



پایه دهم تجربی
۱۶ آذر ماه ۹۲

دفترچه سؤال

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰ + ۱۱ سؤال نظرخواهی مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱	۴	۲۰ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۶	۱۵ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۷	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱) - عادی	۲۰	۵۱	۸	۳۰ دقیقه
	ریاضی (۱) - موزی	۲۰	۷۱	۱۱	
	فیزیک (۱) - عادی	۲۰	۹۱	۱۵	۳۵ دقیقه
	فیزیک (۱) - موزی	۲۰	۱۱۱	۱۸	
	زیست‌شناسی (۱) - عادی	۲۰	۱۳۱	۲۲	۲۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱) - موزی	۲۰	۱۵۱	۲۴	
	شیمی (۱) - عادی	۲۰	۱۷۱	۲۶	۲۰ دقیقه
	شیمی (۱) - موزی	۲۰	۱۹۱	۲۸	
	نظرخواهی	۱۱	۲۸۸	۳۱	-

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	افسانه احمدی - حمید اصفهانی - سپهر حسن‌خان‌پور - آکتا محمدزاده
عربی زبان قرآن (۱)	مریم آقایی - فرشته کیانی - سیدمحمدعلی مرتضوی - رضا معصومی
دین و زندگی (۱)	محبوبه ایتسام - ابوالفضل احدزاده - حامد دورانی - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کبیر - فیروز نژادنجف
زبان انگلیسی (۱)	شهاب اناری - میرحسین زاهدی - عبدالرشید شفیعی - علی شکوهی - رضا کیاسالار - جواد مؤمنی
ریاضی (۱)	علی ارجمند - محمد بحیرایی - محمد پوراحمدی - حامد خاکی - مهرداد خاجی - شکیب رجبی - هانیه ساعی یکتا - نیما سلطانی - رحیم مشتاق‌نظم - وهاب نادری - ابراهیم نجفی - مهدی نصراله‌ای
فیزیک (۱)	زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی‌نسبت - اسماعیل امارم - اسماعیل حدادی - حمید زرین‌کفش - سیدمحمد سجادی - محمدحسین نجفی
زیست‌شناسی (۱)	مازیار اعتمادزاده - رضا ارین‌منش - روح‌الله امرایی - پوریا آینی - امیرحسین بهروزی‌فرد - هادی حسن‌پور - محمد مهدی روزبهرانی - سارا رضایی - سعید شرفی - علی کرامت - مهرداد محبی - محمود نصرت ناهوکی
شیمی (۱)	بهزاد تقی‌زاده - طاهر خشک‌دامن - محمدحسن خواجه‌دهی - حسن ذاکری - حسن رحمتی کوکند - هادی زمانیان - منصور سلیمان‌ملکان - علی علمداری - محمد فلاح‌نژاد - امیرحسین مسلمی - سیدمحمدرضا میرقائمی - محمدرضا وسگری

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	سپهر حسن‌خان‌پور	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	رضا معصومی	فرشته کیانی - سیدمحمدعلی مرتضوی	محدثه پرهیزکار
دین و زندگی (۱)	حامد دورانی	سکینه گلشنی سیداحسان هندی	آرزو بالا‌زاده
زبان انگلیسی (۱)	جواد مؤمنی	عبدالرشید شفیعی	فاطمه فلاح‌پیشه
ریاضی (۱)	ایمان چینی‌فروشان	سروش کریمی‌مداحی - حمید زرین‌کفش - هانیه ساعی یکتا - حسین اسفینی	حمیدرضا رحیم‌خانلو
فیزیک (۱)	حمید زرین‌کفش	بابک اسلامی - عرفان مختارپور - محمدحسین حاجی‌عابدینی	آتنه اسفندیاری
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی‌فرد - علی علمداری - محمد عابدی - سپیده نجفی	لیدا علی‌اکبری
شیمی (۱)	علی علمداری	علی حسینی‌صفت - ایمان حسین‌نژاد - مجید بیانلو	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	محیا اصغری
مسئول دفترچه	شیلا کیانی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی اختصاصی	مهین علی‌محمدی جلالی
گروه عمومی	مدیر گروه: سیدمحمدعلی مرتضوی / مسئول دفترچه: معصومه شاعری / حروف‌چین: فاطمه علیاری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی / مسئول دفترچه: فاطمه فلاح‌پیشه - لیلا ایزدی
ناظر چاپ	علی‌رضا سعدآبادی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: فیلبان انقلاب بین مبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱

۱۰ دقیقه

فارسی و نگارش (۱)

فارسی (۱)

ستایش، ادبیات تعلیمی،
ادبیات سفر و زندگی،
ادبیات غنایی (مهر و وفا)
صفحه‌های ۱۰ تا ۵۴

نگارش (۱)

