



پایه دهم تجربی

۱۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۸۰

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
زیست شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
فیزیک (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۳۰ دقیقه
شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰	۲۰ دقیقه
ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴	۳۰ دقیقه
جمع	۸۰			۱۰۰

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	نیما محمدی - حسن قائمی - محمدعلی حیدری - محمد کیشانی - علی داوری نیا - سجاد قائدی - علی وصالی محمود - وحید کریم زاده - شاهین راضیان - مزدا شکوری - آریا آذر نیا - مهدی ماهری - سعید اعظمی - سجاد جدای - علیرضا رضایی - مرتضی احمدی
فیزیک (۱)	محمدجواد سورچی - امیر پوریوسف - عبدالرضا امینی نسب - خسرو ارغوانی فرد - حسین عبدوی نژاد - مصطفی واثقی - سعید شرقی - پوریا علاقه مند - محمدرضا خادمی - کیانوش کیان منش - فرشاد قنبری - محمد کاظم منشادی - میثم دشتیان - مهدی آذر نسب - علیرضا آذری
شیمی (۱)	دانیال علی دوست - حسن رحمتی کوکنده - حسین ناصری ثانی - رضا سلیمانی - ساجد شیر - علی امینی - محمد فائز نیا - حامد رمضانیان
ریاضی (۱)	مسعود برملا - علی آزاد - رضا سیدنجفی - ابراهیم نجفی - مصطفی کرمی - صائب گیلانی نیا - علی اصغر شریفی - علی سرآبادانی - بهرام حلاج

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست شناسی (۱)	کارن کتعیانی امیر حسین بهروزی فرد	مبینا زمانی - علی داوری نیا - فراز حضرتی پور	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	کوروش حیاتی - امیر محمودی انزابی - فرناز نظیری - بابک اسلامی	حسام نادری
شیمی (۱)	ساجد شیر	محمدجواد سوری لکی - امیررضا حکمت نیا - ایمان حسین نژاد - سیدعلی موسوی فرد - حسین شاهسواری	امیرحسین مرتضوی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی - علی مرشد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
حروف نگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - شماره تماس: ۰۲۱-۶۴۶۳

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

از یافته تا گیاه/

مذب و انتقال مواد در گیاهان

فصل ۶ و فصل ۷ تا پایان تغذیه گیاهی

صفحه‌های ۷۹ تا ۱۰۱

۱- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به گیاهان مطرح شده در کتاب درسی، به منظور سازگاری نوعی گیاه که با ... مواجه است ...»

- (۱) کم‌آبی - پوستک ضخیمی با هر یک از یاخته‌های روپوست بالایی در تماس است.
 - (۲) عدم دسترسی به اکسیژن هوا - حفرات پر از آبی بین یاخته‌های نوعی بافت زمینه‌ای ایجاد می‌شود.
 - (۳) کمبود اکسیژن در دسترس ریشه - ساختارهایی برای جذب اکسیژن، از اندام هوایی گیاه خارج می‌گردند.
 - (۴) تابش شدید نور خورشید - ترکیباتی از جنس کربوهیدرات فشار اسمزی درون واکوئول‌های گیاه را افزایش می‌دهد.
- ۲- کدام گزینه در ارتباط با بخشی که در یاخته‌های گیاهی زنده توسط دیواره یاخته‌ای احاطه شده است، نادرست است؟

- (۱) دیواره یاخته‌ای در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به این بخش تأثیر گذار می‌باشد.
- (۲) در همه یاخته‌های گیاهی، عامل ساخت مواد سازنده دیواره نخستین است.
- (۳) به هنگام پلاسمولیز یک یاخته گیاهی تورژسانس یافته، حجم شیره واکوئولی آن کاهش می‌یابد.
- (۴) دیواره جلوگیری کننده از رشد آن، به تنهایی فضای بین غشای یاخته و تیغه میانی را پر می‌کند.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در نوعی سامانه بافتی با ویژگی ...؛ یاخته‌هایی که نسبت به سایر یاخته‌های بافت ...»

- (۱) ترابری شیره‌های گیاهی در سراسر پیکر گیاه - تراکم ماده چوبی در دیواره آن‌ها بیشتر است، قطورترین یاخته‌های این سامانه را تشکیل می‌دهند.
- (۲) ترمیم اندام‌های آسیب دیده - لان‌های منشعب بسیاری در دیواره پسمین خود دارند، در تشکیل مجموعه یاخته‌ای که پس از خوردن گلابی در زیر دندان حس می‌شود، شرکت می‌کنند.
- (۳) داشتن عملکردی مشابه پوست در جانوران - سیتوپلاسم بیشتری دارند، حاوی نوعی اندامک با دو نوع رنگیزه متفاوت در سیتوپلاسم خود می‌باشند.
- (۴) داشتن یاخته‌های زنده فاقد هسته - مقطع عرضی بزرگ‌تری دارند، از طریق کانال سیتوپلاسمی موجود در دیواره خود موادی را از یاخته مجاور دریافت می‌کنند.

۴- در رابطه با نوعی یاخته از یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای که ...، نمی‌توان گفت ...

- (۱) دیواره نخستین نازک دارد و واجد توانایی ذخیره مواد است - در سه نوع سامانه بافتی دیده می‌شود.
- (۲) دارای دیواره نخستین ضخیم و فاقد دیواره پسمین است - عدم امکان مشاهده آن‌ها در زیر روپوست وجود دارد.
- (۳) دارای تعداد زیادی پلاسمودسم در دیواره یاخته‌ای خود است - قادر به تقسیم و ترمیم بافت است.
- (۴) نسبت به سایر یاخته‌های این بافت رایج‌تر است - تنها یاخته دارای کلروپلاست در گیاه است.

۵- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام موارد ویژگی مشترک جاندارانی می‌باشد که در خاک، نوعی یون نیتروژن‌دار را به نوع دیگری از یون نیتروژن‌دار تبدیل می‌کنند؟

الف: در حالت طبیعی توانایی تثبیت نیتروژن ندارند.

ب: توانایی تولید یون نیتروژن‌دار از مواد آلی موجود در خاک را ندارند.

ج: یونی دارای بار مشابه با یون‌های گیاهاک (هوموس) را تولید می‌کنند.

د: فاقد توانایی تولید یون‌های ساخته شده توسط باکتری‌های آمونیاک‌ساز می‌باشند.

(۲) «الف»، «ب» و «ج»

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۴) «ج» و «د»

(۳) «الف» و «ب»

۶- با توجه به انواع کودهای مورد استفاده جهت بهبود خاک، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) کودهای شیمیایی همانند کودهای زیستی می‌توانند حاوی نوعی ترکیب غیریونی لازم جهت تشکیل لخته باشند.
- (۲) کودهای زیستی برخلاف کودهای شیمیایی، باعث مرگ و میر جلبک‌ها و گیاهان آبی نمی‌شوند.
- (۳) کودهای آلی برخلاف کودهای شیمیایی، مواد آلی مورد نیاز گیاه را به آهستگی آزاد می‌کنند.
- (۴) کودهای زیستی همانند کودهای شیمیایی، در تأمین همه مواد آلی مورد نیاز گیاه نقشی ندارند.

۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار گیاهان، نوعی کامبیوم که به سمت ... یاخته‌هایی را تولید می‌کند که ...»

(الف) بیرون - زنده می‌مانند، با تولید یاخته‌های گیاهی در افزایش قطر ساقه گیاهان تک‌لپه نقش دارد.

(ب) درون - می‌میرند، ممکن نیست در تشکیل پوست درخت نقش داشته باشد.

(ج) بیرون - می‌میرند، یاخته‌هایی تولید می‌کند که به دلیل وجود ترکیبات لیگنینی در دیواره خود نسبت به آب نفوذناپذیرند.

(د) درون - زنده می‌مانند، یاخته‌هایی تولید می‌کند که در ایجاد ساختارهای مؤثر در تبادل گازهای گیاه نقش دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸- کدام عبارت در مورد یک دسته آوندی موجود در ساقه نوعی گیاه نهاندانه دولپه علفی، درست است؟

(۱) مرکزی‌ترین نوع یاخته‌ها، در بخش میانی ساختار خود، قطر کمتری نسبت به دو انتهای خود دارند.

(۲) قطورترین یاخته‌ها، در بخش‌های نازک مانده دیواره عرضی، واجد منافذ خالی از سیتوپلاسم می‌باشند.

(۳) درونی‌ترین یاخته‌های آوندی همانند بیرونی‌ترین آن‌ها، با یاخته‌های دارای فضای خالی در مرکز خود، تماس دارند.

(۴) فراوان‌ترین یاخته‌های دارای دیواره پسین در این دسته آوندی، در اطراف آوندهای چوبی نسبت به اطراف آوندهای آبکش، قطر کمتری دارند.

۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان گل‌دار، ممکن نیست، گروهی از اصلی‌ترین یاخته‌های بالغ موجود در سامانه بافت آوندی که بخش مرکزی آن‌ها با آب و سایر مواد

پر می‌شود، ...»

(۱) در سایر سامانه‌های بافتی به همراه یاخته‌های مشابه خود به ذخیره نوعی گاز تنفسی بپردازند.

(۲) پروتئین و بعضی از مواد مورد نیاز خود را از یاخته‌های دیگر موجود در این سامانه بافتی دریافت کنند.

(۳) از نظر ظاهری به یاخته‌های بافت پیوندی تشکیل دهنده رباط و زردپی در انسان شباهت داشته باشند.

(۴) با یاخته‌هایی در تماس باشند که ضمن داشتن دیواره چوبی، در تولید پارچه نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخشی از دیواره نوعی یاخته سامانه بافت زمینه‌ای که ... می‌تواند ...»

(۱) لیگنین در آن به شکل‌های متفاوتی قرار گرفته است - با بخش دیگری از دیواره که پکتین و سلولز دارد، در تماس باشد.

(۲) با پروتوپلاست یاخته‌های سبزینه‌دار در تماس است - در دو سمت خود با مولکول‌های آلی مختلفی در تماس باشد.

(۳) انشعابات فاقد سیتوپلاسم در لایه‌های چوبی شده خود دارد - در همه یاخته‌های مؤثر در استحکام گیاه دیده شود.

(۴) در گیاهان آبی با حفره هوا در تماس است - به دنبال تشکیل شدن از رشد یاخته‌ها جلوگیری کند.

