



ورودی پایه دهم تجربی

۳۱ مرداد ماه ۱۴۰۴

مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
نگاه به گذشته	علوم نهم - زیستشناسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	علوم نهم - فیزیک و زمین	۱۰	۱۱-۲۰	۴	۱۰ دقیقه
	علوم نهم - شیمی	۱۰	۲۱-۳۰	۶	۱۰ دقیقه
	ریاضی نهم	۱۰	۳۱-۴۰	۷	۱۵ دقیقه
نگاه به آینده	زیستشناسی دهم	۱۰	۴۱-۵۰	۸	۱۰ دقیقه
	فیزیک دهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰	۳۰ دقیقه
	شیمی دهم	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳	۱۰ دقیقه
	ریاضی دهم	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵	۱۵ دقیقه
جمع		۹۰			۱۱۰ دقیقه

مسئولین درس

نام درس	مسئولین و گزینندگان درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
علوم نهم - زیستشناسی و زیستشناسی دهم	علی داوری نیا	علیرضا عابدی - امیررضا یوسفی	مهاسادات هاشمی - مهدی اسفندیاری
علوم نهم - فیزیک و زمین و فیزیک دهم	مبین دهقان	یہنام شاهینی - یردیا واجدسمیعی	علیرضا همایونخواه - حسام نادری
علوم نهم - شیمی و شیمی دهم	قرین قنچی	محمدچواد سوری لکی - کیان صفری سیاهکل	امیرحسین توحیدی
ریاضی نهم و ریاضی دهم	رضا سیدنچفی	مهدی یخرکاتظمی - علی مرشد	آلہ شہیازی

نام درس	نام طراحان
علوم نهم - زیستشناسی و زیستشناسی دهم	علی درفکی، وهاب قریانی، چواد زینلی، نوش آبادی، سمانہ مرادی، پریا مظفری، امیرحسین پهریزی، فر، ملیکا لطیفی نسب، امیرمحمد گلستانی شاد، علی داوری نیا، سیدچواد زارعی، امیررضا یوسفی، رضا نپهاری
علوم نهم - فیزیک و زمین و فیزیک دهم	وهاب قریانی، لیدا علی اکبری، ایرج امینیان، سعید نوری کرم، مصطفی مصطفی زاده، سیدعلی میرنوری، زهره آقامحمدی، یہنام رستمی، مصطفی واتلی
علوم نهم - شیمی و شیمی دهم	مہتاب سلمان اسکویی، میلاد عزیزی، حسن رحمتی کزکندہ، ملیکا لطیفی نسب، کیان صفری سیاهکل، هادی مهدی زاده، علی امینی، مجید نوکلی، نواب میان آب، ارزنگ خاتلری، محمدرضا پورچاوید
ریاضی نهم و ریاضی دهم	مہرداد ملوندی - میلاد منصوری - حمیدرضا نوش کاران - شاهین پروازی - حامد یحیی اوغلی - مرجان چہائیانی - فر - امیرحسین حسامی - ندا صالح پور - مجتبی نادری - قرشاد حسن زاده - امیر سہرایی - یہمن امیری - سہام مجیدی پور - زینب نادری - عاصف مجیی - امیر محمودیان - فرامرز سپهری

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه	کیان صفری سیاهکل
گروه مستندسازی	مدیر گروه، محیا اصغری مسئول دفترچه، امیرحسین توحیدی
حروفچین و صفحه آرا	لیلا عظیمی
ناشر چاپ	حمید محمدی

سؤالهایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤالهایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۶۴۶۳۳ - ۶۱

۱۰ دقیقه

جانوران بی‌مهره

فصل ۱۳

صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۵۰

علوم نهم - زیست‌شناسی

۱- کدام یک از موارد زیر، از قواید مرجان‌ها نیست؟

- (۱) موج‌شکن طبیعی
- (۲) محافظت از سواحل در برابر فرسایش
- (۳) زیستگاه جانوران دریایی
- (۴) تولید کلسیم قابل جذب

۲- در ارتباط با دسته‌ای از کرم‌ها که بیش‌تر انگل‌اند، ... کرم‌های خاکی، می‌توان گفت ...

- (۱) برخلاف- دارای دستگاه گوارش و دفع مواد زائد هستند.
- (۲) همانند- بدنی حلقه حلقه دارند.
- (۳) برخلاف- خروج مواد زائد از سطح بدن انجام می‌شود.
- (۴) همانند- دارای دستگاه گردش خون هستند.

۳- نوزاد کدام یک از کرم‌های زیر، در گوشت آلوده گاو زندگی می‌کند؟

- (۱) کرم قلاب‌دار
- (۲) کرم کدو
- (۳) اسکاریس
- (۴) زالو

۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) بی‌مهره‌ها به ۷ گروه اصلی و مهره‌داران به ۵ گروه اصلی تقسیم می‌شوند.
- (ب) جریان آب تأثیری بر تنفس اسفنج‌ها ندارد.
- (ج) آبستگ بر اثر تجمع اسکلت مرجان‌هایی با اسکلت آهکی به وجود می‌آید.
- (د) یک مورد
- (۲) دو مورد
- (۳) سه مورد
- (۴) هیچ‌کدام

۵- کدام گزینه در ارتباط با نرم‌تنان صحیح است؟

- (۱) همه نرم‌تنان، بخش سفتی به نام صدف دارند که بدن آن‌ها را در بر گرفته و از آن حفاظت می‌کند.
- (۲) نرم‌تنان بدنی نرم و دارای حلقه دارند که برخی از آن‌ها واسطه انتقال بعضی از کرم‌های انگلی به انسان‌اند.
- (۳) حلزون و لیسه از انواع نرم‌تنان هستند و از آفات گیاهی به شمار می‌آیند.
- (۴) بیشتر نرم‌تنان در خشکی و برخی از آن‌ها در آب (دریا یا آب شیرین) زندگی می‌کنند.
- (۵) رتیل، میگو و ملخ به ترتیب از راست به چپ دارای چند پا هستند؟

- (۱) ۸، ۱۰، ۶
- (۲) ۸، ۴، ۸
- (۳) ۶، ۸، ۱۰
- (۴) ۶، ۸، ۱۰

۷- کدام گزینه در ارتباط با جاندارانی بی‌مهره دریازی با بدنی سوراخ‌دار به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) محل زیست انواعی از شناخته شده‌ترین گرده آغازیان‌اند.
- (۲) حرکت یاخته‌های رشتمدار بدن سبب حرکت آب در دستگاه گردش آب می‌شود.
- (۳) همانند بعضی از جانورانی با بدن کیسه مانند در جای خود ثابت‌اند.
- (۴) ساده‌ترین جانوران دریازی محسوب می‌شوند که مصارف دارویی نیز دارند.

۸- کدام یک از کرم‌های زیر زندگی آزاد دارد؟

- (۱) کرم کدو
- (۲) زالو
- (۳) اسکاریس
- (۴) کرم خاکی

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«باتوجه به دسته‌بندی جانوران در کتاب درسی، هر گروه از بی‌مهره‌گان که همه اعضای آن‌ها تنها در محیط‌های دریایی (آبی) زندگی می‌کنند، ...»

- (۱) جریان آب به تنفس و دفع مواد زائد آن‌ها کمک می‌کند.
- (۲) دارای خارهایی در سطح بدن و زیرپوست خود می‌باشند.
- (۳) همگی اسکلت خارجی از نوع آهکی دارند.
- (۴) زیستگاه بسیاری از جانداران کوچک دریایی هستند.