ستایش، پرورش موضوع، عینک
نوشتن
صفحه‌های ۱۱ تا ۳۹

۱- ابیات زیر را کدام واژه کامل می‌کند؟

«در ... عشق جز نکو را نکشند / روبه‌صفتان زشت‌خو را نکشند»
گر عاشق صادقی ز کشتن مگریز / مردار بود هر آن که او را نکشند»

(۱) عیال

(۳) رعنا

(۲) مسلخ

(۴) کرای

۲- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

- (۱) جواب تلخ چه داری بگوی و باک مدار / که شهد محض بود چون تو بر دهان آری
(۲) و گر به خنده درآیی چه جای مرهم ریش / که ممکن است که در جسم مرده جان آری
(۳) یکی لطیفه ز من بشنو ای که در آفاق / سفر کنی و لطایف ز بحر و کان آری
(۴) گرت بدایع سعدی نباشد اندر بار / به پیش اهل و غرابت چه ارمغان آری؟

۳- جنبه ادبیات غنایی کدام بیت کمتر است؟

- (۱) مجال خواب نمی‌باشدم ز دست خیال / در سرای نشاید بر آشنایان بست
(۲) نمی‌توانم بی او نشست یک ساعت / چرا که از سر جان بر نمی‌توانم خاست
(۳) پنجه دیو به بازوی ریاضت بشکن / کاین به سرینجگی ظاهر جسمانی نیست
(۴) پندم مده ای دوست که دیوانه سرمست / هرگز به سخن عاقل و هشیار نباشد

۴- در کدام گزینه هر دو نوع «عطفی» و «ربطی» از «واو» وجود دارد؟

- (۱) دردا که یار در غم و دردم بماند و رفت / ما را چو دود بر سر آتش نشاند و رفت
(۲) مخمور باطرب‌انگیز شوق را / جامی نداد و زهر جدایی چشاند و رفت
(۳) چون صید او شدم من مجروح خسته را / در بحر خون فکند و جنیت براند و رفت
(۴) گل در حجاب بود که مرغ سحرگهی / آمد به باغ و آن همه فریاد خواند و رفت

۵- کدام نوع فعل به اشتباه به بیت نسبت داده شده است؟

- (۱) بر سر آنم که گر ز دست برآید / دست به کاری زنم که غصه سرآید
(۲) گل به همه رنگ و برانزدگی / می‌کند از پرتو من زندگی
(۳) دوش مرغی به صبح می‌نالد / عقل و صبرم ببرد و طاقت و هوش
(۴) تا نگردي آشنا زین پرده رمزی نشنوی / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش

مضارع التزامی

مضارع اخباری

ماضی استمراری

ماضی التزامی

۶- نقش دستوری آن دو ضمیری که در ابیات زیر جهش یافته‌اند به ترتیب کدام است؟

الف) به قدم رفتم و ناچار به سر بازآیم / گر به دامن نرسد چنگ قضا و قدرم

ب) ز جان نازک‌تری ای سرو آزاد / به تنها می‌روی جانت فدا باد

(۱) مضاف‌الیه - مضاف‌الیه (۲) مفعول - متمم

(۳) مضاف‌الیه - متمم

(۴) مفعول - مضاف‌الیه

۷- «تا» در ابتدای چند تا از ابیات زیر، حرف اضافه است و متمم ساخته است؟

- الف) تا چرخ دو تا گردد بر بنده و آزاد / این چرخ دو تا باد تو را بنده یکتا
ب) تا سبزه گردد شوره‌ها تا روضه گردد گورها / انگور گردد غوره‌ها تا پخته گردد نان ما
ج) تا چند کنم توبه و تا کی شکنم / ای توبه‌ده و توبه‌شکن، دستم گیر
د) تا غمی پنهان نباشد رقتی پیدا نگردد / هم گلی دیده‌است سعدی تا چو بلبل می‌خروشد
ه) تا نبری ظن که به بازچه بود / دیده شب تا به سحر باز من
و) تا نفس باقیست با آلایش افتاده است کار / دیده تا دل زحمت رخت نمازی می‌کشد

(۱) یکی

(۲) دو تا

(۳) سه تا

(۴) چهار تا

۸- کدام آرایه‌ها در بیت زیر هست؟

«تا به کام غیر دیدم لعل یار / چون گهر دندان به دندان می‌زنم»

(۱) تلمیح، شخصیت‌بخشی، مبالغه، جناس

(۳) ایهام، کنایه، تلمیح، شخصیت‌بخشی

(۲) ایهام، کنایه، مراعات‌نظیر، تشبیه

(۴) مبالغه، جناس، مراعات‌نظیر، تشبیه

۹- کدام بیت با بیت زیر ارتباط تصویری دارد؟

«صبا بر آن سر زلف ار دل مرا بینی / ز روی لطف بگویش که جا نگه دارد»