۱۱- با توجه به تعاریف A، B و C کدام گزینه درباره یک گیاه نهاندانه، درست است؟

- (A) نوعی از آوندهای چوبی که فاقد دیواره عرضی اند.
 (B) نوعی بافت گیاهی که عملکردی مشابه پوست در جانوران دارد.
 (C) نوعی بافت گیاهی که ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف پذیری اندام گیاه نیز می شود.
 (۱) نوع A از آوندهای چوبی همانند نوع دیگر آن، در محل لان های خود، لیگنین تولید شده توسط پروتوپلاست خود را رسوب نمی دهند.
 (۲) بافت گیاهی B، در اندام های گیاهی مسن، معمولاً از یک ردیف یاخته تشکیل شده است.
 (۳) یاخته های بافت گیاهی C، در مجاور دیواره خود فاقد واکوئل درشت هستند.
 (۴) یاخته های نوع A آوندهای چوبی نسبت به نوع دیگر آن، طول بیشتری دارند.

۱۲- به طور معمول، چند مورد زیر برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی گیاه نهاندانه که ... وجود دارد، به طور حتم ...»

- (الف) رگبرگ های موازی در برگ - تراکم دسته جات آوندی در بخش بیرونی ساقه نسبت به بخش درونی آن بیشتر است.
 (ب) پوست ضخیم تری در منطقه ریشه - مریستم نخستین با فعالیت خود در ایجاد قطر بسیار زیاد ریشه و ساقه مؤثر است.
 (ج) ریشه های فرعی فراوان در ساختار آن - دسته جات آوندی مرکز ساقه قطر کمتری نسبت به دسته جات آوندی خارجی تر دارند.
 (د) دسته های آوند چوب و آبکش روی دواير تقريباً هم مرکز - آوندهای مؤثر در صعود شیره خام به صورت قطور در مرکز ریشه قابل مشاهده اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با گیاهان نهان دانه علفی به درستی تکمیل می کند؟

«در ارتباط با گیاهانی که برگ های آن ... رگبرگ های منشعب می باشند، می توان گفت که ...»

- (۱) دارای - نوعی سامانه بافتی که کمترین ضخامت ریشه را تشکیل می دهد، در ریشه یاخته هایی با توانایی ترشح نوعی ترکیب لیپیدی دارد.
 (۲) دارای - آوندهای موجود در داخلی ترین بخش هر دسته آوندی ساقه، از یاخته های دوکی شکل و دارای لیگنین فراوان در دیواره خود تشکیل شده اند.
 (۳) فاقد - نوعی از آن ها به کمک پوستک ضخیم و روزنه های قرار گرفته در فرورفتگی غار مانند، مانع خروج بیش از حد آب از برگ می شود.
 (۴) فاقد - یاخته های قطورترین آوندهای موجود در بخش مرکزی ریشه، ساختاری با چهار لایه فسفولیپیدی و حاوی اسید نوکلئیک دو رشته ای را ندارند.

۱۴- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، در خصوص باکتری های دخیل در ایجاد بیشترین نیتروژن مورد استفاده گیاهان، کدام موارد زیر درست است؟

- (الف) قسمتی از فراورده های تولیدی این باکتری ها، جذب ریشه گیاهان نمی شود.
 (ب) می توانند از فراورده های باکتری های دیگر، در تثبیت نیتروژن استفاده کنند.
 (ج) قسمتی از نیتروژن تثبیت شده در خاک، حاصل عملکرد برخی از این باکتری ها می باشد.
 (د) با استفاده از مواد آلی، تنها نوع نیتروژن قابل جذب از ریشه گیاهان را تولید می کنند.

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د»

(۳) «ب» و «د» (۴) فقط «الف» و «ج»

۱۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نمی باشد؟

«هر یاخته آوندی که درون دسته های آوندی موجود در ساقه یک گیاه نهان دانه دولپه، دارای ...»

- (۱) پروتوپلاست زنده و فعال اما فاقد هسته است، ممکن است با یاخته هایی فاقد هسته نیز در تماس باشد.
 (۲) موقعیت مرکزی می باشد، شیره خام را از طریق لان ها به سایر یاخته ها منتقل می کند.
 (۳) صفحه های عرضی است، واجد دیواره نخستین چوبی نشده در ساختار خود می باشد.
 (۴) توانایی جابه جایی شیره خام است، می تواند در ساختار دیواره خود لیگنین را به شکل های متفاوتی قرار دهد.

۱۶- در رابطه با ساختار گیاهان نهاندانه، چند مورد نادرست است؟

- (الف) در گیاهانی که دسته‌جات آوندی فراوان در زیر روپوست ساقه خود دارند، کامبیوم چوب‌پنبه ساز تشکیل نمی‌شود.
 (ب) یاخته‌های داخلی‌ترین لایه کلاهک نسبت به یاخته‌های مریستم، سیتوپلاسم بیشتری دارند.
 (ج) هر یاخته حاصل از فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه ساز، در ابتدا توانایی تأمین انرژی مورد نیاز خود را دارد.
 (د) تنها یاخته‌های مریستمی موجود در گره‌های ساقه نوعی گیاه چوبی، در تشکیل شاخه و برگ جدید نقش دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- مطابق کتاب درسی در مقطع عرضی ساقه درختی سه ساله، ... بین ... و در تماس با آن‌ها قرار می‌گیرد.

- (۱) آوند آبکش سال اول - آوند آبکش سال دوم و کامبیوم چوب آبکش
 (۲) آوند چوب سال سوم - آوند چوب سال دوم و کامبیوم چوب آبکش
 (۳) بافت چوب‌پنبه - کامبیوم چوب‌پنبه ساز و روپوست
 (۴) آوند چوب سال اول - مرکز ساقه و آوند آبکش سال اول
- ۱۸- در یک یاخته گیاهی زنده، هنگامی که فاصله پروتوپلاست و دیواره یاخته‌ای در ... اندازه خود قرار می‌گیرد، ...
 (۱) بیشترین - ممکن نیست، با آبیاری فراوان فاصله دیواره یاخته‌ای با بعضی از اندامک‌های دو غشایی کاهش یابد.
 (۲) کمترین - ممکن نیست، مولکول‌های آب فضای احاطه شده توسط ترکیبات فقط لیگنینی را در دیواره پر کنند.
 (۳) بیشترین - ممکن است، مقدار pH فضای درونی واکوئول‌ها به میزان قابل توجهی افزایش یابد.
 (۴) کمترین - ممکن است، گیاه به مدت طولانی دچار پژمردگی شده و در ادامه به حالت قبل برگردد.

۱۹- کدام عبارت درباره گیاهی صحیح است که به منظور سازش با محیط، فاصله روپوست زیرین و بالایی در برخی نواحی برگ آن کاهش یافته است؟

- (۱) دارای حفرات بزرگ هوا در سامانه بافت زمینه‌ای می‌باشد.
 (۲) یاخته‌هایی که معمولاً زیر روپوست آن قرار می‌گیرند، شکل مشابهی با یاخته‌های کوتاه اسکلرانشیمی دارند.
 (۳) برخلاف گیاه گوجه فرنگی، دارای پوست در برش عرضی ریشه می‌باشد.
 (۴) ضخامت پوستک در روپوست رویی و زیرین برگ آن با یکدیگر متفاوت است.

۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی همانند جمله داده شده کامل می‌کند؟

«کامبیوم چوب آبکش در ساقه دولپه‌ای‌ها برخلاف ریشه آنها به صورت یک دایره دیده می‌شود.»

«در درخت انجیر معابد ... لایه ... از ... می‌تواند یاخته‌هایی با ... داشته باشد.»

- (۱) سومین - پیراپوست - خارج - مولکول‌های لیپیدی رسوب کرده در دیواره یاخته‌ای
 (۲) اولین - پوست درخت - داخل - شکل دوکی و توانایی بالا در تولید انرژی
 (۳) اولین - پیراپوست - خارج - توانایی تولید هر سه نوع سامانه بافتی
 (۴) دومین - پوست درخت - داخل - سیتوپلاسم فاقد هسته



فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

دما و گرما

فصل ۱۴ ابتدای انبساط گرمایی

تا پایان تغییر حالت‌های ماده

صفحه‌های ۸۷ تا ۱۱۱

۲۱- درون یک مکعب فلزی به ضلع 20cm ، حفره‌ای کروی به شعاع 5cm وجود دارد. اگر در اثر افزایش دما،ضلع مکعب به اندازه 0.04mm افزایش یابد، حجم حفره چگونه تغییر می‌کند؟ ($\pi = 3$)(۱) 3mm^3 افزایش می‌یابد. (۲) 3mL افزایش می‌یابد.(۳) 3mm^3 کاهش می‌یابد. (۴) 3mL کاهش می‌یابد.

۲۲- اگر بر اثر افزایش دما، مساحت یک ورق فلزی ۲ درصد افزایش یابد، حجم این ورق چند درصد افزایش می‌یابد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

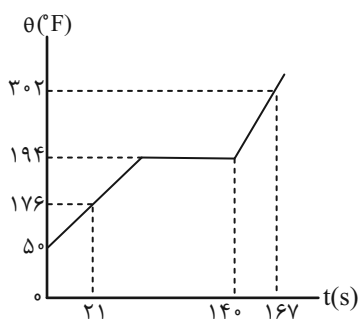
۲۳- یک گلوله مسی توپر به شعاع 1cm و جرم 40g در دمای 10°C قرار دارد. دمای گلوله را چقدر و چگونه تغییر دهیم، تا چگالی آن $0.03 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ کاهش یابد؟ ($\alpha_{\text{مس}} = 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ و $\pi = 3$)(۱) دمای گلوله را 90°C افزایش دهیم. (۲) دمای گلوله را 90°C کاهش دهیم.(۳) دمای گلوله را 100°C افزایش دهیم. (۴) دمای گلوله را 100°C کاهش دهیم.۲۴- اگر دمای یک میله فلزی 100°C افزایش یابد، طول آن 0.72mm افزایش می‌یابد. اگر ضریب انبساط طولی میله $1/2 \times 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ باشد،

طول اولیه آن برحسب میلی‌متر کدام است؟

(۱) ۲۱۶ (۲) ۳۱۶ (۳) ۶۰۰ (۴) ۱۸۰

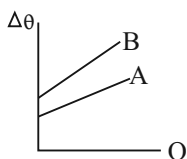
۲۵- به جسم جامدی به جرم 200g گرم توسط یک گرمکن با توان ثابت گرما می‌دهیم. اگر نمودار دما - زمان این جسم مطابق شکل زیر باشد،

گرمای ویژه جسم در حالت مایع چند برابر گرمای ویژه آن در حالت جامد است؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{12}{7}$

۲۶- در یک سیستم، نمودار تغییرات دما برحسب گرمای داده شده به سیستم مطابق شکل زیر است. مطابق شکل کدام یک از گزینه‌های زیر الزاماً

درست می‌باشد؟



(۱) گرمای ویژه A بزرگ‌تر از B است.