۱۰- کدام گزینه درباره فراوان‌ترین گروه بتدپایان نادرست است؟

- (۱) قواید آن‌ها نسبت به زبان‌های آن‌ها بیشتر است.
- (۲) با کمک در گرده‌افشانی گیاهان، در تولید محصولات کشاورزی نقش دارند.
- (۳) با تخریب لاشه‌های جانوران مرده، به بهداشت محیط زیست کمک می‌کنند.
- (۴) بسیاری از آن‌ها به داشتن نیش‌های زهری معروف هستند.

علوم نهم - فیزیک و زمین

۱۰ دقیقه

آثاری از گذشته زمین +
فشار و آثار آن
فصل های ۷ و ۸
مضمون های ۷۳ تا ۹۴

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«از طریق نفوذ رسوبات به داخل استخوان بندی پیکر یک جاندار، فسیل از نوع ... پدید می‌آید و اگر فقط

آثار و شکل برجستگی‌ها در رسوبات برجای بماند، فسیل از نوع ... به وجود می‌آید.»

(۱) قالب داخلی - قالب داخلی (۲) قالب داخلی - قالب خارجی

(۳) قالب خارجی - قالب داخلی (۴) قالب خارجی - قالب خارجی

۱۲- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

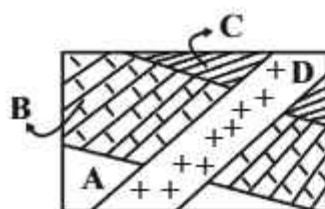
الف) فسیل‌های منطقه شمال غربی آمریکای جنوبی با جنوب شرقی آفریقا متشابه هستند.

ب) زمین‌شناسان از طریق حفر چاه‌های اکتشافی، احتمال وجود ذخایر سوخت‌های فسیلی را بررسی می‌کنند.

ج) همه فسیل‌های راهتما از جانداران دریازی تشکیل شده‌اند.

(۱) هیچ کدام (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه درست است؟ (لایه‌های رسوبی از زمان تشکیل وارونه نشده‌اند.)



(۱) در تمام این لایه‌های رسوبی به طور قطع فسیل‌های یکسانی یافت می‌شود.

(۲) ابتدا لایه D و سپس لایه‌های A، B و C تشکیل شده‌اند.

(۳) عمر فسیل‌های موجود در لایه C از بقیه لایه‌های رسوبی کم‌تر است.

(۴) احتمال وجود فسیل در لایه D بیش‌تر از سایر لایه‌ها است.

۱۴- ذخایر زغال‌سنگ نشانگر وجود ... و آب و هوای ... گذشته است.

(۱) جنگل - گرم و خشک (۲) دریا - گرم و مرطوب

(۳) جنگل - گرم و مرطوب (۴) دریا - گرم و خشک

۱۵- چه تعداد از موارد زیر، از جمله کاربردهای فسیل‌ها (ی راهتما) نیست؟

«اثبات جابه‌جایی قاره‌ها - تعیین سن دقیق لایه‌های رسوبی - تعیین عمق حوضه‌های دریایی - بررسی نظم حاکم بر خلقت جانداران»

(۱) صفر (۲) سه (۳) یک (۴) دو

۱۶- مکعب مستطیلی به ابعاد ۳، ۴ و ۶ سانتی متر را در حالت اول از بزرگ ترین سطح و در حالت دوم از کوچک ترین سطح روی سطح افقی قرار

می دهیم. اگر فشار در حالت دوم ۵۰۰۰ پاسکال بیش تر از حالت اول باشد، جرم این مکعب مستطیل چند گرم است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

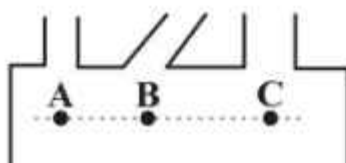
۲/۴ (۴)

۲۴۰۰ (۳)

۱/۲ (۲)

۱۲۰۰ (۱)

۱۷- در ظرفی که مطابق شکل زیر پر از آب است، رابطه بین فشار نقاط A، B و C برابر با کدام گزینه است؟



$$P_A = P_C < P_B \quad (۱)$$

$$P_A = P_C > P_B \quad (۲)$$

$$P_C < P_B < P_A \quad (۳)$$

$$P_A = P_B = P_C \quad (۴)$$

۱۸- جسمی مطابق شکل زیر بر روی زمین قرار گرفته است. اگر قطر قاعده بزرگ ۲۴ متر و شعاع قاعده کوچک ۶ متر باشد، در حالتی که قاعده

بزرگ تر بر روی زمین است، وزنه‌ای با وزن چند برابر وزن جسم باید روی جسم قرار داده شود تا فشار حاصل با حالتی که از وزنه استفاده

نمی شود و قاعده کوچک روی زمین است، برابر باشد؟



۱۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۱۶ (۴)

۱۹- با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا ... و همچنین می توان گفت که فشار در مناطق کوهستانی ... مناطق ساحلی است.

(۲) کمتر می شود- کمتر از

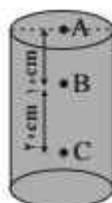
(۱) بیش تر می شود- بیش تر از

(۴) ثابت می ماند- کمتر از

(۳) ثابت می ماند- برابر با

۲۰- در شکل مقابل، ظرفی پر از مایع وجود دارد. اگر اختلاف فشار بین دو نقطه A و B، ۳۰۰۰ پاسکال باشد، اختلاف فشار بین دو نقطه A و C

C چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



۹۰۰۰ (۱)

۷۰۰۰ (۲)

۶۰۰۰ (۳)

۴۰۰۰ (۴)

۱۰ دقیقه

علوم نهم - شیمی

(فشار اتم‌ها با یکدیگر)

فصل ۲ از ابتدای داد و ستد الکترون و

پیوند یونی تا پایان فصل

صفحه‌های ۱۷ تا ۲۴

۲۱- در صورت قرار گرفتن اتم‌های فلز کنار اتم‌های نافلز، اتم‌های فلز با ... الکترون به ... و اتم‌های نافلز با ... الکترون به ... تبدیل می‌شوند.

- (۱) دادن - کاتیون - گرفتن - آنیون
(۲) دادن - آنیون - گرفتن - کاتیون
(۳) گرفتن - کاتیون - دادن - آنیون
(۴) گرفتن - آنیون - دادن - آنیون

۲۲- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) یک فرد بالغ و سالم روزانه ۳/۵ گرم یون سدیم را از طریق رژیم غذایی وارد بدنش می‌کند.
(۲) یون‌های سدیم و آهن با بارهای متفاوت، هر دو از یون‌های ضروری و اساسی بدن انسان هستند.
(۳) گلبول‌های قرمز به دلیل داشتن اتم‌های آهن می‌توانند گاز اکسیژن را به همه یاخته‌های بدن برسانند.
(۴) چپس و کتسرو گوجه‌فرنگی متبع سدیم و سوبا، خرما و جگر متبع آهن هستند.

۲۳- تعداد الکترون‌های مدار ... در ... سدیم با تعداد الکترون‌های مدار ... در ... برابر است.

- (۱) آخر - اتم - اول - یون کلرید
(۲) دوم - اتم - آخر - اتم کلر
(۳) دوم - یون - آخر - اتم کلر
(۴) آخر - یون - آخر - یون کلرید

۲۴- هموگلوبین یک ... است که برای ساختن آن به ... نیاز داریم.