(۱) ای طلعت تو خنده به خورشید و ماه کن / زلف تو روز روشن مردم سیاه کن

(۲) خال تو آتشی است دل آفتاب سوز / خط تو سایه‌ای است سیاه روی ماه کن

(۳) از شانه آشیان دل ما به هم مریز / ای شانه تو خرمن سنبل تباه کن

(۴) پیر خرد که مسئله‌آموز حکمت است / در نکته دهان تو شد اشتباه کن

۱۰- کدام بیت با مفهوم ابیات زیر ارتباط ندارد؟

«جبرئیل صدق را فرمود رو / مشقت خاکی از زمین بستان گرو

او میان بست و بیامد تا زمین / تا گزارد امر رب‌العالمین»

(۱) گر کف خاکی شود چالاک او / پیش خاکش سر نهد افلاک او

(۲) گر تن خاکی غلیظ و تیره است / صیقلش کن زانک صیقل گیره است

(۳) به می عمارت دل کن که این جهان خراب / بر آن سر است که از خاک ما بسازد خشت

(۴) آدم از خاک است کی ماند به خاک؟ / هیچ انگوری نمی‌ماند به تاک

۲۰ دقیقه

عربی زبان قرآن (۱)

ذَاکَ هُوَ اللَّهُ،
المواعظُ العدديّةُ من
رَسُولِ اللَّهِ،
مَطَرُ السَّمَكَ
متن درس +
اشکالُ الأفعال (۱)

۱۱- «حَبِطَتِ الْغُيُومُ السُّودَاءُ وَ الرِّيحُ الشَّدِيدَةُ النَّاسَ فِي سَمَاءِ الْقَرْيَةِ لَيْلَةَ أَمْسٍ!»: عَيْنُ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةُ:

- (۱) ابر سیاه و بادهای شدید آسمان روستا دیشب، مردم را متحیر کرده بود!
 - (۲) ابرهای سیاه و بادهای شدید در آسمان روستا، دیشب مردم را حیران کرد!
 - (۳) ابرهای سیاه و بادهای قوی در آسمان دهکده ما، دیشب مردم را به وحشت انداخت!
 - (۴) مردم با ابرهای تیره رنگ و بادهای شدید آسمان دهکده، دیشب حیرت زده شدند!
- ۱۲- «يَحْتَفِلُ النَّاسُ فِي الْهِنْدُورَاسِ بِهَذَا الْيَوْمِ سَنَوِيًّا وَ يُسَمُّونَهُ مَهْرَجَانِ مَطَرِ السَّمَكَ!»: عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:
- (۱) مردم سالانه رسم دارند که در هندوراس روز جشنواره باران ماهی را خوشحالی و شادمانی کنند!
 - (۲) مردم هندوراس هر سال این روز را که جشنواره باران ماهی نامیده شده است، جشن می گیرند!
 - (۳) مردم سالانه در هندوراس این روز را جشن می گیرند و آن را جشنواره باران ماهی می نامند!
 - (۴) امسال، مردم در هندوراس روزی را که جشنواره باران ماهی نامیده بودند، جشن گرفتند!
- ۱۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) «هَذَا الصَّيَادُ يَأْخُذُ أَكْثَرَ مِنْ ثَلَاثِينَ سَمَكًا كُلَّ يَوْمٍ!»: این صیاد بیش تر از سی ماهی همه روزها می گیرد!
- (۲) «تَصَادَمَ الرَّجُلُ بِالسَّيَّارَةِ فِي السَّاعَةِ الثَّامِنَةِ إِلَّا رُبْعًا!»: مرد در ساعت هشت و ربع با اتومبیل برخورد کرد!
- (۳) «لَا حَظَّ فِي الْمَكْتَبَةِ كُتُبًا مَفِيدَةً حَوْلَ الْكِيمِيَاءِ!»: در کتابخانه، کتابهای مفیدی پیرامون شیمی دیدم!
- (۴) «لِمَاذَا لَا تُصَدِّقِينَ كَلَامَ زَمِيلَتِكَ يَا أُخْتِي الْعَزِيزَةُ؟!»: ای خواهر عزیزم! چرا سخن دوست را باور نکردی؟!

۱۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- الف) یا بنتی، صدقی أَنْ الْحَيَاةَ مَفْرُوشَةً بِالشَّقَاتِ الْمُتَعَدَّةِ!
- ب) إِنَّ فِي الْبَحْثِ عَنْ مَعْنَى كَلِمَاتٍ مُسْتَعِينًا بِالْمَعَاجِمِ فَوَائِدَ كَثِيرَةً!
- ج) أَتَنَاجَى مَعَ رَبِّي فِي لِحَظَاتٍ لَا أَجِدُ مَسَاعِدًا لِمَشَاكِلِي!
- د) قَرَأْتُ فِي الْمَوَاعِظِ النَّبَوِيَّةِ أَنَّ اللَّهَ قَدْ وَعَدَنَا أَنْ يُجْرِيَ أَعْمَارَنَا!

