{C}_2\text{H}_6(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$	۶	۶	۶ = ۶

۱۸۲. گزینه ۳ درست است. زیرا، دارایم:



$$\frac{2\text{mol KNO}_3}{0/2\text{mol KNO}_3} \xrightarrow{x} x = \frac{0/2\text{mol KNO}_3 \times 22\text{g O}_2}{2\text{mol KNO}_3} = 2/2\text{g O}_2$$

$$\frac{22\text{g O}_2}{2/2\text{g O}_2} \xrightarrow{y} y = \frac{2/2\text{g O}_2 \times 28\text{L}}{22\text{g O}_2} = 2/8\text{L}$$

$$2/8\text{L} \times 0/9 = 2/52\text{L}$$

۱۸۳. گزینه ۱ درست است. زیرا، عمل تبخیر مایعات با افزایش شدید آنتروپی همراه است، مقدار  $T\Delta S$  از  $\Delta H$  تبخیر بزرگ‌تر است و در نتیجه،  $\Delta G$  فرایند منفی خواهد بود و تبخیر مایعات خود به خود انجام می‌گیرد.

## علوم تجربی (سال سوم)

۱۸۴. گزینه ۳ درست است. زیرا، داریم:

$$\Delta\theta = 60^\circ\text{C} - 56^\circ\text{C} = 4^\circ\text{C}$$

(کاهش دمای آب)

$$q = 100\text{g} \times 4.2\text{J.g}^{-1}\text{.}^\circ\text{C}^{-1} \times 4^\circ\text{C} = 1680\text{J}$$

$$56^\circ\text{C} - 26^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$$

(افزایش دمای گرماسنج)

$$\frac{30^\circ\text{C}}{1^\circ\text{C}} = \frac{1680\text{J}}{x} \Rightarrow x = \frac{1^\circ\text{C} \times 1680\text{J}}{30^\circ\text{C}} = 56\text{J}$$

۱۸۵. گزینه ۲ درست است. زیرا، داریم:

$$a = \frac{2/2\text{gN}}{4\text{g.mol}^{-1}} = 0.1\text{mol He}$$

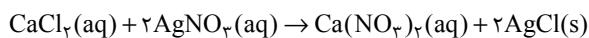
$$b = \frac{44/1\text{gFe}}{56\text{g.mol}^{-1}} = 0.1\text{mol Fe}$$

$$c = \frac{45/5\text{gZn}}{65\text{g.mol}^{-1}} = 0.1\text{mol Zn}$$

$a = b > c$

چون شمار اتم‌های این عنصرها با شمار مول‌های آن‌ها متناسب است، درباره شمار اتم‌های آن‌ها نیز داریم:  $c < a = b$

۱۸۶. گزینه ۳ درست است. زیرا، می‌توان نوشت:



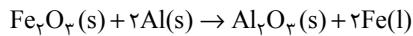
$$111\text{g CaCl}_2 \quad 2 \times 143.5\text{g AgCl}$$

$$2.22\text{g CaCl}_2 \quad x\text{g AgCl}$$

$$x = \frac{2.22\text{g} \times 143.5\text{g}}{111\text{g}} = 5.74\text{g}$$

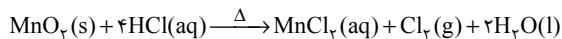
۱۸۷. گزینه ۱ درست است. زیرا، موردهای «پ و ت»، در ترمودینامیک بررسی نمی‌شوند.

۱۸۸. گزینه ۲ درست است. زیرا، واکنش ترمیت از نوع جابه‌جاوی یگانه است و داریم:



$$? \text{g Fe} = 43.2\text{g Fe}_3\text{O}_4 \times \frac{1 \text{mol Fe}_3\text{O}_4}{160 \text{g Fe}_3\text{O}_4} \times \frac{2 \text{mol Fe}}{1 \text{mol Fe}_3\text{O}_4} \times \frac{56 \text{g Fe}}{1 \text{mol Fe}} = 30.24\text{g Fe}$$

۱۸۹. گزینه ۴ درست است. زیرا، داریم:



$$87\text{g MnO}_2 \quad 71\text{g Cl}_2$$

$$x \quad 1.42\text{g Cl}_2$$

$$x = \frac{1.42\text{g Cl}_2 \times 87\text{g MnO}_2}{71\text{g Cl}_2} = 1.74\text{g MnO}_2$$

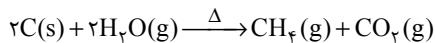
(حالص)

$$71\text{g} \quad 1.74\text{g MnO}_2$$

$$100\text{g} \quad a$$

$$a = \frac{100\text{g} \times 1.74\text{g MnO}_2}{71\text{g}} = 2.44\text{g MnO}_2$$