- (۱) درشت مولکول - Fe^{2+}
(۲) بسپار مصنوعی - Fe^{3+}
(۳) درشت مولکول - Fe^{2+}
(۴) بسپار مصنوعی - Fe^{2+}

۲۵- در مورد سدیم (۱۱Na) و گاز کلر (۱۷Cl) کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فلز سدیم که از اتم‌های سدیم تشکیل شده است، با مولکول‌های گاز کلر واکنش داده و نمک خوراکی تولید می‌شود.
(۲) اتم‌های سدیم با از دست دادن الکترون به یون مثبت (کاتیون) و اتم‌های کلر با گرفتن الکترون به یون منفی (آنیون) تبدیل می‌شوند.
(۳) در ترکیب حاصل از واکنش بین سدیم و کلر، تعداد الکترون در مدار آخر و تعداد مدار الکترونی در یون‌ها با یکدیگر برابر می‌باشد.
(۴) در واکنش بین فلز براق سدیم و گاز زردرنگ و سمی کلر، یون‌های مثبت و منفی آن‌ها کنار هم قرار می‌گیرند و ترکیب یونی حاصل می‌شود.

۲۶- کدام عبارات صحیح هستند؟

- (الف) با خوردن مواد غذایی، مقادیر قابل توجهی از یون‌های سدیم و کلرید وارد بدن ما می‌شود.
(ب) تغییرات قابل توجه در مقادیر نمک رژیم غذایی بر فعالیت یاخته‌های بدن ما بی‌اثر است.
(ج) در دوران بارداری و شیردهی، مصرف قرص قروس سولفیت توصیه می‌شود.
(د) یکی از وظایف یون سدیم، ایجاد جریان الکتریکی در قلب است.

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

۲۷- درباره ویژگی‌های ترکیب‌های یونی همه گزینه‌ها صحیح می‌باشند، به جز ...

- (۱) شکسته هستند و در اثر ضربه خرد می‌شوند.
(۲) در مجموع خنثی می‌باشند و یون‌های با بار همتام همدیگر را می‌ربایند.
(۳) در حالت جامد، رسانای جریان الکتریکی نیستند و اغلب در آب حل می‌شوند.
(۴) حل شدن نمک خوراکی در آب، دمای جوش آب و رسانایی جریان الکتریکی را افزایش می‌دهد.

۲۸- نسبت تعداد الکترون‌های اشتراکی در مولکول‌های مطرح شده در کدام گزینه، برابر ۱ است؟

- (۱) متان - آب
(۲) نمک خوراکی - آب
(۳) نمک خوراکی - کربن دی‌اکسید
(۴) کربن دی‌اکسید - متان

۲۹- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- (الف) ترکیب یونی از کنار هم قرار گرفتن یون‌های مثبت و منفی به وجود می‌آید.
(ب) هموگلوبین مولکولی است که در گلبول‌های قرمز خون وجود دارد.
(ج) یون‌ها در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش کمی دارند.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) وقتی که اتم‌های دو نافلز با یکدیگر پیوند برقرار می‌کنند، یک اشتراک الکترونی بین آن‌ها رخ می‌دهد.
(۲) هر پیوند اشتراکی شامل یک جفت الکترون می‌باشد.
(۳) در پیوند اشتراکی، برخی اتم‌ها با تعداد پیوندهای اشتراکی بیشتری به یکدیگر متصل می‌شوند.
(۴) مدل نمایش گلوله و میله، نمی‌تواند تعداد پیوندهای اشتراکی بین اتم‌ها را در یک مولکول نشان دهد.



زیست‌شناسی دهم

۱۰ دقیقه

دنیای زنده + گوارش و جذب مواد
فصل ۱، فصل ۲ تا پایان جذب مواد و
تنظیم فعالیت دستگاه گوارش
صفحه‌های ۱ تا ۲۹

۴۱- کدام مورد، ویژگی مشترک مونوساکاریدهای شش کرته موجود در جوانه گندم و جو را بیان می‌کند؟

(۱) تعداد گروه‌های OH (۲) گوارش شیمیایی در دهان

(۳) تعداد کربن مشابه با ریبوز (۴) عدم وجود آن‌ها در ترکیب مورد استفاده در کاغذسازی

۴۲- در رابطه با دستگاه گوارش در یک انسان سالم و بالغ، کدام مورد زیر درست است؟

(۱) گروهی از آنزیم‌های لوزالمعده به دنبال فعال شدن در دوازدهه، به گوارش چربی‌ها می‌پردازند.

(۲) یاخته‌های کتاری غدد معده در تولید ویتامین B_{۱۲} در روده باریک نقش دارند.

(۳) ضخامت دیواره لوله گوارش در محل بتداره انتهایی مری افزایش یافته است.

(۴) شبکه عصبی روده‌ای در آغاز حرکات کرمی در لوله گوارش نقش دارد.

۴۳- با توجه به اینکه دریاچه ارومیه یکی از سطوح سازمان‌یابی حیات را ایجاد می‌کند، کدام مورد صحیح است؟

(۱) سطح قبل از آن، شامل عوامل زنده و غیرزنده است.

(۲) این سطح فقط دارای جانداران پریاخته‌ای است.

(۳) سطح بعد از آن، از چندین اجتماع که اقلیم مشابه دارند، تشکیل شده است.

(۴) این سطح از چندین جمعیت و بدون عوامل غیرزنده تشکیل شده است.

۴۴- چند مورد درباره سیاهرگ باب کبدی درست است؟

الف) تمام مواد جذب شده از لوله گوارش را به کبد وارد می‌کند.

ب) مویرگ‌هایی دارد که در دو طرف خود فقط یک نوع رگ خونی دارند.

ج) فقط خون اندام‌های دستگاه گوارش را به کبد وارد می‌کند.

د) قبل از ورود به کبد دو شاخه می‌شود.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۴۵- کدام مورد در خصوص انواع لیپیدهای مطرح شده در کتاب درسی، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر نوع لیپیدی که»

(۱) فراوان‌ترین ساختار تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای است، دارای دو اسید چرب است.

(۲) در غشای یاخته‌های گیاهی دیده نمی‌شود، در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت دارد.

(۳) دارای عنصر فسفر است، توسط شبکه آندوپلاسمی لوله‌ای شکل ساخته می‌شود.

(۴) نقش مهمی در ذخیره انرژی دارد، در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.

۴۶- در ارتباط با بتدره‌های لوله گوارش در یک انسان سالم، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) همه آن‌ها، توسط دستگاه عصبی به صورت غیرارادی کنترل می‌شوند.
(ب) بعضی از آن‌ها، از ماهیچه طولی با یاخته‌های چندهسته‌ای تشکیل شده‌اند.
(ج) همه آن‌ها، عبور غذا بین بخش‌های مختلف لوله گوارش را تنظیم می‌کنند.
(د) بتدره انتهایی مری، با افزایش انقباض خود سبب افزایش احتمال آسیب در مری می‌شوند.
- ۱ (۱) ۳ (۳) ۲ (۳) ۴ (۴)

۴۷- کدام عبارت درباره قراوان‌ترین یاخته‌های سطحی پرز روده‌باریک انسان، صحیح است؟

- (۱) در مجاورت لایه ماهیچه‌ای حلقوی قرار دارند.
(۲) نزدیک‌ترین یاخته به یاخته‌های مویرگ انتقال‌دهنده لیپیدها هستند.
(۳) همانند نوع دیگر یاخته‌های پرز، می‌توانند به یاخته‌های مشابه خود اتصال داشته باشند.
(۴) هسته‌ای بیضی شکل را در فاصله دوری از چین‌های میکروسکوپی غشاء خود قرار می‌دهند.