- (۱) الف: پوشیده / ب: مباحثه / د: جاری شود
- (۲) ب: مباحثه / ج: راز می گویم / د: جاری شود
- (۳) الف: پوشیده / ج: جست و جو / د: جاری کند
- (۴) ب: جست و جو / ج: راز می گویم / د: جاری کند

۱۵- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمُرَادِفِ أَمْ الْمُتَضَادِّ:

- (۱) بَسَطَ = نَشَرَ / زَائِد = نَاقِصٌ
- (۲) يَجْرِي ≠ يَنْقَطِعُ / أَكَلُوا = تَنَاوَلُوا
- (۳) لَا حَظَّ = رَاقِبَ / بَنَى ≠ خَرَّبَ
- (۴) فَرَّغَ ≠ إِمْتَلَأَ / جَاهِزٌ = مُسْتَعِدٌّ

۱۶- أَيُّ جَمْعٍ مُفْرَدٍ خَطَا؟

- (۱) بهائم: بهیمه / سَوَاح: سائح
- (۲) بقاع: بقعه / يَنَابِيع: ينبوع
- (۳) آثار: أثر / أبحاث: بحث
- (۴) نِجَاج: نجعة / شعوب: شعاب

۱۷- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاعِينِ: «... الْعُلَمَاءُ فَرِيقًا لِـ... الْأَسْمَاكِ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ!»

- (۱) يُرْسِلُونَ - التَّعَرُّفُ عَلَى
- (۲) أُرْسِلُوا - تَعْرِفُ
- (۳) أُرْسِلَ - التَّعَرُّفُ عَلَى
- (۴) تُرْسِلُ - تَعْرِيفٌ

۱۸- عَيْنُ الْخَطَا حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

- (۱) عِنْدَمَا يَفْقَدُ شَيْءٌ سُرْعَتَهُ، تَقِلُّ سُرْعَتُهُ!
 - (۲) يُحَاوِلُ الْعُلَمَاءُ مَعْرِفَةَ سِرِّ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ!
 - (۳) يَقْدَرُ الْأَعْصَارُ أَنْ يَسْحَبَ الْأَشْيَاءَ الثَّقِيلَةَ!
 - (۴) يَسْتَطِيعُ أَكْثَرُ النَّاسِ أَنْ يُصَدِّقُوا الْأَفْلَامَ الْخَيَالِيَّةَ!
- ۱۹- «عِنْدَمَا تَدْخُلُ مَدْرَسَتِي الصَّغِيرَةَ، تُشَاهِدُ أَرْبَعَةَ صُفُوفٍ عَلَى الْيَمِينِ وَ ثَلَاثَةَ صُفُوفٍ عَلَى الْيَسَارِ، فِي كُلِّ صَفٍّ أَرْبَعَةُ عَشَرَ تَلْمِيزًا!» كَمْ تَلْمِيزًا فِي هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ؟
- (۱) اثنتان و أربعون
 - (۲) تسعة و ثمانون
 - (۳) ثمانية و تسعون
 - (۴) أربعة و عشرون

۲۰- فِي أَيِّ فِعْلٍ لَيْسَ حَرْفُ «الْتَاءِ» زَائِدًا؟

- (۱) تَكَلَّمُوا
- (۲) اِكْتَسَبَ
- (۳) يَشْتَعِلُونَ
- (۴) سَتَرُكُنَ

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

آزمون گواه (شاهد)

۲۱- «هی لا تصدق أن يتساقط من السماء مطرٌ من السمك كما أنها لا تصدق أن الفرس يقدر على النوم واقفاً على أقدامه!»؛ عین الصّحیح فی التّرجمة:

- (۱) او باورش نمی‌شد که باران ماهی از آسمان بیارد و نیز باورش نمی‌شد که اسب ایستاده بتواند به راحتی بخوابد!
- (۲) باورش نمی‌کنی که باران ماهی از آسمان بر سرت بیارد؟ همان‌طور که باورش نمی‌کنی که اسبی ایستاده بتواند به خواب رود!
- (۳) او باورش نمی‌کند که از آسمان بارانی از ماهی فرو بریزد همان‌گونه که او باورش نمی‌کند که اسب بتواند ایستاده روی پاهایش بخوابد!
- (۴) او راست نمی‌گوید که از آسمان باران ماهی فرو می‌ریزد همان‌طور که راست نمی‌گوید که اسبی که بر پاهایش ایستاده بتواند بخوابد!