(۲) گرمای ویژه B بزرگ‌تر از A است.

(۳) ظرفیت گرمایی A بزرگ‌تر از B است.

(۴) ظرفیت گرمایی B بزرگ‌تر از A است.



۲۷- یک گرمکن الکتریکی در مدت ۱۰ دقیقه دمای ۱۸ کیلوگرم آب را از 10°C به 30°C می‌رساند. این گرمکن در مدت ۳۰ دقیقه دمای چند

کیلوگرم آب را از 30°C به 60°C می‌رساند؟ (تمام گرمای تولیدی توسط گرمکن به آب می‌رسد.)

- (۱) ۴ (۲) ۱۸ (۳) ۳۶ (۴) ۱۹

۲۸- یک قطعه فلزی استوانه‌ای شکل که شعاع قاعده و ارتفاع آن به ترتیب ۴cm و ۱۰cm است، در دمای 25°C قرار دارد. اگر به این قطعه

$$42\text{kJ} \text{ گرما بدهیم، دمای آن به چند درجه فارنهایت می‌رسد؟ } \left(c_{\text{فلز}} = 1000 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}, c_{\text{فلز}} = 2/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } \rho = 3 \right)$$

- (۱) ۱۰۸ (۲) ۱۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۳۵

۲۹- درون ظرفی مقداری آب با دمای 90°C وجود دارد. m گرم آب با دمای $\theta^{\circ}\text{C}$ به آن اضافه می‌کنیم تا دمای تعادل به 60°C برسد. اگر

دوباره m گرم دیگر از آب $\theta^{\circ}\text{C}$ درون ظرف بریزیم، دمای تعادل این بار به 50°C می‌رسد. در این صورت دمای آب اضافه شده (θ) چند

درجه سلسیوس است؟ (از مبادله گرما با ظرف و محیط صرف‌نظر شود.)

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۱۰

۳۰- در ارتفاعات کوهستان، دمای جوش آب ... می‌یابد که باعث ... مدت زمان آب‌پز شدن تخم‌مرغ می‌شود.

(۱) کاهش - افزایش (۲) افزایش - کاهش

(۳) کاهش - کاهش (۴) افزایش - افزایش

۳۱- قطعه یخی را درون مقدار زیادی آب صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. اگر پس از برقراری تعادل ۲۱ درصد به جرم یخ افزوده شود، دمای اولیه

$$\text{یخ چند درجه سلسیوس بوده است؟ } \left(c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}} \text{ و } L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}} \right)$$

- (۱) $-33/4$ (۲) $-33/3$ (۳) $-33/6$ (۴) $-33/5$

۳۲- اگر مقدار گرمایی که m گرم بخار آب 60°C مبادله می‌کند تا به مایع تبدیل شود را با Q و مقدار گرمایی که همان مقدار بخار آب 40°C

مبادله می‌کند تا به مایع تبدیل شود را با Q' نشان دهیم، نسبت $\frac{Q}{Q'}$ کدام است؟

- (۱) بزرگ‌تر از ۱ (۲) کوچک‌تر از ۱ (۳) برابر ۱ (۴) نمی‌توان اظهارنظر کرد.

۳۳- درون گرماسنجی به ظرفیت گرمایی $1200 \frac{\text{J}}{\text{K}}$ ، یک کیلوگرم آب با دمای ۲۰ درجه سلسیوس به حالت تعادل قرار دارد. اگر در این مجموعه

یک گرمکن با توان خروجی ۳۰۰۰ وات وارد کنیم، پس از چند دقیقه نیمی از آب بخار می‌شود؟ $\left(c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg.K}} \text{ و } L_V = 2250 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \right)$

از تبادل گرما با محیط صرف‌نظر شود.)

- (۱) ۸/۶۵ (۲) ۶/۶۵ (۳) ۷/۴۵ (۴) ۹



۳۴- یک لیوان عایق به گنجایش ۲۵۰cc که با آب داغ ۸۰°C پر شده، در اختیار داریم. اگر فرض کنیم آب فقط از طریق تبخیر سطحی خنک

می‌شود، پس از آن که ۸ درصد از آب بخار شود، دمای آب باقی‌مانده تقریباً به چند درجه سلسیوس می‌رسد؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

$$L_V = 2254 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \text{ و } c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

(۴) ۳۳

(۳) ۴۷

(۲) ۵۲

(۱) ۵۶

۳۵- کدام گزینه تغییر حالت‌هایی را نشان می‌دهد که در آن گرما از محیط گرفته می‌شود؟

(۲) تصعید - میعان

(۱) ذوب - انجماد

(۴) انجماد - تبخیر

(۳) تبخیر - تصعید

۳۶- یک قطعه یخ ۰°C را در ۷۵۰ گرم آب ۲۰°C می‌اندازیم. پس از ایجاد تعادل، $۳۷/۵\text{g}$ یخ ذوب نشده باقی می‌ماند. جرم اولیه یخ چند گرم

بوده است؟ $(L_F = ۸۰\text{c}_{\text{آب}})$ و از اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.

(۴) ۲۲۵

(۳) ۱۸۷/۵

(۲) ۱۸۰

(۱) ۳۷/۵

۳۷- قطعه یخی با دمای ۱۵°C - و جرم ۲۰۰ گرم را با مقداری آب ۹۵ درجه سلسیوس در یک ظرف می‌ریزیم. اگر بعد از رسیدن به تعادل مقدار آب

۲ برابر قبل از رسیدن به تعادل باشد، چند درصد از یخ آب شده است؟ $(L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}, c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}} \text{ و } c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}})$

(۴) ۵۰

(۳) ۶۰

(۲) ۴۰

(۱) صفر

۳۸- چه تعداد از جمله‌های زیر صحیح هستند؟

(الف) افزایش فشار، همواره باعث بالا رفتن نقطه ذوب می‌شود.

(ب) در یک مایع، در هر دمایی تبخیر سطحی اتفاق می‌افتد.

(ج) هر جسمی که گرما بگیرد، لزوماً دمای آن بالاتر نمی‌رود.

(د) با افزایش دما، گرمای نهان تبخیر افزایش می‌یابد.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۳۹- ۲۰۰ گرم یخ ۱۰°C - را با مقداری آب ۵۰°C مخلوط می‌کنیم. پس از برقراری تعادل در مخلوط حاصل ۵۰ گرم یخ باقی می‌ماند. جرم اولیه

آب چند گرم بوده است؟ $(c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}, c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \text{ و } L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$

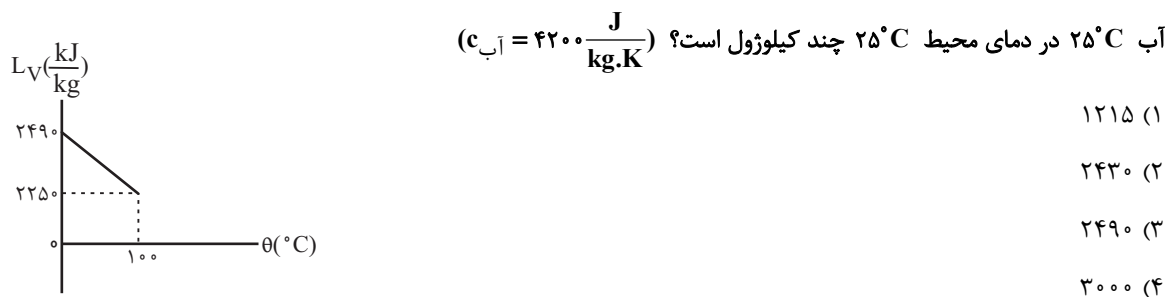
(۴) ۴۱۰

(۳) ۲۶۰

(۲) ۲۵۰

(۱) ۱۵۰

۴۰- با توجه به نمودار زیر که گرمای نهان تبخیر آب را برحسب دمای آن نشان می‌دهد، تعیین کنید گرمای لازم برای بخار کردن یک کیلوگرم



شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

آب، آهنگ زندگی

فصل ۳ از ابتدای مملول و

مقدار مل شونده‌ها تا پایان آيا

گاها هم در آب مل می‌شوند؟

صفحه‌های ۹۳ تا ۱۱۶

۴۱- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ ($O=۱۶, H=۱, C=۱۲: g.mol^{-1}$)

الف) تهیه محلول‌ها به حالت مایع، با درصد جرمی معین کار آسانی است، تجربه نشان می‌دهد اندازه‌گیری حجم یک مایع به ویژه در آزمایشگاه، آسان‌تر از جرم آن است.

ب) آمارها نشان می‌دهند که نزدیک به ۳٪ جمعیت کشورهای دنیا سنگ کلیه دارند که اغلب این سنگ‌ها از رسوب کردن برخی نمک‌های کلسیم‌دار در کلیه‌ها تشکیل می‌شوند.

پ) دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) غلظت گلوکز را در نمونه خون به صورت میلی گرم (mg) گلوکز در هر دسی‌لیتر (dL) از خون نشان می‌دهد.

ت) اگر چگالی محلول سرکه خوراکی با خاصیت اسیدی ملایم که چاشنی بخش غذاهاست برابر با $۱/۰۵ g.mL^{-1}$ باشد، در ۱/۸ لیتر از آن، ۱/۵۷۵ مول حل شونده وجود دارد. (فرمول استیک اسید $C_2H_4O_2$ است.)

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۴۲- کدام گزینه درست است؟ ($C=۱۲, H=۱, O=۱۶, K=۳۹, I=۱۲۷: g.mol^{-1}$)

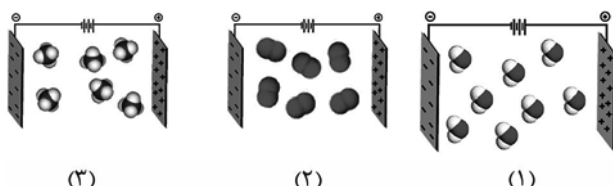
(۱) برای بیان غلظت محلول‌های بسیار رقیق در صنعت، پزشکی، داروسازی، کشاورزی و زندگی روزانه از درصد جرمی استفاده می‌شود.