۴۸- کدام عبارت، درباره یاخته‌های بدن انسان که در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن به نسبت‌های متفاوت وجود دارند، درست است؟

- (۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای انتهایی مری برخلاف یاخته‌های ماهیچه‌ای دهان، از یاخته‌هایی با ظاهر متشعب تشکیل شده است.
(۲) بافت پیوندی نسبت برخلاف بافت پیوندی متراکم، یاخته‌هایی با ظاهر و اندازه متفاوت دارد که همواره از بافت پوششی پشتیبانی می‌کند.
(۳) بافت پیوندی متراکم همانند بافت ماهیچه‌ای دیواره روده باریک، یاخته‌هایی دوکی‌شکل دارد که هسته بیضی شکل در مرکز یاخته قرار دارد.
(۴) در بافت پوششی مری همانند بافت پوششی گردبزه (تفرون)، همه یاخته‌ها در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی هستند.

۴۹- کدام مورد عبارت زیر را درباره غدد بزاقی انسان به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«.....، ترشحات خود را توسط»

- (۱) عقبی‌ترین غده بزاقی بزرگ - مجرای تقریباً افقی از فک بالا به دهان وارد می‌کند.
(۲) کوچک‌ترین غده بزاقی - تعدادی مجرای کوچک از مخاط زیر زبان به دهان وارد می‌کند.
(۳) پایین‌ترین غده بزاقی بزرگ - تنها مجرای خود در نزدیکی دندان‌های فک پایین به دهان وارد می‌کند.
(۴) بزرگ‌ترین غده بزاقی - مجرای با عبور از سطح ماهیچه حرکت دهنده فک پایین به دهان وارد می‌کند.

۵۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

- «هر بخشی از دستگاه گوارش که پروتئازهای خود را به صورت غیرفعال به لوله گوارش وارد می‌کند، به طور حتم،»
(الف) بخش نازک آن در نیمه راست بدن و در مجاور بخش ابتدایی روده باریک قرار دارد.
(ب) آنزیم‌های مترشحه از آن، در محیطی با pH بالا، فعالیت می‌کنند.
(ج) شیره خود را به محل اصلی جذب مواد غذایی وارد می‌کند.
(د) یاخته‌های ماهیچه‌ای آن، در سه جهت قرار گرفته‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰ دقیقه

فیزیک دهم

فیزیک و اندازه‌گیری +

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان

مالت‌های ماده

صفحه‌های ۱ تا ۲۸

۵۱- در شکل‌های زیر، صفحه نمایش دو ترازوی رقمی و مدرج نشان داده شده است. دقت اندازه‌گیری ترازوی رقمی چند برابر دقت اندازه‌گیری ترازوی مدرج است؟



0.54 kg

$$\frac{1}{250} \quad (۱)$$

$$250 \quad (۲)$$

$$40 \quad (۳)$$

$$\frac{1}{40} \quad (۴)$$

۵۲- دو مایع A و B با چگالی‌های $4 \frac{g}{cm^3}$ و $14 \frac{g}{cm^3}$ را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم تا مایعی همگن حاصل گردد. اگر چگالی مخلوط

 $12 \frac{g}{cm^3}$ باشد، نسبت حجم مایع B به حجم مایع A در مخلوط، کدام است؟ (در اثر اختلاط، تغییری در حجم اتفاق نمی‌افتد.)

$$4 \quad (۴)$$

$$\frac{5}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

۵۳- شعاع یک کره آلومینیومی ۱۰ cm و جرم آن ۸۱ kg است. با چند گرم روغن می‌توان حجم حفره موجود در داخل کره را به‌طور کامل پر

کرد؟ ($\pi = 3$ ، $\rho_{\text{آلومینیوم}} = 2700 \frac{kg}{m^3}$ و $\rho_{\text{روغن}} = 800 \frac{kg}{m^3}$)

$$800 \quad (۴)$$

$$80 \quad (۳)$$

$$3200 \quad (۲)$$

$$320 \quad (۱)$$

۵۴- به‌ترتیب از راست به چپ، پتاسیم کلرید، شیشه و آذرخش، ... و ... هستند.

(۲) جامد بلورین، جامد بی‌شکل، پلاسما

(۱) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، گاز

(۴) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، پلاسما

(۳) جامد بلورین، جامد بی‌شکل، گاز

نکات مهم در مسیر موفقیت

۵۵- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) حالت ماده به چگونگی حرکت ذره‌های سازنده آن و اندازه نیروی بین آن‌ها بستگی دارد.

ب) نمک خوراکی نوعی جامد بی‌شکل (آمورف) است.

ج) علت پخش ذرات جوهر در آب، حرکت نامنظم و کاتوره‌ای ذرات جوهر است.

د) فاصله میانگین مولکول‌های گاز در مقایسه با اندازه آن‌ها، خیلی بیشتر است.

ه) شیشه‌گران برای چسباندن تکه‌های شیشه به یکدیگر، آن‌ها را گرم می‌کنند که نرم شوند، زیرا نیروی جاذبه بین مولکولی کوتاه‌برد است.

$$2 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

$$4 \quad (۲)$$

$$5 \quad (۱)$$

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$$1/8 \times 10^{-9} m < 780 \text{ pm} \quad (۲)$$

$$1/2 \times 10^{-4} m < 2/5 \mu m \quad (۱)$$

$$5/12 \text{ cm} < 0/16 \times 10^{-4} \text{ km} \quad (۴)$$

$$2500 \text{ mm} < 280 \text{ dm} \quad (۳)$$

۵۷- فرض کنید فاصله بین دو شهر «سبزوار» و «مشهد» از یکدیگر ۳/۱۲ km باشد. این فاصله برحسب فرستگ کدام است؟

(۱) ذرع = ۱۰۴ cm و ۶۰۰۰ ذرع = ۱ فرستگ

$$0/5 \quad (۴)$$

$$0/4 \quad (۳)$$

$$0/3 \quad (۲)$$

$$0/2 \quad (۱)$$

۵۸- مقدار $1 \frac{N}{\mu g}$ برحسب متر بر مجذور ثانیه مطابق با کدام گزینه است؟

$$10^9 \quad (۴)$$

$$10^{-9} \quad (۳)$$

$$10^6 \quad (۲)$$

$$10^{-6} \quad (۱)$$

۵۹- صفحه نمایش یک آمپرستج رقمی و یک آمپرستج مدرج به ترتیب در شکل‌های (الف) و (ب) نشان داده شده است. دقت اندازه‌گیری این وسیله‌ها به ترتیب از راست به چپ، بر حسب آمپر کدام است؟



(۱) ۰/۵ ، ۰/۰۱

(۲) ۰/۱ ، ۰/۰۴

(۳) ۰/۵ ، ۰/۰۴

(۴) ۰/۱ ، ۰/۰۱

۶۰- آهنگ مصرف انرژی (P) در یک وسیله به صورت عبارت $P = 14/92 \times (mg)^\alpha (cm)^\beta (\mu s)^\gamma$ است. مقدار این عبارت معادل با چند اسب بخار (hp) است؟ (یک اسب بخار معادل با ۷۴۶ وات است.)