۲۲- «إنّ عباد الله ينتفعون من نعمه و ليسوا محرومين عن الطيبات!»؛ عین الصّحیح فی التّرجمة:

- (۱) مسلماً عبادت کنندگان خدا از نعم الهی سود می‌برند و از پاک‌ها خود را بی‌بهره نمی‌کنند!
- (۲) قطعاً عابدان خدا از نعم او نفع برده و از رزق و روزی پاک، خود را محروم نمی‌سازند!
- (۳) بندگان خدا از نعمت‌های او بهره‌مند می‌شوند و از روزی‌های پاک محروم نیستند!
- (۴) بندگان خدا از موهبت او بهره‌مندند و از روزی‌های حلال محروم نمی‌شوند!

۲۳- عین الصّحیح:

- (۱) علمنی اُبی کیف أغرسُ وردةً: پدرم به من یاد داد چگونه یک گل را آبیاری کنم،
- (۲) و أنا أحبُّ هذا العملَ كثيراً: و من این کار را بسیار دوست داشتم،
- (۳) یکنفی مقدارٌ قليلٌ من الماء لها: مقدار کمی از آب برای آن بس است،
- (۴) و لكن مزهریّتی تحت ضوء الشمس دائماً: ولی گلدان آن همیشه زیر نور خورشید است!

۲۴- عین الخطأ:

- (۱) الجامعة: مرکز التعلیم العالی!
- (۲) المطر: مکان للسفر بالطائرات!
- (۳) المستوصف: مکان لفحص المرضى!
- (۴) المحافظة: مجموعة من المدن!

۲۵- عین الصّحیح فی العمليات الحسابیة التالية:

- (۱) عشرون فی اثنتین يساوی اثنین و عشرين!
- (۲) خمسة زائد ستة يساوی أحد عشر!
- (۳) مئة تقسیم علی عشرين يساوی عشرة!
- (۴) أربعون ناقص ثلاثون يساوی سبعین!

۲۶- عین الصّحیح فی صیغة الأفعال:

- (۱) تلك الأشجار یلطّف الجوَّ و یفید لنا!
- (۲) هذا التلمیذ لا یتأس فی سعیه!
- (۳) هؤلاء الطّالبات یظالّعن دروسهنّ بدقّة!
- (۴) الكذب تقرب الإنسان من الشیطان!

■ إقرأ النّصّ التّالی ثمّ أجِب عن الأسئلة بدقّة: (۲۷ - ۳۰)

«اصفهان من أجمل سبع مدن فی العالم!». قال سائح أجنبيّ. تبدأ قصّة المدينة منذ حوالي ۲۵۰۰ سنة مضت ، مع الإمبراطورية الساسانية عندما كانت أصفهان مدينة دينية بارزة، و لكن تعرف الآن مدينة اصفهان، مركز محافظة اصفهان، باسم نصف العالم لأنها تشتهر بسبب عدد كبير من المعالم التاريخية، المساجد و الأسواق. قسّم نهر زاینديه المدينة منذ زمن بعيد، ولكنه يحتوي على عدد قليل من الجسور. إنّ اصفهان تجذب السوّاح أكثر من أيّ مدينة أخرى فی ایران، فمن واجبنا أن نحافظ على هذه المدينة الجميلة جداً!

۲۷- لا یتكلّم النّصّ عن ...!

- (۱) بداية مدينة اصفهان
- (۲) عدد الجسور فوق نهر یجری فی اصفهان
- (۳) السباحة فی مدينة اصفهان
- (۴) الساحات الجميلة التاريخية فی اصفهان

۲۸- عین الخطأ حول مدينة اصفهان:

- (۱) هی من أجمل مدن العالم جداً!
- (۲) هی مشهورة باسم نصف العالم منذ زمن بعيد!
- (۳) عدد السوّاح فی اصفهان أكثر من مدن ایران الأخرى!
- (۴) علی الإيرانيّین التعاون فی الحفاظ علیها بكلّ همّة!

۲۹- عین ما لیست فیهِ الصّفة:

- (۱) مدينة دينية بارزة
- (۲) سائح أجنبيّ
- (۳) مركز محافظة اصفهان
- (۴) مدينة أخرى

۳۰- عین الخطأ فی العدد و المعداد: (حول ما أشیر اليه بخطّ)

- (۱) سبع: العدد الأصليّ
- (۲) مدن: المعداد
- (۳) العالم: المعداد
- (۴) سنة: المعداد للعدد الأصليّ

دین و زندگی (۱)

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پرواز،

پنجره‌ای به روشنی،

آینده روشن

صفحه‌های ۱۱ تا ۶۰

۳۱- تعبیر هدفدار بودن جهان خلقت در قرآن کریم، با عبارت ... آمده و ویژگی حرکت انسان به سوی هدف برخلاف دیگر موجودات، ... است و انسان به دنبال چیزی است که ...