(۲) سالانه میلیون‌ها تن سدیم کلرید با روش تبلور از آب دریا جداسازی و استخراج می‌شود که یکی از روش‌های شیمیایی استخراج نمک طعام است.

(۳) اگر دستگاه گلوکومتر قند خون شخصی را با عدد ۱۳۵ نشان دهد، غلظت مولی گلوکز در خون این شخص $۷۵ \times 10^{-3} mol.L^{-1}$ است.

(۴) برای تهیه ۲۵۰ میلی‌لیتر محلول پتاسیم یدید ۰/۲ مولار، به ۸/۳ گرم پتاسیم یدید نیاز داریم.

۴۳- با توجه به شکل‌های داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



(۳)

(۲)

(۱)

• اگر مواد (۱) و (۳) جرم مولی تقریباً برابری داشته باشند، آنگاه

دمای جوش ماده (۱) بیشتر از ماده (۳) خواهد بود.

• مواد (۲) و (۳) از نظر قطبیت وضعیت مشابهی دارند.

• شکل (۲) می‌تواند نشان‌دهنده گاز اکسیژن باشد.

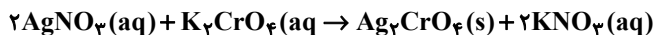
• مولکول‌های ماده (۱) در میدان الکتریکی جهت‌گیری کرده و قطبی هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

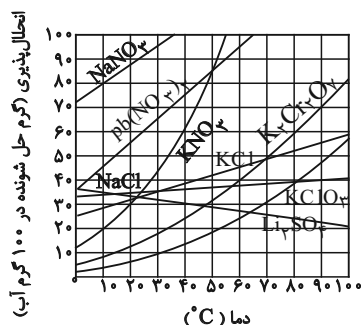
۴۴- غلظت یون نقره (Ag^+) در یک محلول از نقره نیترات برابر ۱۳۵ppm است. ۰/۵ لیتر محلول پتاسیم کرومات (K_2CrO_4) با غلظت $۲/۷ \times 10^{-3} mol.L^{-1}$ با چند گرم از این محلول نقره نیترات به طور کامل واکنش می‌دهد؟ ($N=۱۴, O=۱۶, Ag=۱۰۸: g.mol^{-1}$)

۴۳۲۰ (۴)

۵۴۰ (۳)

۱۰۸۰ (۲)

۲۱۶۰ (۱)

۴۵- مقدار اضافی از نمک x را وارد ۱۰۰ گرم آب کرده و محلولی سیر شده در دمای $۷۰^\circ C$ تشکیل می‌شود؛ سپس محلول را تا دمای $۴۰^\circ C$ سرد می‌کنیم. پس از عبور از صافی، جرم محلول ۴ درصد تغییر می‌کند. x کدام نمک است؟ (حجم محلول را ثابت فرض کنید.) $KClO_3$ (۱) KCl (۲) Li_2SO_4 (۳) $NaCl$ (۴)

۴۶- کدام موارد از مطالب زیر درست هستند؟

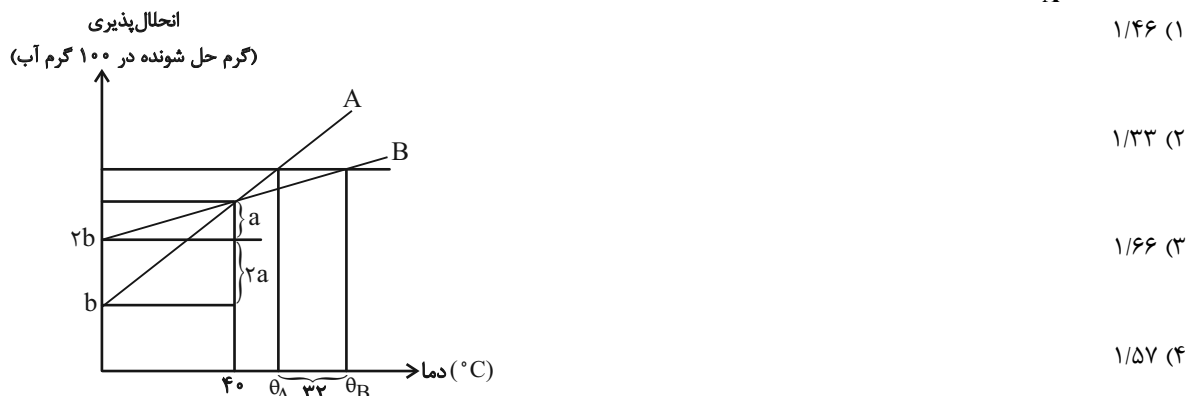
- (آ) بین مولکول‌های اتانول همانند مولکول‌های استون، پیوند قوی هیدروژنی تشکیل می‌شود و هر دو به هر نسبتی در آب حل می‌شوند.
 (ب) هر اتم اکسیژن در مولکول‌های آب مایع می‌تواند تا ۴ پیوند اشتراکی با اتم‌های هیدروژن برقرار کند.
 (پ) نیروهای بین مولکولی به طور عمده به میزان قطبی بودن مولکول‌ها و جرم آنها وابسته است.
 (ت) بین مولکول‌های H_2O در حالت بخار، تقریباً پیوند هیدروژنی وجود ندارد.

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

۴۷- با توجه به نمودار انحلال‌پذیری برحسب دمای نمک‌های فرضی A و B، درصد جرمی محلول اشباع هر یک از نمک‌های ذکر شده در دمای

$40^\circ C$ تقریباً برابر $33/3$ می‌باشد. اگر انحلال‌پذیری نمک‌های A و B به ترتیب در دماهای $\theta_A^\circ C$ و $\theta_B = \theta_A + 32^\circ C$ با هم یکسان

باشد؛ نسبت $\frac{\theta_B}{\theta_A}$ به تقریب کدام است؟ (معادله «انحلال‌پذیری - دما» نمک‌های A و B از الگوی خطی پیروی می‌کند).



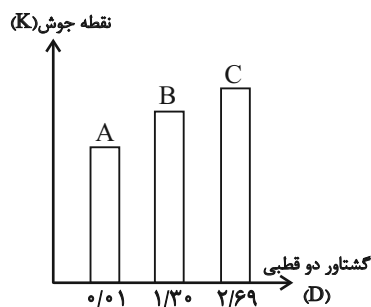
۴۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر به‌درستی بیان شده است؟

- مبنای اندازه‌گیری گشتاور دوقطبی مولکول‌ها، دمای (D) است.
- نیرویی که باعث جدا شدن یون‌ها از ساختار مولکولی ماده یونی و پوشیده شدن آنها با لایه‌ای از مولکول‌های حلال می‌شود، نیروی جاذبه یون-دوقطبی نام دارد.
- مخلوط حاوی جرم‌های برابر از استون و آب، همانند مخلوط مقدار اندکی ید در هگزان، از نوع همگن می‌باشد.
- افزودن نمک و افزایش دما، اثر مشابهی بر انحلال‌پذیری گازها در آب دارند.

(۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۹- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) در شرایط یکسان، انحلال‌پذیری گاز N_2 در آب دریا، بیشتر از آب آشامیدنی است.
 (۲) انحلال‌پذیری بیشتر CO_2 در مقایسه با گاز O_2 ، به طور کلی به دلیل بیشتر بودن جرم و حجم مولکول CO_2 می‌باشد.
 (۳) در شرایط یکسان، مقدار گاز آزاد شده حاصل از واکنش قرص جوشان با آب گرم در مقایسه با آب سرد، بیشتر است.
 (۴) در شرایط یکسان، با بالا بردن فشار، می‌توان مقدار گاز آزاد شده از واکنش قرص جوشان با آب را افزایش داد.
 ۵۰- چند مورد از عبارات زیر در مورد نمودار زیر درست می‌باشد؟ (جرم مولی هر سه ماده آلی A، B و C تقریباً با یکدیگر برابر است).



(آ) گاز B آسان‌تر از گاز A به مایع تبدیل می‌شود.

(ب) C می‌تواند استون و B می‌تواند اتانول باشد.

(پ) A می‌تواند به هر نسبتی در آب حل شود.

(ت) ترتیب قدرت نیروهای بین مولکولی به صورت $A < B < C$ می‌باشد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۵۱- تمام عبارت‌های زیر صحیح هستند، به جز: ($C=12, O=16, H=1: g \cdot mol^{-1}$)

(۱) در جای غلیظ همانند گلاب دو آتش، شمار ذرات حل شونده در واحد حجم زیاد است.

(۲) در محلولی شامل ۸ گرم آب و ۱۴ گرم اتانول (C_2H_5OH)، آب نقش حلال دارد.

(۳) محلول‌ها، مخلوط‌های همگن و مایع از چند ماده هستند که حالت فیزیکی و شیمیایی در سرتاسر آن‌ها یکسان و یکنواخت است.

(۴) اگر اتیلن گلیکول در آب حل شود، یک مخلوط همگن ایجاد می‌شود که حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر آن یکسان و یکنواخت می‌باشد.

۵۲- چند میلی‌لیتر از یک محلول ۳۶/۵ درصد جرمی هیدروکلریک اسید، با چگالی $1/2 g \cdot mL^{-1}$ باید به ۱۰ لیتر آب اضافه شود تا غلظت یون

کلرید به تقریب برابر ۱۰۹/۵ ppm شود؟ ($H=1, Cl=35/5: g \cdot mol^{-1}$, $1 g \cdot mL^{-1}$ = محلول نهایی (d)

(۴) ۵/۲

(۳) ۲/۵۷

(۲) ۱/۰۸

(۱) ۰/۵۲

۵۳- تغییرات انحلال پذیری نمک‌های A و B مطابق جدول زیر است. با توجه به جدول زیر کدام گزینه درست است؟ (تغییرات انحلال پذیری این

نمک‌ها را کاملاً خطی فرض کنید.)

$\theta(^{\circ}C)$	۰	۱۰	۲۰	۳۰
$S_A(\frac{g}{100g H_2O})$	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵
$S_B(\frac{g}{100g H_2O})$	۳۵	۳۷	۳۹	۴۱

(۱) اثر دما بر انحلال پذیری نمک B بیش‌تر از نمک A است.