(۴) 5×10^6

(۳) 5×10^5

(۲) 2×10^6

(۱) 2×10^8
فیزیک دهم - آشنا

۶۱- اتومبیلی با تندی $\frac{1}{8} \frac{km}{min}$ که معادل با ۶۰ گره دریایی است، در حال حرکت است. هر گره دریایی معادل با چند اینچ بر ثانیه است؟
(1 inch = 2/5 cm)

(۴) ۲۰

(۳) ۳۰

(۲) ۶۰۰

(۱) ۱۲۰۰

۶۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد اندازه‌گیری نادرست است؟

(۱) برای کم کردن خطا در اندازه‌گیری هر کمیت، معمولاً اندازه‌گیری آن چند بار تکرار می‌شود.

(۲) اگر عددهای به دست آمده در هر بار اندازه‌گیری یک کمیت مشخص، متفاوت و نزدیک به یکدیگر باشد، میانگین آن عددها به عنوان نتیجه اندازه‌گیری پذیرفته می‌شود.

(۳) برای افزایش دقت در یک اندازه‌گیری، از وسیله‌های با دقت‌های مختلف استفاده می‌کنیم و در نهایت از اعداد به دست آمده میانگین می‌گیریم.

(۴) در میان عددهای متفاوت به دست آمده از تکرار اندازه‌گیری، اگر یک یا دو عدد اختلاف زیادی با بقیه داشته باشد، آن عددها در میانگین‌گیری به حساب نمی‌آیند.

۶۳- به ترتیب از راست به چپ، اگر فرایند سردسازی مایع ... باشد، اغلب ذرات سازنده آن در طرح‌های ... کنار هم قرار می‌گیرند و جامدی ... را تشکیل می‌دهند.

(۲) سریع، منظم، بلورین

(۱) آهسته، نامنظم، آمورف

(۴) سریع، نامنظم، آمورف

(۳) آهسته، منظم، آمورف

۶۴- کدام یک از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(الف) پلاسما اغلب در دماهای خیلی بالا به وجود می‌آید.

(ب) ذرات جسم جامد به سبب نیروهای گرانشی که به یکدیگر وارد می‌کنند، در کنار یکدیگر می‌مانند.

(ج) الماس، یخ، مواد معدنی و شیشه، مثال‌هایی از جامد بلورین هستند.

(د) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود یک آنگستروم است.

(۴) ب و د

(۳) الف و د

(۲) الف، ب و ج

(۱) الف، ب و د

۶۵- در رابطه با حالت گاز مواد، کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(۱) ماده در این حالت شکل مشخصی ندارد.

(۲) اتم‌ها و مولکول‌های آن آزادانه به اطراف حرکت و با یکدیگر برخورد می‌کنند.

(۳) فاصله میانگین مولکول‌های آن در مقایسه با اندازه آن‌ها، خیلی بیش‌تر است.

(۴) سرعت پخش در آن نسبت به مایعات کم‌تر است.

۶۶- درون استوانه‌ای مدرجی آب وجود دارد. گلوله توتی به جرم ۷۶ گرم را به آرامی داخل آب می‌اندازیم. سطح آب از درجه 60cm^3 به 64cm^3 می‌رسد. چگالی گلوله برحسب واحد SI کدام است؟

(۱) ۱۹ (۲) 19×10^3 (۳) $1/26$ (۴) $1/26 \times 10^3$

۶۷- اگر یک مکعب از جنس فلز را به آرامی داخل ظرف پُر از آبی قرار دهیم و مکعب کاملاً داخل آب فرو رود، ۲۰۰ سانتی‌مترمکعب آب به بیرون می‌ریزد. اگر چگالی فلز سازنده مکعب 6g/cm^3 و جرم مکعب ۹۰۰ گرم باشد، حجم حفره داخل مکعب، چند سانتی‌مترمکعب است؟

(۱) ۳۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۵۰

۶۸- جرم یک زنبور عسل 0.00015kg است. اگر جرم این زنبور برحسب میکروگرم و نمادگذاری علمی به‌صورت $a \times 10^b \mu\text{g}$ بیان شود، حاصل $a + b$ کدام است؟

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

۶۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

(الف) فیزیک‌دانان، پدیده‌های گوناگون طبیعت را مشاهده می‌کنند و می‌کوشند الگوها و نظم‌های خاصی میان این پدیده‌ها بیابند.

(ب) دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده‌های مورد بررسی، اغلب از قانون، مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی استفاده می‌کنند.

(پ) از آن‌جا که فیزیک، علمی نظری است، لازم نیست قوانین، مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی مورد آزمایش قرار گیرند.

(ت) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۷۰- وقتی برگی در حال افتادن از درخت است، زمان سقوط را پیدا می‌کنیم. برای مدل‌سازی فیزیکی این پدیده، طوری که نتیجه بررسی مدل با واقعیت تفاوت آشکاری نداشته باشد، کدام‌یک از موارد زیر را نمی‌توان نادیده گرفت؟

(الف) نیروی مقاومت هوا

(ب) جرم برگ

(پ) جهت چرخش برگ در هوا

(ت) تغییر وزن برگ در حین سقوط با تغییر ارتفاع از زمین

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



۱۰ دقیقه

شیمی دهم

کیهان زادگاه عناصر
فصل ۱ تا پایان سافتکار اتم
مفهمه‌های ۱ تا ۲۷

۷۱- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- * در بین ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، تنها یک رادیوایزوتوپ وجود دارد.
- * از تکنسیم برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده می‌شود، زیرا، یون یدید با یون تکنسیم اندازه مشابهی دارد.
- * از ایزوتوپ $^{238}_{92}\text{U}$ اورانیم اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.
- * رادیوایزوتوپ‌هایی از فسفر و تکنسیم در کشور ما تولید می‌شود.

۱ (۴) ۴ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱)

۷۲- در مورد سه عنصر کربن، آهن و لیتیم چند مورد از عبارت‌های زیر درست نمی‌باشد؟

- الف) قدمت تشکیل عنصر لیتیم نسبت به عنصر آهن بیشتر است.
- ب) عنصر آهن می‌تواند در دماهای بالا طی واکنش‌های هسته‌ای از عنصر لیتیم تشکیل شود.
- پ) دو عنصر کربن و لیتیم در ابتدای تشکیل از عنصر مشابهی ساخته شده‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۷۳- نسبت تعداد نوترون‌های یون $^{112}_{48}\text{Cd}^{2+}$ به اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های یون $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ کدام است؟

۱ (۱) $\frac{25}{14}$ ۲ (۲) $\frac{56}{3}$ ۳ (۳) $\frac{22}{3}$ ۴ (۴) $\frac{56}{22}$

۷۴- ایزوتوپ‌های یک عنصر در چه تعداد از موارد ذکر شده یکسان هستند؟

جرم حجمی، واکنش‌پذیری، شمار پروتون‌ها، پایداری، درصد فراوانی، نیم‌عمر

۱ (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

۷۵- کدام گزینه جاهای خالی عبارت‌های «آ» و «ب» را به ترتیب از راست به چپ به درستی کامل می‌کند؟

آ) در جدول دوره‌ای عنصر در دوره و ۱۸ گروه قرار گرفته‌اند.

ب) با پیمایش هر ؟؟؟؟، خواص شیمیایی عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود، از این رو چتین جدولی را جدول تناوبی عنصرها نامیده‌اند.