- (۱) عند الله - طبیعی - اهداف مشخص دارد.
(۲) عند الله - اختیاری - اهداف مشخص دارد.
(۳) حق - طبیعی - هرگز پایان نمی‌پذیرد.
(۴) حق - اختیاری - هرگز پایان نمی‌پذیرد.

۳۲- اختلاف در هدف ... نوع نگاه و اندیشه انسان است و برای انتخاب صحیح هدف و دل بستن به آن‌ها نیازمند ... هستیم.

- (۱) علت - تلاش بسیار
(۲) علت - معیار
(۳) معلول - تلاش بسیار
(۴) معلول - معیار

۳۳- بیزاری از زشتی و بدی و روی آوردن به خیر و نیکی یادآور کدام سرمایه‌ خدادادی در وجود ماست و کدام آیه/ آیات به آن اشاره دارد؟

- (۱) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت به انسان - «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً»
(۲) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن - «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»
(۳) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن - «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً»
(۴) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت به انسان - «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»

۳۴- براساس آیات قرآن کسانی که مردم را در هنگام فراخواندن دیگران به نماز مسخره می‌کنند چه ویژگی‌هایی دارند؟

- (۱) شیطان آنها را گمراه کرده است.
(۲) محبت خدا را در دل حس نکرده‌اند.
(۳) گروهی هستند که تعقل نمی‌کنند.
(۴) میل سرکش نفس اماره در درون آنها طغیان کرده است.

۳۵- گزینش راه رستگاری با استفاده از کدام سرمایه الهی انجام می‌شود و تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های غلط هدف از اعطای کدام سرمایه به انسان است؟

- (۱) اختیار و عقل - عقل
(۲) عقل و فطرت - اختیار
(۳) عقل و فطرت - عقل
(۴) اختیار و عقل - اختیار

۳۶- از آیه شریفه «و ما هذه الحیاة الدنیا الا لهو و لعب و ان الدار الاخرة لهی الحیوان لو كانوا یعلمون» چه تعداد از عبارات زیر مفهوم می‌گردد؟

- (الف) این آیه مقایسه‌ای از دنیا و آخرت ارائه می‌دهد.
(ب) درباره درک زندگی حقیقی باید استمرار دانایی داشت.
(ج) این آیه تاکید کننده کم ارزشی زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی اخروی است.
(د) انسان معتقد به آخرت ترس و غم به دل خویش راه نمی‌دهد.
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۷- گرفتاری به غفلت از آخرت از سوی کسانی که معاد را قبول دارند، از نتایج چیست؟

- (۱) اعتقاد نداشتن به وجود روح و بی‌نهایت طلبی
(۲) ایمان سطحی به معاد و فرو رفتن در هوس‌ها
(۳) کناره گرفتن از دیگران و دچار بیماری‌های روحی شدن
(۴) قدم گذاشتن در راه‌هایی که موجب سرگردانی و یأس می‌شود

۳۸- این عبارت که اگر بناست با این همه استعدادها و سرمایه‌های مختلفی که خداوند در وجود ما قرار داده است خاک شویم، ما را متوجه کدام موضوع می‌کند؟

- (۱) ضرورت معاد در پرتو حکمت خداوند
(۲) ضرورت معاد در پرتو عدل خداوند
(۳) امکان معاد و رستخیز طبیعت
(۴) امکان معاد با اشاره به قدرت نامحدود خداوند

۳۹- پیامبران الهی چه چیزی را سرلوحه دعوت خویش قرار داده‌اند و در استدلال‌های قرآنی درباره امکان معاد بیش از هر چیز کدام صفت خداوندی مطرح است؟

- (۱) ایمان و تقوا - قدرت الهی
(۲) ایمان و تقوا - حکمت الهی
(۳) توحید و معاد - قدرت الهی
(۴) توحید و معاد - حکمت الهی

۴۰- بیت «تو را چندین پیمبر کرده آگاه / که خواهد بود کاری صعب بر راه» با کدام یک از قوانین زیر ارتباط دارد و کدام آیه شریفه، مؤکد

این مطلب است؟

- (۱) لزوم دفع خطر احتمالی - «الله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة»
(۲) معاد لازمه عدل الهی - «الله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة»
(۳) لزوم دفع خطر احتمالی - «ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الأرض»
(۴) معاد لازمه عدل الهی - «ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الأرض»



زبان انگلیسی (۱)

PART A: Vocabulary and Grammar

Directions: Questions 41-45 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۱۵ دقیقه

Saving Nature
Wonders of
Creation

تا ابتدای Reading

صفحه‌های ۱۵ تا ۴۹

41- John: What do you decide to buy your sister for her birthday?

Paul: I ... her a book on drawing or painting.