۱۹۰. گزینه ۴ درست است. زیرا، داریم:



$$11.2\text{m}^3 \times \frac{1000 \text{L}}{1\text{m}^3} = 11200 \text{L}$$

$$2 \times 12\text{g C} \quad 22.4\text{L CH}_4$$

$$x \quad 11200 \text{L CH}_4$$

$$x = \frac{11200 \text{L CH}_4 \times 2 \times 12\text{g C}}{22.4\text{L CH}_4} = 12000 \text{g C}$$

$$100\text{g} \quad 75\text{g C}$$

زغال سنگ

## علوم تجربی (سال سوم)

$$y = \frac{12000 \text{ gC}}{\frac{12000 \text{ gC} \times 100}{15 \text{ gC}}} = 16000 \text{ g}$$

$$\frac{16000 \text{ g} \times 100}{15} = 20000 \text{ g} \Rightarrow 20 \text{ kg}$$

زغال سنگ (زغال سنگ)

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

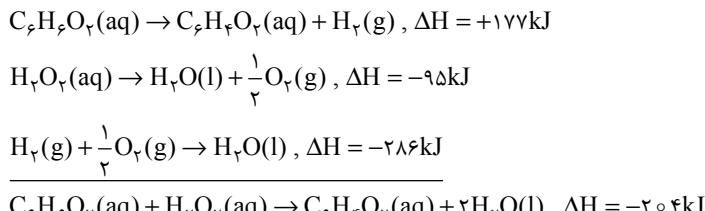
زیرا، دارای:

$$q = 5550 \text{ g} \times 2/5 \text{ J.g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1} \times 40^\circ\text{C} = 555000 \text{ J} \Rightarrow 555 \text{ kJ}$$

$$\frac{44 \text{ gC}_2\text{H}_8}{x} = \frac{2220 \text{ kJ}}{555 \text{ kJ}} \Rightarrow x = \frac{555 \text{ kJ} \times 44 \text{ gC}_2\text{H}_8}{2220 \text{ kJ}} = 11 \text{ gC}_2\text{H}_8$$

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، دارای:



۱۹۳. گزینه ۳ درست است. زیرا، گرمای تشکیل استاندارد هر ماده، گرمای آزاد شده در واکنش تشکیل یک مول از آن، از عناصرهای سازنده آن در حالت استاندارد ترمودینامیکی آنها است. حالت استاندارد ترمودینامیکی اکسیژن،  $\text{O}_2(\text{g})$  است نه  $\text{O}(\text{g})$ .

۱۹۴. گزینه ۱ درست است. زیرا، بر پایه رابطه:  $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ ، مقدار  $\Delta G$  واکنش برابر صفر خواهد بود.

۱۹۵. گزینه ۱ درست است. زیرا، تهی مطلب بیان شده درباره فروپاشی شبکه بلور درست است.

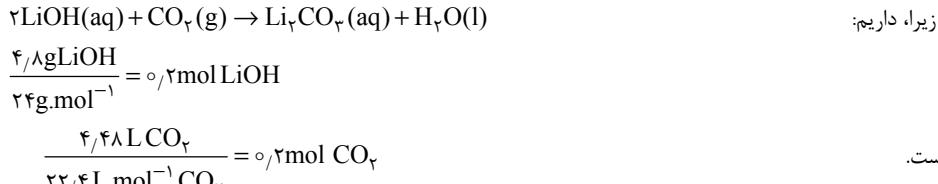
۱۹۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، دارای:



۱۹۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، دارای:

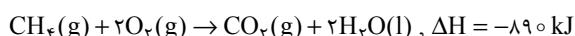


پس  $2/24$  لیتر  $\text{CO}_2$  مصرف شده و  $2/24$  لیتر اضافی است.

۱۹۸. گزینه ۱ درست است. زیرا، در یک مول آمونیم دی کرومات،  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  با جرم مولی  $252 \text{ g/mol}$ ،  $7 \times 16 = 112 \text{ g}$  اکسیژن،  $10 \text{ g}$  کروم،  $28 \text{ g}$  نیتروژن و  $8 \text{ g}$  هیدروژن وجود دارد، از این رو، درصد جرمی اکسیژن بیشتر است.

۱۹۹. گزینه ۴ درست است. زیرا، در واکنش:  $\text{Zn}(\text{s}) + \text{CuCl}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}(\text{s}) + \text{ZnCl}_2(\text{aq})$ ، واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها به صورت محلول یا جامدند و تغییر محسوسی در حجم سامانه روی نمی‌دهد و  $w \approx 0$  است.

۲۰۰. گزینه ۲ درست است. زیرا، دارای:



$$-890 \text{ kJ} = -(393 + 2 \times 286) \text{ kJ} - x$$

$$x = -75 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

گرمای تشکیل گاز متان)