(۲) چنانچه محلول سیرشده این دو نمک را در مقدار یکسانی حلال در دمای $90^{\circ}C$ تهیه

کنیم جرم محلول B بیش‌تر می‌شود.

(۳) در $2/9$ گرم محلول سیرشده نمک A در دمای $12^{\circ}C$ ، $0/4$ گرم نمک حل شده است.

(۴) در دمای $80^{\circ}C$ انحلال پذیری دو نمک باهم یکسان است.

۵۴- با توجه به جدول روبه‌رو که انحلال پذیری مواد در دمای $25^{\circ}C$ را نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

فرمول شیمیایی	انحلال پذیری (گرم حل شونده $100g H_2O$)
$C_{12}H_{22}O_{11}$	۲۰۵
$NaNO_3$	۹۲
$NaCl$	۳۶
$Ca_3(PO_4)_2$	5×10^{-4}
$CaSO_4$	۰/۲۳

(الف) در 50 گرم محلول سیر شده سدیم نیترات در این دما مقدار حل شونده بیش‌تری نسبت به 136 گرم محلول سیر شده سدیم کلرید وجود دارد.

(ب) در دمای $25^{\circ}C$ کلسیم سولفات در آب کم محلول و کلسیم فسفات در آب نامحلول است.

(پ) در 25 گرم از محلول سدیم کلرید در این دما، تقریباً 9 گرم حل شونده وجود دارد.

(ت) برای تهیه 48 گرم از محلول سیر شده سدیم نیترات در دمای $25^{\circ}C$ به 23 گرم آب نیاز است.

(۲) ۱

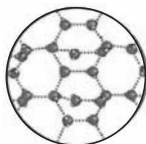
(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۵۵- کدام گزینه نادرست است؟ ($C=12, O=16, S=32, Cl=35/5: g \cdot mol^{-1}$)

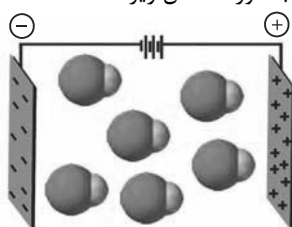
(۱) شکل زیر نشان دهنده نیروهای بین مولکولی H_2O در حالت جامد است.



(۲) اتانول و استون گشتاور دو قطبی بزرگ‌تر از صفر دارند و به هر نسبتی در آب حل می‌شوند.

(۳) ترکیب‌های SO_3 و CCl_4 در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کنند و نقطه جوش CCl_4 بیشتر از SO_3 است.

(۴) جهت‌گیری مولکول‌های HCl در میدان الکتریکی به صورت شکل زیر است:



۵۶- چه تعداد از مطالب زیر با توجه به موقعیت عناصرها در جدول تناوبی داده شده، درست است؟

[illegible]

(آ) ترکیب حاصل از عنصر D با عنصر G در آب نامحلول است.

(ب) نقطه جوش ترکیب هیدروژن دار عنصر X از نقطه جوش ترکیب هیدروژن دار عنصر Z بیشتر است.

(ب) گشتاور دو قطبی، ترکیب هیدروژن دار عنصر M از گشتاور دوقطبی، ترکیب هیدروژن دار عنصر L بیشتر است.

(ت) فرمول نیترات فلز E به صورت $E(NO_3)_2$ است.

(ث) عنصر A با عنصر M، پیوند یونی و عنصرهای L و D با یکدیگر پیوند کووالانسی تشکیل می‌دهد.

۵۷- درباره انحلال چند ترکیب داده شده در آب، رابطه زیر برقرار است؟

میانگین قدرت پیوند یونی در ترکیب و پیوندهای هیدروژنی در آب > نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول

(آ) نقرہ کلرید (ب) باریئم سولفات (پ) منیزیم کلرید (ت) کلسیم فسفات (ث) لیتیم سولفات

$$\Delta(4) \qquad \qquad \qquad F(3) \qquad \qquad \qquad T(2) \qquad \qquad \qquad Y(1)$$

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در انحلال استون در آب، میانگین جاذبه‌ها در حلال خالص و حل‌شونده خالص کمتر از جاذبه‌های حل‌شونده با حلال در محلول است.

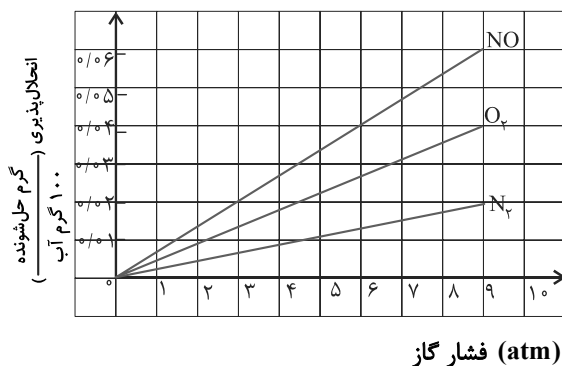
(۲) انحلال جزئی هگزان در آب در مخلوط ناهمگن این دو مایع از نوع انحلال مولکولی می باشد.

(۳) به دلیل این که گشتاور دو قطبی ید و هگزان حدوداً برابر با صفر است، ید در هگزان به صورت مولکولی حل شده و یک محلول سبز رنگ پدید می آید.

(۴) نیروی جاذبه‌ای که باعث جدا شدن یون‌های Na^+ و Cl^- از شبکه بلور شده تا با لایه‌ای از مولکول‌های آب پوشیده شوند، یون - دو قطبی نام دارد.

۵۹- با توجه به نمودار زیر، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ ($\text{NO} = 30 \text{ g.mol}^{-1}$)

(آ) پیش‌بینی می‌شود با کاهش دما در فشار ثابت همانند افزایش فشار در دمای ثابت، انحلال‌پذیری NO در آب، افزایش یابد.



(ب) در فشار 9 atm ، 2×10^{-2} مول NO در 100°C گرم آب حل می‌شود.

(پ) نتیجه‌گیری این نمودار قانون هنری نام دارد و بر اساس آن در دمای ثابت بین انحلال پذیری گازها و فشار آن‌ها رابطه مستقیم وجود دارد.

ت) در بین گازهای ناقطبی نمودار، افزایش فشار بیشترین تاثیر را بر گاز NO دارد.

۱ (۲	۱) صفر
۳ (۴	۲ (۳

۶۰- چند مورد از عبارتهای زیر، نادرست‌اند؟

(آ) بر طبق قانون هنری؛ در دمای ثابت، با سه برابر کردن فشار گاز N_2 ، انحلال پذیری آن در آب سه برابر می شود.

(ب) در فشار یک اتمسفر و در هر دمایی، به دلیل گشتاور دو قطبی بزرگ‌تر نیتروژن مونوکسید نسبت به کربن دی‌اکسید؛ انحلال‌پذیری آن (نیتروژن مونوکسید) در آب بیش‌تر است.

(پ) گاز مورد نیاز برای زنده ماندن ماهی‌ها، همان گازی است که از حل کردن قرص جوشان در آب تولید می‌شود.

(ت) انحلال گازهای NO، O_2 و N_2 در آب یک فرایند فیزیکی است.

$\Psi(\Psi)$ $\Upsilon(\Upsilon)$ $\Upsilon(\Upsilon)$ $I(I)$

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

شمارش، بدون شمردن /

آمار و احتمال

فصل ۶ و فصل ۷ تا پایان امتحان

یا اندازگیری شانس

صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۵۱

۶۱- چند عدد چهار رقمی زوج با ارقام متمایز می‌توان نوشت به نحوی که از ارقام $\{1, 3, 4, 5, 6, 8\}$ تشکیل شده و دهگانی بزرگتر از یکان داشته باشند؟

(۱) ۴۸ (۲) ۶۰

(۳) ۳۶ (۴) ۵۲

۶۲- با اعداد $2x+5$ ، $x+4$ ، $2x-1$ و $x-2$ که تشکیل دنباله حسابی می‌دهند، چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۶

۶۳- ۳ دوچرخه‌سوار با هم مسابقه می‌دهند. به چند حالت ممکن است به خط پایان برسند؟ (امکان دارد همزمان نیز به خط پایان برسند.)

(۱) ۲۱ (۲) ۱۸ (۳) ۱۳ (۴) ۱۲

۶۴- اگر $p(n, 2) + 12 = 4!$ باشد، حاصل عبارت $p(n+2, n-1)$ کدام است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۸۴۰

۶۵- اگر در یک سالن دو ردیف صندلی و هر ردیف شامل ۵ صندلی باشد، به چند طریق ۳ دانش‌آموز دهم و ۲ دانش‌آموز یازدهم می‌توانند روی صندلی‌ها بنشینند به طوری که دهمی‌ها در ردیف اول بنشینند؟

(۱) ۱۰۲ (۲) ۲۰۴ (۳) ۱۲۶۰ (۴) ۲۵۲۰

۶۶- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، چند عدد ۴ رقمی می‌توان نوشت که حداقل یک بار ارقام ۱ یا ۲ را داشته باشند؟

(۱) ۳۶۹ (۲) ۲۰۸ (۳) ۱۹۴ (۴) ۱۱۳

۶۷- اگر $\frac{(n+3)!}{(n+1)!} = 12n$ باشد، حاصل $\binom{2n-1}{n+1}$ کدام است؟

(۱) ۳۰۰ (۲) ۹۹۰ (۳) ۳۳۰ (۴) ۹۰۰

۶۸- چند کلمه سه حرفی با حروف کلمه «کانون» می‌توان نوشت؟

(۱) ۲۴ (۲) ۳۳ (۳) ۶۰ (۴) ۵۱

۶۹- در یک مجموعه n عضوی، تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی با تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی برابر است. تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی برابر با کدام گزینه است؟

(۱) ۴ (۲) ۱۰ (۳) ۳۵ (۴) ۲۰

۷۰- می‌خواهیم تعدادی دانش‌آموز از سه کلاس دهم «الف»، دهم «ب» و دهم «پ» از مدرسه‌ای برای شرکت در المپیاد ریاضی انتخاب کنیم.