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1) will buy | 2) am buying |
| 3) bought | 4) am going to buy |

42- The man stopped walking and looked in ... at us, while we were making strange noises and playing jokes on each other in the street.

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) power | 2) planet | 3) liquid | 4) wonder |
|----------|-----------|-----------|-----------|

43- Father told me not to ... all my money into just one business as I may lose all my savings at a time without a careful plan.

- | | | | |
|----------|----------|---------|-----------|
| 1) carry | 2) visit | 3) pump | 4) donate |
|----------|----------|---------|-----------|

44- At first, nobody had a ... understanding of what to do, but after a while all of us realized how we should face the problem.

- | | | | |
|----------|----------|----------|---------|
| 1) clear | 2) alive | 3) fresh | 4) near |
|----------|----------|----------|---------|

45- As far as I know, ... 70% of the students in this class are going to take part in the upcoming picnic.

- | | | | |
|-----------|------------|------------|----------|
| 1) nearly | 2) clearly | 3) cheaply | 4) early |
|-----------|------------|------------|----------|

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.

While all of us are informed of some dying-out animals more or less, I'm sure you have heard a lot of whales. As you know, whales are hunted for many purposes, including using their meat and other body parts. The oil from their bodies has been ... (46) ... to make a variety of goods such as transmission oil, candle wax, cooking margarine and jewelry which was made from whale bone and toys (such as chess pieces). The practice of ... (47) ... whales began in the 9th century by a few Spanish men. By the 20th century, however, many people in different countries ... (48) ... to kill a large number of whales. Certain species of whales were hunted so much that their numbers began to fall terribly. Now, there are fewer whales than there had been ... (49) Despite international pressure to save the whales around the world, whaling continues to be a(n) ... (50) ... facing whales and their future here on earth.

- | | | | |
|----------------|-------------|--------------|---------------|
| 46- 1) created | 2) attacked | 3) used | 4) protected |
| 47- 1) hunting | 2) changing | 3) losing | 4) destroying |
| 48- 1) saved | 2) checked | 3) increased | 4) began |
| 49- 1) ago | 2) before | 3) soon | 4) in future |
| 50- 1) place | 2) idea | 3) danger | 4) building |

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱) - عادی

مجموعه، الگو و دنباله /
مثلاث / توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا پایان
ریشه و توان
مفهمه‌های ۱ تا ۵۳

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۵۱- اگر $A = \{x \in \mathbb{R}, 2 \leq x < 6\}$ ، $A \cap B = (3, 6)$ و $A \cup B = [2, 7]$ باشد، مجموعه B برابر کدام بازه است؟

- (۱) $(3, 7)$ (۲) $[3, 7]$ (۳) $(2, 7)$ (۴) $(2, 7)$

۵۲- اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه‌ای نامتناهی باشد، آن‌گاه کدام مجموعه حتماً نامتناهی است؟

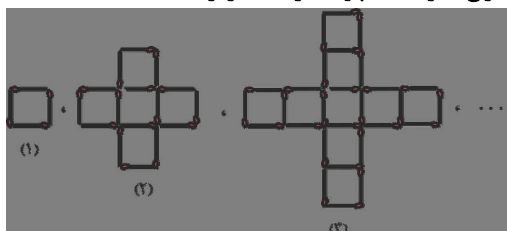
- (۱) B' (۲) $A \cap B$ (۳) $B - A$ (۴) $A' \cap B'$

۵۳- در یک کلاس ۴۰ نفره، ۱۵ نفر گروه خونی A ، ۱۷ نفر گروه خونی AB ، ۳ نفر گروه خونی O و ۵ نفر گروه

خونی B دارند. چند نفر گروه خونی A یا O دارند؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۸ (۳) ۱۵ (۴) ۲۲

۵۴- با توجه به الگوی زیر، در کدام مرحله تفاضل تعداد مربع‌ها از تعداد چوب‌کبریت‌ها برابر ۹۱ است؟



- (۱) ۸

- (۲) ۱۰

- (۳) ۱۲

- (۴) ۱۴

۵۵- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳- و مجموع سه جمله بعدی ۲۴ است. جمله بیست و یکم این دنباله کدام است؟

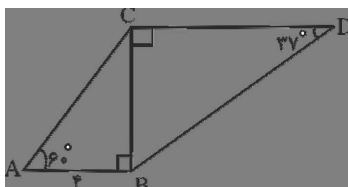
- (۱) ۷۶ (۲) ۵۶ (۳) ۶۵ (۴) ۶۷

۵۶- جملات نهم، هفتم و سوم از یک دنباله حسابی با جملات متمایز، به‌ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی

هستند. نسبت جمله دهم به جمله هشتم از این دنباله حسابی کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{11}$

۵۷- در شکل زیر، اگر $AB = 4$ و $\cot 37^\circ = \frac{4}{3}$ باشد، طول CD تقریباً کدام است؟



- (۱) $\frac{16\sqrt{3}}{5}$

- (۲) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

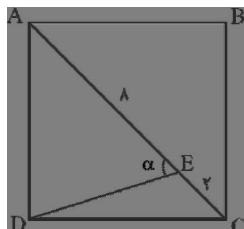
- (۳) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

- (۴) $\frac{15\sqrt{3}}{5}$

جهت جبران ضعف‌ها، کارنامه اشتباهات، کارنامه بازیابی و کارنامه مبحثی سه ابزار مؤثر می‌باشند.