۱ (۱) ۸-۹۲ - گروه از بالا به پایین ۲ (۲) ۸-۱۱۸ - دوره از چپ به راست

۳ (۳) ۷-۹۲ - گروه از بالا به پایین ۴ (۴) ۷-۱۱۸ - دوره از چپ به راست

۷۶- عنصر فرضی X، دارای ۲ ایزوتوپ پایدار می‌باشد. جرم اتمی ایزوتوپ سبک‌تر برابر با ۲۵amu است و تفاوت ذره‌های بتیادی این دو ایزوتوپ

بر حسب amu، برابر ۳ است. اگر فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر، ۳ برابر فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر باشد، جرم اتمی میانگین این عنصر برابر چند

amu است؟

- (۱) ۲۶/۲ (۲) ۲۵/۷۵ (۳) ۲۷/۲۵ (۴) ۲۶/۸

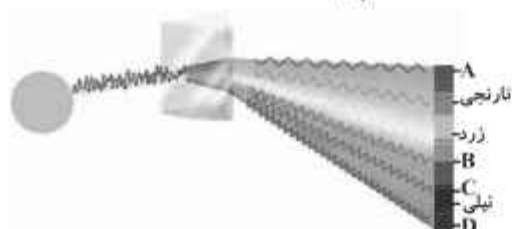
۷۷- چند مورد از مطالب زیر درست است؟ ($H=1, C=12, Cu=64, S=32: g.mol^{-1}$)

(آ) جرم ۲/۵ مول مس تقریباً ۸/۹ برابر جرم ۱/۵ مول کربن است.

(ب) اگر $12/04 \times 10^{21}$ مولکول از C_nH_{2n+2} جرمی برابر ۰/۸۸ گرم داشته باشد، n برابر ۳ است.

(پ) تعداد اتم‌های موجود در ۱۲۸ گرم مس با تعداد اتم‌های موجود در ۲ مول گوگرد برابر است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



۷۸- با توجه به شکل داده شده کدام مطلب نادرست است؟

(۱) پرتو D کمترین طول موج را میان رنگ‌های رنگین‌کمان دارد.

(۲) رنگ پرتو A مشابه رنگ شعله سبک‌ترین عنصر دوره دوم جدول

دوره‌ای عنصرها است.

(۳) رنگ پرتو C از رنگ‌هایی است که در طیف نشری خطی اتم هیدروژن وجود دارد و حاصل انتقال الکترون از لایه‌ی $n=3$ به لایه‌ی $n=2$ می‌باشد.

(۴) میزان انحراف پرتو B هنگام عبور از منشور کمتر از میزان انحراف پرتو D و بیشتر از میزان انحراف پرتو A است.

۷۹- کدام گزینه درست است؟

(۱) هدف از آزمون شعله یافتن رنگی است که محلول یک ترکیب شیمیایی فلزدار به شعله می‌بخشد.

(۲) به فرایندی که در آن یک ماده شیمیایی با از دست دادن انرژی، از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می‌دارد، جذب می‌گویند.

(۳) رنگ سبز ایجاد شده در یک شعله می‌تواند، نشان دهنده وجود عنصر سدیم در آن باشد.

(۴) تعداد خطوط رنگی در ناحیه مرئی طیف نشری خطی در عنصر هیدروژن بیشتر از عنصر هلیوم است.

۸۰- چند مورد از عبارت‌های زیر، نادرست هستند؟

• با دور شدن از هسته یک اتم، اختلاف انرژی لایه‌های الکترونی متوالی کاهش یافته و انرژی الکترون‌های موجود در لایه‌ها افزایش می‌یابد.

• در طیف نشری خطی هیدروژن، طول موج $410nm$ مربوط به انتقال الکترونی از لایه ششم به لایه دوم است.

• مقدار انرژی لایه‌های الکترونی در اطراف هسته هر اتم، مخصوص آن اتم بوده و به عدد اتمی آن بستگی دارد.

• یک اتم در حالت برانگیخته نسبت به حالت پایه خود دارای انرژی بیشتر و پایداری کمتری است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

ریاضی دهم

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله /
مثلثات
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان
دایره مثلثاتی
صفحه‌های ۱ تا ۴۱

۸۱- کدام گزینه تادرست است؟

(۱) مجموعه اعداد گویا در بازه $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$ نامتناهی است.

(۲) اگر A و B دو مجموعه نامتناهی باشند، آن‌گاه $A - B$ الزاماً مجموعه‌ای نامتناهی است.

(۳) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه‌ای متناهی باشد، آن‌گاه A الزاماً مجموعه‌ای متناهی است.

(۴) تعداد عضوهای یک مجموعه نامتناهی را نمی‌توان با یک عدد حسابی بیان کرد.

۸۲- در دنباله حسابی $a_n = 4n - 1$ جملات با شماره‌ی مضرب ۳ را حذف می‌کنیم. در این صورت جمله ۱۰۲ام در دنباله جدید چند است؟

(۴) ۶۱۱

(۳) ۶۰۷

(۲) ۶۰۳

(۱) ۵۹۹

۸۳- چه عددی به هر یک از اعداد ۲، ۶ و ۱۳، اضافه شود تا اعداد حاصل، (با همین ترتیب) جمله‌های متوالی یک دنباله هندسی باشند؟

(۴) $\frac{11}{3}$

(۳) $\frac{10}{3}$

(۲) $\frac{8}{3}$

(۱) $\frac{7}{3}$

۸۴- در شکل زیر، چه کسری از مثلث ABC هاشور خورده است؟

(۲) $\frac{41}{45}$

(۱) $\frac{8}{9}$

(۴) $\frac{27}{32}$

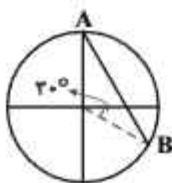
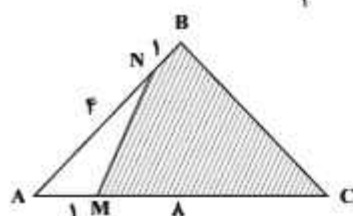
(۳) $\frac{4}{5}$

۸۵- در دایره مثلثاتی زیر طول پاره‌خط AB کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) $\sqrt{3}$

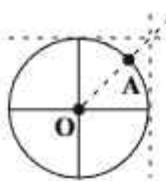
(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\sqrt{2+\sqrt{3}}$

۸۶- در دایره مثلثاتی زیر، نقطه A را 135° در جهت مثبت دوران می‌دهیم و آن را B می‌نامیم. محیط مثلث AOB کدام است؟

(۱) $\sqrt{2+\sqrt{3}}$

(۲) $2+\sqrt{2+\sqrt{2}}$

(۳) $\sqrt{2-\sqrt{2}}$

(۴) $2+\sqrt{2-\sqrt{2}}$

۸۷- انتهای کمان زاویه x در کدام ناحیه دایره مثلثاتی باشد تا $(1 - \tan x)(1 - \cot x)$ عددی مثبت شود؟

(۴) ربع دوم یا سوم

(۳) ربع دوم یا چهارم

(۲) ربع اول یا سوم

(۱) ربع اول یا دوم

۸۸- مقدار کسر $A = \frac{\sin 45^\circ \cos 45^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ}{1 - 2 \sin^2 30^\circ + \frac{\cos^2 30^\circ}{2}}$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{16}{25}$

(۲) ۱

(۱) $\frac{5}{4}$

۸۹- اگر $30^\circ < \alpha < 90^\circ$ و $m+2 < \frac{m \sin \alpha + 3}{2} < a$ باشد، مقدار a کدام است؟