اگر از هر کلاس ۴ نفر اعلام آمادگی کرده باشند، به چند طریق می‌توان از بین آن‌ها یک تیم المپیاد ریاضی متشکل از ۶ نفر انتخاب کرد به

طوری که از کلاس دهم الف حداقل ۳ نفر در این تیم حضور داشته باشند؟

(۱) ۲۲۴ (۲) ۹۶ (۳) ۲۵۲ (۴) ۲۴۰

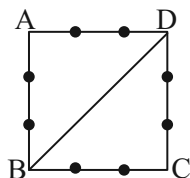
۷۱- هفت کتاب کمک آموزشی را به چند طریق می‌توان بین علی، احمد و محمد تقسیم کرد، به طوری که یک کتاب به علی برسد و مابقی کتاب‌ها بین دو نفر دیگر به تعداد مساوی تقسیم شود؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۳۵ (۳) ۷۰ (۴) ۱۴۰

۷۲- با حروف کلمه « Perspolis » چند کلمه ۴ حرفی می‌توان ساخت که فقط حرف P دو بار تکرار شده باشد؟

- (۱) $\frac{5!}{3!}$ (۲) $\frac{6!}{2!}$ (۳) $\frac{6 \times 6!}{4!}$ (۴) $\frac{5 \times 5!}{3!}$

۷۳- در شکل زیر، چند چهارضلعی محدب می‌توانیم با نقاط داده شده بسازیم، به طوری که BD یک ضلع آن باشد؟



- (۱) ۸ (۲) ۳۶ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۷۴- ۱۰ دانش‌آموز را به چند طریق می‌توان به ۵ کلاس ۲ نفره تقسیم کرد؟

- (۱) ۱۲۶۰ (۲) ۲۵۲۰ (۳) ۹۴۵ (۴) ۶۰۳

۷۵- در گروهی k مرد و ۶ زن وجود دارد. اگر در انتخاب ۳ نفر از آن‌ها، احتمال انتخاب دو مرد و یک زن با احتمال انتخاب سه مرد برابر باشد، تعداد مردان کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۲۰ (۳) ۱۸ (۴) ۱۶

۷۶- از ظرفی شامل ۳ مهره سفید، ۴ سیاه و ۲ قرمز، ۴ مهره به تصادف انتخاب می‌شود. با کدام احتمال حداقل ۱ مهره سفید و حداکثر ۲ مهره سیاه است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{5}{7}$ (۳) $\frac{11}{14}$ (۴) $\frac{29}{42}$

۷۷- در پرتاب یک تاس دو بار پشت سر هم می‌دانیم اعداد رو شده، شمارنده ۶ نیست. با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده کمتر از ۱۰ است؟

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

۷۸- اگر ۵ کتاب ریاضی متمایز و ۴ کتاب شیمی متمایز را کنار هم قرار دهیم، با چه احتمالی هیچ دو کتاب شیمی کنار هم قرار نمی‌گیرند؟

- (۱) $\frac{3}{40}$ (۲) $\frac{5}{42}$ (۳) $\frac{11}{42}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۷۹- احتمال قبولی بهرام در درس فیزیک $\frac{7}{10}$ و در درس ریاضی $\frac{8}{10}$ است، اگر احتمال اینکه دقیقاً در یکی از این دو درس قبول شود $\frac{38}{100}$ باشد، با چه احتمالی فقط در درس ریاضی قبول می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{140}$ (۲) $\frac{1}{240}$ (۳) $\frac{1}{280}$ (۴) $\frac{1}{340}$

۸۰- اگر عدد طبیعی a را به طور تصادفی از اعداد کوچکتر از ۹ انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد نمودار سهمی $y = -ax^2 - 4x - 5 + a$ زیر محور طول‌ها قرار بگیرد؟

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



دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود،
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفعه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۴ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۱۵
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۵
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۶۰

مراحات

فارسی (۱)	امیر محمد حسن زاده - مریم پیروی - حسین پرهیزگار - سیدعلیرضا علویان
عربی، (زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - آرمین ساعدپناه - افشین کرمان فرد - معصومه ملکی
دین و زندگی (۱)	محمد رضایی بقا - عباس سیدشبهتری - فردین سماقی - یاسین ساعدی - مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت الله استیری - محمد مهدی حسینی راد - مجتبی درخشان گرمی - عقیل محمدی روش

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینه گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	سیدعلیرضا علویان	سیدعلیرضا علویان	مرتضی منشاری، الهام محمدی	—	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	آرمین ساعدپناه	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی	—	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	—	محمدصدرا پنجه پور
(زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، رحمت اله استیری	—	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

فارسی (۱)

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۱۵ دقیقه

ادبیات داستانی (طوطی و
بقال، درس آزاد، فسرو)
درس ۱۴ تا ۱۶
صفحه های ۱۱۰ تا ۱۲۹

۱۰۱- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست ذکر شده است؟

(جولقی: درویش)، (پلاس: گلیم درشت و نازک)، (مخدول: خار)، (منت: شکر)، (کمیت: اسب سرخ مایل به سیاه)، (تقریر: بیان کردن)، (جلجل: زنگوله)

(۱) دو (۲) سه

(۳) چهار (۴) یک

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی دیده می شود؟

- (۱) میرزا مسیح، پشم سر قلم را با وقار و طمأنینه تمام پاک کرد.
- (۲) هر دوان را به سرای بردم و از آنان حلیمی ساختم بس چرب و نرم.
- (۳) او جان سپرد و آن همه استعداد و قریحه را با خود به زیر خاک برد.
- (۴) خسرو، تصویر سرتیپ را با تمام ضمایم و تعلیقات کشید.

۱۰۳- در کدام بیت آرایه «تضمین» به کار نرفته است؟

- (۱) زینهار از قرین بد زینهار وقنا ربنا عذاب النار
- (۲) خیز تا خاطر بدان ترک سمرقندی دهیم کز نسیمش بوی جوی مولیان آید همی
- (۳) چشم حافظ زیر بام قصر آن حوری سرشت شیوه جنات تجری تحتها الانهار داشت
- (۴) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام

۱۰۴- در کدام بیت هر دو آرایه «تمثیل» و «جناس» یافت می شود؟

- (۱) بر سماع راست هر تن چیر نیست طعمه هر مرغکی انجیر نیست
- (۲) وقت بی برگی شود گوهرفشان از اشک، تاک تنگدستی مانع ریزش نگردد جود را
- (۳) تا مست نباشی نبری بار غم یار آری شتر مست کشد بار گران را
- (۴) طرهات گر ز دلم صبر چنین خواهد برد گریهام شکوه زلف تو به چین خواهد برد

۱۰۵- به ترتیب در ابیات کدام گزینه آرایه های «تشبیه، کنایه، جناس ناهمسان، اغراق» دیده می شود؟

- (الف) خروش سواران و اسپان ز دشت ز بهرام و کیوان، همی برگذشت
- (ب) چون نمی آید به ساحل غرقه دریای عشق می زند بیهوده از بهر چه چندین دست و پا
- (ج) آن که گویند که بر آب نهادست جهان مشنو ای خواجه که چون در نگری بر بادست
- (د) شه مرا نان داد و من جان دادمش یعنی سخن نان او تخمی است فانی جان من گنج بقاست

(۱) ب، الف، د، ج

(۳) ج، الف، ب، د

(۲) ج، د، الف، ب

(۴) ب، ج، د، الف

۱۰۶- در کدام بیت «جمله مرکب» دیده می‌شود؟

- (۱) نیست جسمی کز او ننالد سخت
نیست چشمی کز او نگرید زار
- (۲) گردش آسمان دایره‌وار
گاه آرد خزان و گاه بهار
- (۳) کرده سرکشان به حمله ستم
برده از خسروان به قهر دمار
- (۴) بر سر خشم است هنوز آن حریف؟
یا سخنی می‌رود اندر رضا؟

۱۰۷- نقش دستوری «ضمیر پیوسته» در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- (۱) تا به گریبان نرسد دست مرگ
دست ز دامن نکنیمت رها
- (۲) به دوستی که اگر زهر باشد از دستت
چنان به ذوق ارادت خورم که حلوا را
- (۳) شور غم عشقش چنین حیف است پنهان داشتن
در گوش نی رمزی بگو تا برکشد آواز را
- (۴) سعدی تو مرغ زیرکی خوبت به دام آورده‌ام
مشکل به دست آرد کسی مانند تو شهباز را

۱۰۸- کدام یک از ابیات زیر، مفهوم متفاوتی را بیان می‌کند؟

- (۱) ندارد بازگشتی کفر و دین غیر از سر کویش
به دریا می‌رود هر سیلی از کهسار ای ساقی
- (۲) گر جان بدهد سنگ سیه لعل نگردد
با طینت اصلی چه کند بدگهر افتاد
- (۳) رطب ناورد چوب خرزهره بار
چو تخم افکنی بر همان چشم دار
- (۴) به کوشش نروید گل از شاخ بید
نه زنگی به گرمابه گردد سپید

۱۰۹- کدام یک از ابیات زیر، مفهوم متضاد بیت زیر را بیان می‌کند؟

- «با بدان کم نشین که صحبت بد
گرچه پاکی تو را پلید کند»
- آفتابی بدین بزرگی را
لکهای ابر ناپدید کند»
- (۱) چرخ برهم زخم ار غیر مرادم گردد
من نه آنم که زبونی کشم از چرخ فلک
- (۲) بد ز بدگوه‌ران پدید آید
هر کسی آن کند کزو شاید
- (۳) سگ اصحاب کهف روزی چند
پی نیکان گرفت و مردم شد
- (۴) مرد را اول بزرگی نفس باید پس نسب
هست اندر ذات او این هر دو معنی آشکار

۱۱۰- کدام یک از گزینه‌های زیر با بیت «چون بسی ابلیس آدم روی هست/ پس به هر دستی نشاید داد دست» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) عاقبت گرگ زاده گرگ شود
گرچه با آدمی بزرگ شود
- (۲) زیر بارند درختان که تعلق دارند
ای خوشا سرو که از بار غم آزاد آمد
- (۳) اندر این ره صدهزار ابلیس آدم روی هست
تا هر آدم روی را زنه‌ار آدم نشمری
- (۴) شما را چو باور به یزدان بود
هم او شما را نگهبان بود

۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

یا مَنْ فی الْبَحَارِ عَجَائِبُهُ
صِنَاعَةُ التَّلْمِيعِ فی الْأَدَبِ

الفارسی

(متن درس + اسمُ الفاعِل و اسمُ

المفعول و اسمُ المُبَالَغَةِ)

درس ۷ و ۸

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۱۳

۱۱۱- عَيْنَ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ عَمَّا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ:

(۱) مِنْ جَرَبِ الْمُجَرَّبِ حَلَّتْ بِهِ النَّدَامَةُ! (آزموده)