(۴) $\frac{7}{6}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۲) $\frac{5}{4}$

(۱) $\frac{6}{5}$

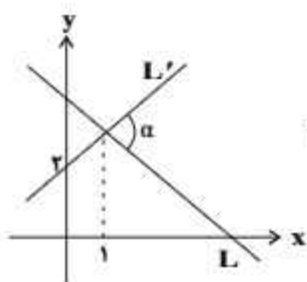
۹۰- دو خط $L: y + \sqrt{3}x = 3 + \sqrt{3}$ و L' مطابق شکل در صفحه قرار گرفته‌اند. زاویه α چند درجه است؟

(۲) ۶۰

(۱) ۷۵

(۴) ۱۰۵

(۳) ۸۰





دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۳۱ مرداد

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
ویراستار	فاطمه راسخ
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

استعداد تحلیلی

۳۰ دقیقه

۲۵۱- ابیات زیر سازنده یک حکایت کوتاه‌اند، اما ترتیب آن‌ها به هم ریخته است. اگر ابیات را به شکل درست خود درآوریم، کدام بیت در جایگاه چهارم قرار

می‌گیرد؟

الف) کیک چون ماجرای پشه شفت / زیر لب خنده‌ای زد آن‌که گفت

ب) تو چنانی و من چتین ز چه روی؟ / تو طریناک و من غمین ز چه روی؟

ج) ای پسر رو خموش باش چو کیک / تا نخواستت کسی، مزن لبیک

د) من به هنگام کار خاموشم / بسته لب پای تاب‌سر گوشم

ه) ای عجب من بدین سیه‌رختی / تو بدان قرهی و خوشبختی

و) آن شتیدم که گفت پشه به کیک / بامدادان پس از سلام علیک

د (۴)

ج (۳)

ب (۲)

الف (۱)

۲۵۲- نمودار زیر، ارتباط کدام دسته‌ها را نشان می‌دهد؟

۱) گوسفارها - انگوها - طلاها

۲) مثلث‌های قائم‌الزاویه - مثلث‌های متساوی‌الاضلاع - مثلث‌ها

۳) سرماخوردگی‌ها - تب‌ها - بیماری‌ها

۴) نوشابه‌ها - آب‌ها - نوشیدنی‌ها

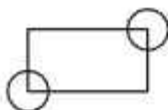
۲۵۳- رابطه ساختاری بین دو واژه کدام گزینه متفاوت است؟

۱) بیتا - دیدنی

۲) پرستده - پرستار

۳) گویا - گفتنی

۴) رونده - رفتار



• در سه سؤال بعدی با استدلالی درست تعیین کنید کدام گزینه متن را بهتر ادامه می‌دهد.

۲۵۴- آن منتقدین ادبی معتقد به مفهوم «آرکی‌تایپ» که نخستین بار کارل گوستاو یونگ و مکتب مردم‌شناسی تطبیقی دانشگاه شیکاگو آن را مطرح کرده‌اند، ضمن مطرح کردن مباحثی از قبیل آنیما و آنیموس، سایه، نقاب، مادر کبیر، پیرمرد خردمند، آب، خورشید، دایره، اعداد و ... به کندوکاو تأثیر آن‌چه از ضمیر ناخودآگاه جمعی به ضمیر ناخودآگاه خالق اثر آن راه یافته است می‌پردازند و اثر ادبی را با آن تحلیل و نقد و بررسی می‌کنند. رنگ‌ها که در زندگی انسان تأثیر شگرف و جایگاه ویژه‌ای دارند و در برخی از تمدن‌های کهن، هر کدام نماد مفاهیمی خاص بوده‌اند، مثلاً بعضی رنگ‌ها، نشاط‌انگیز و آرام‌بخش و برخی دیگر مایه سرزندگی و برانگیزنده بوده‌اند، ...

(۱) از آنجا که در فرهنگ‌های مختلف، نماد مفاهیمی متفاوت‌اند، شایستگی آنکا در بحث‌های آرکی‌تایپ ادبی را ندارند.

(۲) در بحث‌های ادبی ضمیر ناخودآگاه جمعی، جایگاه درخور ندارند چرا که به ابزارهای جسمی درک آدمی وابسته‌اند.

(۳) علی‌رغم آن که در ضمیر ناخودآگاه هترمتند، تا پیش از ظهور مفهوم آرکی‌تایپ، در خلق آثار ادبی بررسی نشده بودند.

(۴) ارتباط عمیقی با ضمیر ناخودآگاه جمعی یافته‌اند و در نقدهای ادبی متکی بر مفهوم آرکی‌تایپ می‌توان به آن‌ها اشاره کرد.

۲۵۵- منظور از «جهانی‌های معنایی»، قواعدی هستند که ساختار واژگان را در همه زبان‌ها تعیین می‌کنند. در نگاه نخست، سخن گفتن از جهانی‌های معنایی ممکن است عجیب نظر برسد: هر کس که به مطالعه یک زبان خارجی پرداخته باشد می‌داند که واژه‌های دو زبان تا چه حد ممکن است متفاوت باشند. برخی از مفاهیم که در یک زبان با واژه‌ای ساده بیان می‌شوند، ممکن است در زبانی دیگر نیاز به یک جمله داشته باشند. مثلاً در زبان فارسی واژه انگلیسی commuter را معمولاً با یک جمله بیان می‌کنیم: «کسی که هر شب برای استراحت به حومه شهر می‌رود و روزها برای کار به شهر برمی‌گردد.» و یا در زبان انگلیسی بعید به نظر می‌رسد واژه‌ای معادل «ناز» یا همه سایه‌روشن‌های معنایی آن در زبان فارسی وجود داشته باشد. ولی ...

(۱) توجه بیش از اندازه به تفاوت‌های معنایی و کاربردی واژه‌ها، باعث دوری از جهانی‌های متفاوت از یکدیگر می‌شود.

(۲) علی‌رغم وجود این تفاوت‌ها، اکثر زبان‌ها در حوزه‌های بنیادین از قواعد جهانی پیروی می‌کنند.

(۳) نمی‌توان زبان‌های مختلف را در طبقه‌بندی‌های مشخص دارای ویژگی‌های مشابه صرفی و نحوی دانست.

(۴) کلمه‌هایی هم هست که بین همه زبان‌ها مشترک است، علی‌رغم آن که تلفظ‌های این واژه‌ها متفاوت است.

۲۵۶- ابونصر فراهی در کتاب نصاب‌الصبيان خود، فقط هشت حرف یعنی «ث، ح، ص، ض، ط، ظ، ع، ق» را عربی شمرده است. البته درستی این گفته‌ها یقینی نیست، اما جالب توجه است که «ذ» را صرفاً حرف عربی قرار نداده و قطعه زیر را برای تفریق میان «د» و «ذ» درج کرده‌است:

در زبان فارسی قرقی میان دال و ذال / بشتو این راه و فصاحت را بدین متوال دان

آن‌که ماقبلش بود با حرف عله ساکنی / همچو بود و باذ و بیذ و فاذ، آن را «ذال» خوان

آنکه ماقبلش بود بی حرف عله ساکنی / همچو مرد و درد و زرد و برد، آن را «ذال» خوان

بر این اساس، معلوم است که ...

(۱) علم به وجود حروف عله مربوط به دوران متأخر است و در دوران قدیم تمایزی میان آن و دیگر حروف نبوده است.