(۲) حَتَّى يَذُوقَ مِنْهُ كَأْسًا مِنَ الْكَرَامَةِ! (کاسه‌ای)

(۳) نَسْتَعِثُ بِاللَّهِ فِي كُلِّ الشَّدَائِدِ! (کمک می‌خواهیم)

(۴) أَثْنَاءَ سَفَرِهِ التَّفَرُّجِي دَنَا مِنْ مَدِينَةِ طَهْرَانَ وَ دَخَلَ فِيهَا! (نزدیک شد)

۱۱۲- عَيْنَ الْخَطَا عَنْ الْمَفْرَدَاتِ:

(۱) أَنْفُ الدَّلَفِينَ حَادٌّ جَدًّا! (جمعه) ← الْأَنْوَفُ

(۲) عَلَيْنَا تَنْظِيفُ شَوَاطِئِ بِلْدَانَا مِنْ أَى نَفَايَةِ! (مفرده) ← الشَّاطِئُ

(۳) أَحَبَّنِي هَجْرُونِي كَمَا تَشَاءُ عُدَاتِي! (مفرده) ← الْعَدُو

(۴) كُلَّ عَامٍ تَزْدَادُ مَسَاحَةُ فِلَاةِ لُوتٍ فِي إِيرَانَ! (جمعه) ← الْفِلَوَاتُ

■ عَيْنَ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱۳ - ۱۱۷)

۱۱۳- «هُؤُلَاءِ الرِّجَالُ قَدْ يَفْتَشُونَ الْمَاءَ فِي مَصَانِعِ الْفِلَوَاتِ!»:

(۱) اینان، مردانی هستند که گاهی آب را در چشمه‌های بیابان‌ها جست‌وجو می‌کنند!

(۲) این مردان، گاهی آب را در آب‌انبارهای بیابان‌ها جست‌وجو می‌کنند!

(۳) اینان، مردانی هستند که در جست‌وجوی آب در آب‌انبارهای بیابان هستند!

(۴) گاهی آب در انبارهای بیابان توسط این مردان دنبال می‌شود!

۱۱۴- «كَانَ الْعُلَمَاءُ قَدْ أَكْدَوْا فِي الْمَوْسُوعَاتِ أَنَّ الدَّلَافِينَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَتَكَلَّمَ بِاسْتِخْدَامِ أَصْوَاتٍ مَعِيَّةٍ!»: دانشمندان ...

(۱) در دانشنامه‌ها تأکید کرده‌اند که دلفین‌ها می‌توانند با به‌کارگیری صداهای مشخص سخن بگویند!

(۲) در دانشنامه‌ها آورده‌اند که دلفین‌ها توان صحبت کردن با استفاده از صداهای معین را دارند!

(۳) تأکید کرده‌اند که طبق دانشنامه‌ها دلفین‌هایی هستند که با استخدام صداهایی مشخص توانایی صحبت کردن دارند!

(۴) در دانشنامه‌ها تأکید کرده بودند که دلفین‌ها می‌توانند با به‌کارگیری صداهای مشخصی صحبت کنند!

۱۱۵- «الْمَلَمَعَاتُ أَشْعَارٌ قَدْ أَنْشَدَهَا الشُّعْرَاءُ الْإِيرَانِيُّونَ الْكِبَارُ مَمْزُوجَةً بِاللُّغَتَيْنِ الْعَرَبِيَّةِ وَ الْفَارْسِيَّةِ!»: ملمعات

(۱) اشعار شاعران ایران بزرگ هستند که آن‌ها را آمیخته به دو زبان عربی و فارسی سرودند!

(۲) اشعاری هستند که شاعرهای بزرگ ایران آن‌ها را به صورت مخلوطی از عربی و فارسی سروده‌اند!

(۳) شعرهای شاعران بزرگ ایرانی هستند که آن‌ها را در آمیخته به لغت‌های عربی و فارسی سرودند!

(۴) شعرهایی هستند که شاعران ایرانی بزرگ آن‌ها را آمیخته به دو زبان عربی و فارسی سروده‌اند!

۱۱۶- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

(۱) عَلِيكَ بِذِكْرِ اللَّهِ لِأَنَّهُ قَادِرٌ وَ رَحِيمٌ: ذکر خدا بر توست، چون بی‌نیاز و بخشنده است!

(۲) الدَّهْرُ يَوْمَانِ؛ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ: روزگار دو روز است، روزی به سودت و روزی به زیانت!

(۳) «وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَابًا!»: کافر می‌گوید: ای کاش از خاک بودم!

(۴) كَانَ الْفَلَّاحُ يَعْمَلُ فِي الْمَزْرَعَةِ كُلِّ الْيَوْمِ: کشاورز در مزرعه هر روز کار می‌کند!

۱۱۷- عین الخطأ حسب الحقيقة و الواقع:

- (۱) الخفاش طائرٌ من اللّبنات!
(۲) غُصون الأشجار في الربيع بديعةٌ مُخضرةٌ!
(۳) الأنفُ عضوُ التنفّس و الشّم و الذائقة!
(۴) الرّأسب هو الّذي ما نجحَ في الامتحانات!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية: (۱۱۸ - ۱۲۰)

۱۱۸- عین العبارة الّتي فيها ثلاثة حروف من الحروف الجارة:

- (۱) «و إذ أوحيتُ إلى الحواريين أن آمنوا بي و برسولي»
(۲) «لا شعب من شعوب الأرض إلّا و كان له دين»
(۳) أخذني إلى المستشفى و عزمتُ أن أشكر مُنقذی!
(۴) «من عملَ صالحاً فلنفسه و من أساءَ فعليها ...»

۱۱۹- عین ما فيه اسم الفاعل و اسم المفعول و اسم المبالغة معاً:

- (۱) نستغيث من الله الثّهار حتى نحارب المُفسدين و ندافع عن كلّ المظلومين!
(۲) الله لا يحبّ المُعجّبين بأنفسهم ولكنّ يحبّ المُتواضعين!
(۳) يُوجد الأمر بالمعروف و النّاهي عن المُنكر في كلّ المُجتمعات البشريّة!
(۴) يفتح الله أبواب السّعادة للمُحسنين و هو الفّتاح العزيز!

۱۲۰- عین فعلاً يُمكن أن يُستخدم معه نون الوقاية:

- (۱) يُكسّر (۲) يَنْصُر (۳) كَبُرَ (۴) يَذْهَب

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۲۱- عین الخطأ في ترجمة المفردات:

- (۱) الخفاش طائرٌ من اللّبنات! «پرندہ ای»
(۲) أدبُ المرءِ خيرٌ من ذَهبِهِ! «بہتر»
(۳) يا رازقُ كُلِّ مَرْزوقٍ! «روزی دهنده»
(۴) ربِّ اجعلني مُقيم الصلاة! «بر یا دارنده»

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من العربيّة: (۱۲۲ - ۱۲۵)

۱۲۲- «يا أيّها النّاس أنتم الفقراء إلى الله و اللّهُ هو الغنيّ الحميد!» ای مردم ...

- (۱) شما نیازمند به الله هستيد و الله است كه غني ستوده می باشد!
(۲) نیازمندان به خدا شماييد و خدا ستوده بی نیاز از شما است!
(۳) شما نیازمند به آستان خدا می باشید و خداوند بی نیاز بی عیب است!
(۴) شما به خداوند محتاج هستيد و پروردگار غنی و بی نیاز است!

۱۲۳- «الشّعراء الإيرانيون كانوا يشجعون الآخرين إلى تعلّم اللّغة العربيّة بمُلمعاتهم!» شاعران ایرانی ...

- (۱) دیگران را با اشعار ملّمع به یادگیری زبان عربی تشويق می کنند!
(۲) با ملّمعاتشان دیگران را به یاددهی زبان عربی ترغيب می کردند!
(۳) دیگران را با ملّمعاتشان به یادگیری زبان عربی تشويق می کردند!
(۴) با ملّمعات خود دیگر شاعران را به یاددهی عربی توصيه می کنند!

۱۲۴- «قد كتب بعض الشعراء أشعاراً ممزوجةً بالعربية و الفارسية حتى تستعمل في الكتب العلمية!»:

- (۱) چند تن از شاعران، اشعار آمیخته به زبان عربی و فارسی نوشته‌اند، تا در کتاب‌های علمی به کار گرفته شوند!
- (۲) بعضی از شاعران، شعرهایی آمیخته به زبان عربی و فارسی نوشته‌اند، تا آن‌ها را در کتاب علمی به کار ببرند!
- (۳) بعضی از شاعران، اشعار آمیخته به عربی و فارسی نوشته‌اند، تا در کتاب‌های علمی به کار گرفته شوند!
- (۴) چند تن از شاعران، ابیاتی آمیخته به عربی و فارسی نوشته بودند تا آن‌ها را در کتاب‌های علمی به کار ببرند!

۱۲۵- عین الخطأ:

- (۱) «يَوْمَ لَا يَنْفَعُ مَالٌ وَلَا بَنُونَ» روزی که نه دارایی و نه فرزندان سودی ندارند!
- (۲) «رَبِّ هَبْ لِي حُكْماً وَ الْحَقْنِي بِالصَّالِحِينَ» پروردگارا، به من دانش ببخش و مرا به درستکاران پیوند بده!
- (۳) إِذَا مَاتَ الْإِنْسَانُ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثٍ: هرگاه انسان بمیرد، عملش جز از سه [چیز] قطع می‌شود!
- (۴) اجعلني في عيني صغيراً و في أعين الناس كبيراً: مرا در چشم خود کوچک و در چشمان مردم بزرگ قرار ده!

■ ■ ■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۱۲۶ - ۱۲۸) بما يناسب النص:

«حُبُّ كثير من الإيرانيين قراءة الشعر. نرى في كتب بعض الشعراء الإيرانيين أشعاراً بالفارسية و العربية. أنشد بعضهم أبياتاً ممزوجة بهاتين اللغتين و يسمنونها بالملمع. لكثير من شعراءنا ملومات جميلة منهم حافظ الشيرازي و سعدى الشيرازي و جلال الدين الرومي. هم كانوا يستفيدون من مفاهيم القرآن و الأحاديث و الأدعية في أشعارهم!»

۱۲۶- عین المقصود من «ملومات»:

- (۱) أشعار كانت قد أنشئت في الأزمنة القديمة!
- (۲) شعراء كانوا ينشدون أشعاراً باللغتين الفارسية و العربية!
- (۳) أشعار ممزوجة باللغتين!
- (۴) الأشعار التي حافظ و سعدى قد أنشدها!

۱۲۷- عین الخطأ:

- (۱) كثير من الإيرانيين يحبون أن يقرأوا الشعر!
- (۲) بعض الشعراء قد أنشدوا في كتبهم أشعاراً باللغتين!
- (۳) كان جلال الدين الرومي من الشعراء الذين أنشدوا أشعاراً باللغتين!
- (۴) إن نرد أن نُنشد ملماً لا نقدر أن نستفيد من مفاهيم الأدعية!

۱۲۸- عین الصحيح:

- (۱) يُحب: فعل مضارع - لازم - مجرد ثلاثي
- (۲) الإيرانيين: اسم - جمع سالم للمذكر / صفة و مجرور
- (۳) الفارسية: اسم - جمع سالم للمؤنث / مجرور به حرف جر
- (۴) يستفيدون: فعل مضارع - مزيد ثلاثي (من باب «افتعال») / فاعله «مفاهيم»

■ ■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية: (۱۲۹ - ۱۳۰)

۱۲۹- عین الخطأ:

- (۱) اسم الفاعل من «يُشاهد» ← شاهد
- (۲) اسم المفعول من «جَهَّزَ» ← مُجَهَّز
- (۳) اسم المفعول من «حَمِدَ» ← محمود
- (۴) اسم الفاعل من «يُعَلِّمُ» ← مُعَلِّم

۱۳۰- عین عبارة ليس فيها «نون وقاية»:

- (۱) جمال الكتاب يُحيرُنِي كثيراً!
- (۲) اللهم اجعلني شكوراً!
- (۳) أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين!
- (۴) يا صديقة بني لنا تأثير المحبة في تربية الأطفال!

۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)

قدم در راه

(یاری از نماز و روزه، فضیلت

آراستگی)

درس ۱۰ و ۱۱

صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۴۲

۱۳۱- کوچک نشمردن نماز و درک صحیح نسبت به آنچه که در نماز می‌گوییم، چه پیامدی را به دنبال خواهد داشت؟

- (۱) خود را در زمره کسانی که خدا بر آنها خشم گرفته یا راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم داد.
- (۲) نه تنها از گناهان که حتی از برخی از مکروهات هم به تدریج دور خواهیم شد.
- (۳) به آنچه که در مقابل خداوند قرار دارد، توجه نخواهیم کرد و به راه‌های انحرافی دل نخواهیم بست.
- (۴) در برابر منکرات می‌ایستیم و کمتر به کسب درآمد از راه حرام، متمایل خواهیم شد.

۱۳۲- دستیابی به اهداف بزرگ و موفقیت انسان در گروی بهره‌مندی از ثمرات کدام دستور الهی می‌باشد؟

- (۱) «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»
- (۲) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ»
- (۳) «وَأَصْبِرْ عَلَى مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ»
- (۴) «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ»

۱۳۳- اینکه «انسان دوست دارد دیگران او را تحسین کنند»، نشان از کدام نیاز او دارد و پیامبر اکرم (ص) در توصیه به زیبایی مردان چه می‌فرماید؟

- (۱) «مشروعیت» - «سبیل و موهای بینی خود را کوتاه کنید.»
- (۲) «مشروعیت» - «ریش‌های خود را بلند نگه دارید.»
- (۳) «مقبولیت» - «ریش‌های خود را بلند نگه دارید.»
- (۴) «مقبولیت» - «سبیل و موهای بینی خود را کوتاه کنید.»

۱۳۴- تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز، چه نتیجه‌ای را در پی خواهد داشت و «برآورده کردن نیازها در حد مطلوب و صحیح»، تعریف کدام امر است؟

- (۱) آراستگی و پاکی را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی را پاک و با صفا می‌سازد. - عفاف
- (۲) آراستگی و پاکی را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی را پاک و با صفا می‌سازد. - آراستگی
- (۳) باعث موفقیت در کارها و تشویق دیگران به نماز خواندن می‌شود. - عفاف
- (۴) باعث موفقیت در کارها و تشویق دیگران به نماز خواندن می‌شود. - آراستگی

۱۳۵- از بین رفتن عفت و حیا و محرومیت انسان از این گوهر مقدس، نتیجه چه امری است؟

- (۱) عرضه نابه‌جای زیبایی
- (۲) عدم اقامه نماز در اول وقت
- (۳) ترویج و اشاعه مدگرایی
- (۴) غیبت کردن دیگران

۱۳۶- توجه به حضور خداوند در زندگی و نظارت او بر اعمال ما را می‌توان در کدام عبارت شریفه قرآنی جست‌وجو کرد و تأثیرگذاری نماز از نگاه امام صادق (ع) اشاره به کدام حکمت نماز دارد؟

- (۱) «يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» - «لَذَكَرَ اللَّهُ أَكْبَرَ»
- (۲) «يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» - «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ»
- (۳) «يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ» - «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ»
- (۴) «يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ» - «لَذَكَرَ اللَّهُ أَكْبَرَ»

۱۳۷- توصیه پیامبر (ص) به زنان و مردان در مورد ناخن چیست و پیشوایان ما در توجه به آراستگی باطنی و ظاهری خود چگونه عمل می‌کردند؟

- (۱) پیامبر (ص) با وجود آنکه مردان را به کوتاه کردن ناخن سفارش می‌کرد اما به زنان توصیه می‌کرد ناخن‌های خود را مقداری بلند بگذارند. - توجه همزمان به آراستگی ظاهری و باطنی
- (۲) پیامبر (ص) به زن و مرد توصیه می‌فرمود که ناخن‌های خود را کوتاه کنند. - توجه همزمان به آراستگی ظاهری و آراستگی باطنی
- (۳) پیامبر (ص) با وجود آنکه مردان را به کوتاه کردن ناخن سفارش می‌کرد اما به زنان توصیه می‌کرد ناخن‌های خود را مقداری بلند بگذارند. - توجه صرف به آراستگی باطنی
- (۴) پیامبر (ص) به زن و مرد توصیه می‌فرمود که ناخن‌های خود را بلند کنند. - توجه صرف به آراستگی ظاهری

۱۳۸- آیه ۹۰ سوره مائده به چند مورد از محرمات اشاره نموده است و از همراه هم آمدن این گناهان کدام مطلب، فهمیده می‌شود؟

- (۱) ۴ چیز - مردار همه حیوانات، نجس است و برای عبادت باید از آن دوری شود.
- (۲) ۱۱ چیز - مردار همه حیوانات، نجس است و برای عبادت باید از آن دوری شود.
- (۳) ۱۱ چیز - شراب‌خواری از گناهان بزرگ و مانند عمل بت‌پرستی است.
- (۴) ۴ چیز - شراب‌خواری از گناهان بزرگ و مانند عمل بت‌پرستی است.

۱۳۹- از دیدگاه امام علی (ع)، در چه صورتی انسان ناچار می‌شود با انجام گناه به جنگ خدا برود؟

- (۱) مصرف‌گرایی و عدم کمک به نیازمندان
- (۲) آراستن خود برای جلب توجه دیگران
- (۳) لباس نازک و بدن‌نما پوشیدن
- (۴) بی‌توجهی به نماز و روزه

۱۴۰- در کدام مورد، کسی که غسل بر او واجب شده، در ماه مبارک رمضان با وجود ارتکاب معصیت درباره عدم غسل، باید روزه بگیرد؟

- (۱) سهواً غسل نکند تا زمان اذان صبح برسد و بعد از آن، غسل نماید.
- (۲) عمداً غسل نکند تا زمان اذان صبح برسد و قبل از طلوع آفتاب، تیمم نماید.
- (۳) سهواً غسل نکند تا فقط وقت تیمم باقی بماند و با انجام تیمم بعد از اذان صبح، روزه بگیرد.
- (۴) عمداً غسل نکند تا وقت تیمم باقی بماند و با انجام تیمم قبل از اذان صبح، روزه بگیرد.



زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

Traveling the World
تأیید شده

درس ۴

صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۳

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 141- Try to do your homework on time, or ... be in trouble.
 1) you should 2) can you
 3) you may 4) you
- 142- They left the country ... September 3 ... 7 o'clock ... the evening.
 1) on-at-in 2) in-at-at
 3) on-on-in 4) in-on-at
- 143- On weekdays, we ... get up early and go to school, but on Fridays, we ... sleep in and relax at home.
 1) can- should 2) should- must
 3) may-can 4) must-can
- 144- The painting was a beautiful ..., and it showed how the artist used lots of colors and details to make something special.
 1) agent 2) destination
 3) creation 4) vacation
- 145- The ... tree in the forest had seen many seasons come and go, standing tall and strong for hundreds of years.
 1) ancient 2) domestic
 3) hospitable 4) cultural
- 146- Students must know that they should not ... any rules when they're in school.
 1) attract 2) protect
 3) break 4) hurt

PART B: 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.

Entertainment is something that makes people happy and helps them have fun. There are many different types of entertainment that people enjoy. Watching movies and TV shows is a fun way to have a good time. You can laugh at comedies, feel emotions with dramas, or get excited with action movies. Listening to music is another fun way to enjoy yourself and feel happy. You can listen to songs that make you feel good inside. Music can make you feel better and help you remember special moments. Playing sports and being outside are other fun ways to have a good time. You can play soccer with your friends at the park, go for a walk in nature, or watch a game. It's a great way to stay active, make friends, and enjoy the outdoors.

Entertainment can be enjoyed alone or with friends and family. It's a way to relax after a busy day or to have fun on a special day. No matter what kind of entertainment people like, the most important thing is that it brings joy and happiness into their lives.

- 147- What is the subject of the passage?
 1) Watching movies and TV shows
 2) Different forms of entertainment
 3) Music can make you feel better
 4) How to make friends
- 148- Which of the following is NOT true, according to the passage?
 1) Watching TV shows is a fun way to have a good time.
 2) Listening to music usually makes you feel worse.
 3) Being outside is a fun way to enjoy yourself.
 4) It is possible to enjoy an entertainment alone.
- 149- The underlined phrase "No matter" in paragraph 2 means ...
 1) it is not important 2) it is better
 3) it is fun 4) it is not helpful
- 150- We can understand from the passage that movies ...
 1) only make you laugh
 2) do not bring joy to people's lives
 3) can help you relax after a busy day
 4) are not a popular form of entertainment