(۲) کلمانی نظیر «بیهوده» و «آورده» از آغاز با «د» نوشته شده‌اند نه «ذ»، چرا که «د» حرف انتهایی این واژه‌ها نیست.

(۳) آن کلمات زبان فارسی که به حرف «د» ختم می‌شوند، در واقع همگی به «ذ» ختم می‌شده‌اند و امروزه تغییر داشته‌اند.

(۴) حروف «و، ا، ی» از حروف عله‌اند. فراهی تمییز بین «د» و «ذ» را در ادبیات فارسی، از شروط فصاحت دانسته است.

۲۵۷- کدام گزینه با عبارت «هر سخن جایی و هر نکته مکانی دارد» هم‌مفهوم نیست؟

(۱) جابه‌جا کتعبد و جابه‌جا کتعبین

(۲) جای آینه سر بخاری، جای کفش دم در

(۳) خر ز تو تالار نمی‌برن

(۴) روی هر خری می‌شه پالون گذاشت

* در سه پرسش بعدی اگر «الف» بزرگ‌تر از «ب» بود گزینه «۱» و اگر «ب» بزرگ‌تر از «الف» بود گزینه «۲» را انتخاب کنید. اگر دو داده مساوی بودند،

گزینه «۳» پاسخ است و اگر امکان مقایسه بین «الف» و «ب» وجود نداشت، گزینه «۴».

۲۵۸- دو سال پیش سن علی سه برابر مجموع سن میلاد و داریوش بود. دو سال بعد سن علی هشت برابر اختلاف سن میلاد و داریوش خواهد شد.

می‌دانیم اعداد سن داریوش و میلاد اعداد طبیعی یک‌رقمی هستند و میلاد بزرگ‌تر از داریوش است.

الف) اختلاف سن علی و میلاد

ب) اختلاف سن میلاد و داریوش

۲۵۹- با طنایی با طول ثابت، «یک مستطیل غیرمربع» و «یک مربع» ساخته‌ایم.

الف) مساحت مستطیل

ب) مساحت مربع

۲۶۰- علی و محمود کاری را در ۱۲ ساعت، محمود و حسن همان کار را در ۱۶ ساعت و حسن به تنهایی آن کار را در ۲۴ ساعت انجام می‌دهد.

الف) مدت زمان موردنیاز محمود برای انجام آن کار، به تنهایی

ب) مدت زمان موردنیاز علی برای انجام آن کار، به تنهایی

* باید یک عدد طبیعی چهاررقمی را حدس بزنیم. می‌دانیم این چهار رقم متفاوت‌اند و عددهای ۵ و ۷ در بین آن‌ها نیستند. بر این اساس به سه

پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۶۱- اگر رقم‌های دهگان و صدگان هشت واحد و رقم‌های صدگان و هزارگان دو واحد اختلاف داشته باشند و عدد مضرب پنج باشد، چند عدد ممکن

است پاسخ باشند؟

(۱) یک عدد

(۲) دو عدد

(۳) سه عدد

(۴) چنین عددی ممکن نیست.

۲۶۲- اگر حاصلضرب رقم‌های یکان و هزارگان، شش برابر حاصلضرب رقم‌های دهگان و صدگان باشد، کدام گزینه درباره این عدد حتماً درست است؟

- (۱) عددهای ۲ و ۴ هر دو قطعاً در این عدد هستند.
 (۲) دست کم یکی از عددهای صفر و یک قطعاً در این عدد هست.
 (۳) با فرض‌های ارائه شده، عددی ساخته نمی‌شود.
 (۴) وجود حداقل یکی از عددهای ۳ و ۶ الزامی است.

۲۶۳- اگر بدانیم هیچ‌یک از ارقام عدد، ۱ و ۸ نیست ولی صفر و چهار قطعاً در عدد هست و عدد بر ۹ بخشپذیر است، دو عدد بزرگتر ارقام این عدد، چند

واحد اختلاف دارند؟

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۶

۲۶۴- در یک ساعت عقربه‌ای بیست و چهار ساعته، زاویه کوچک‌تر بین دو عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در ساعت $2^{\circ} : 20^{\circ}$ چند درجه است؟ دقت

کتید عقربه دقیقه‌شمار در هر ساعت، یک دور کامل در صفحه می‌چرخد.



- (۱) 85°
 (۲) 90°
 (۳) 170°
 (۴) 175°

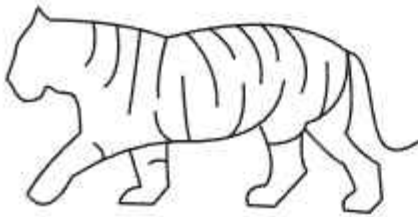
۲۶۵- یکی از وسایل «گوشی، روپوش، خودکار، دفتر، کتاب» نو نیست و همان تنها دروغگوی جمع است. گوشی می‌گوید «روپوش» کهنه

است، روپوش می‌گوید «خودکار» نو است، خودکار می‌گوید «دفتر» نو است، کتاب و دفتر هم می‌گویند «کتاب» نو است. وسیله دروغگو

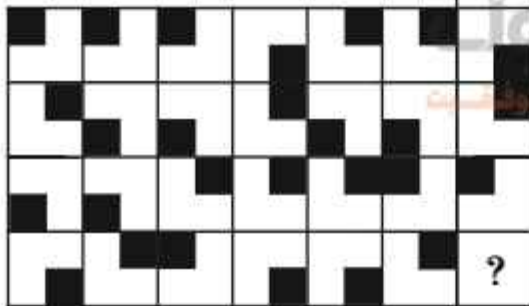
کدام است؟

- (۱) گوشی
 (۲) روپوش
 (۳) خودکار
 (۴) دفتر

۲۶۶- کدام گزینه بخشی از تصویر زیر نیست؟

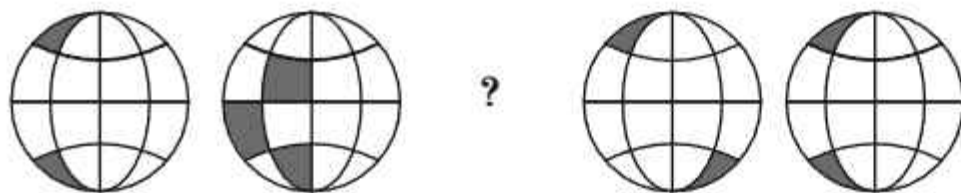


• در دو پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

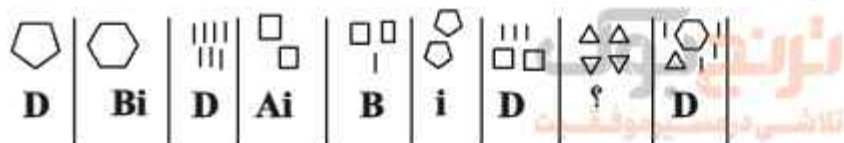


۲۶۷-





۲۶۹- در کدگذاری زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می گیرد؟



BD (۲)

BAi (۱)

ADi (۴)

Ai (۳)

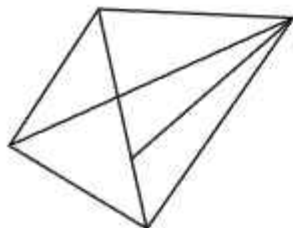
۲۷۰- در شکل زیر چند مثلث هست؟

۹ (۱)

۱۰ (۲)

۱۱ (۳)

۱۲ (۴)



منابع مناسب هوش و استعداد

دوره دوم