محل انجام محاسبات

۵۸- اگر ABCD یک مربع باشد، آن گاه $\tan \alpha$ کدام است؟ ($EC = 2$, $AE = 8$)



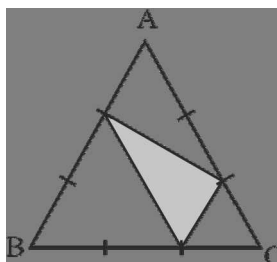
(۱) $\frac{3}{2}$

(۲) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

۵۹- در شکل زیر، هر ضلع مثلث متساوی الاضلاع ABC را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. مساحت ناحیه سایه زده چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



(۱) $\frac{5}{12}$

(۲) $\frac{2}{9}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{4}{9}$

۶۰- حاصل $\frac{\cos 90^\circ - \sin 27^\circ - \tan 18^\circ}{\cos 0^\circ - \cot 27^\circ + \cot 90^\circ}$ کدام است؟

(۴) -۲

(۳) صفر

(۲) -۱

(۱) ۱

۶۱- اگر $\tan \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$ و انتهای کمان α روی دایره مثلثاتی نقطه P باشد که در ناحیه دوم محورهای مختصات واقع است، مجموع مؤلفه های اول و دوم مختصات نقطه P کدام است؟

(۲) $\frac{2-\sqrt{5}}{3}$

(۱) $\frac{\sqrt{5}-2}{3}$

(۴) $\frac{-2-\sqrt{5}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{5}+2}{3}$

۶۲- اگر $\sin 2\alpha > 0$ و $\sin \alpha \tan \alpha > 0$ باشد، آن گاه انتهای کمان α در کدام ناحیه دایره مثلثاتی

است؟ ($0^\circ < \alpha < 360^\circ$)

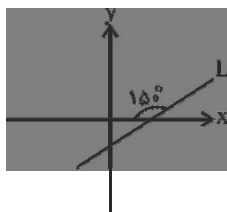
(۴) چهارم

(۳) سوم

(۲) دوم

(۱) اول

۶۳- اگر نمودار خط $L: 2x + ay = 4$ به صورت مقابل باشد، a کدام است؟



(۱) $-\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{3}$

(۳) $3\sqrt{3}$

(۴) $-3\sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

۶۴- اگر $\sin \theta = \frac{\sqrt{2}}{4}$ باشد، حاصل عبارت $A = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta + \frac{1}{1 + \cot^2 \theta}$ کدام است؟

(۱) $\frac{5}{8}$ (۲) $-\frac{5}{8}$

(۳) $\frac{7}{8}$ (۴) $-\frac{7}{8}$

۶۵- حاصل عبارت تعریف شده $\frac{1}{1 - \sin \theta} + \frac{1}{1 + \sin \theta} - 2 \tan^2 \theta$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۶۶- اگر $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$ ، آنگاه حاصل $\tan \theta + \cot \theta$ کدام است؟

(۱) $\frac{9}{8}$ (۲) $\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۶۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر همواره درست است؟

(الف) $\frac{1}{\sin \theta} \times \tan \theta = \frac{1}{\sin \theta}$

(ب) $\frac{1}{\cos x} - \frac{\cos x}{1 + \sin x} = \tan x$

(ج) $\frac{1}{\cos \alpha} + \cot \alpha = \frac{\tan \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha}$

(د) $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۸- حاصل عبارت $A = \sqrt[3]{-0.008} + 3 \times \sqrt[4]{\frac{1}{625}} - \sqrt[5]{\frac{-1}{32}}$ کدام است؟

(۱) $0/9$ (۲) $-0/1$ (۳) $0/5$ (۴) $-0/5$

۶۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $(-0/1)^9 > (-0/1)^5$ (۲) $(-\frac{1}{2})^6 > (\frac{1}{2})^3$

(۳) $(-0/1)^3 > -\sqrt[5]{0.00001}$ (۴) $(0/4)^7 > (\frac{3}{5})^7$

۷۰- اگر $A = \sqrt[3]{-7}$ ، $B = \sqrt[3]{13}$ ، $C = \sqrt[3]{83}$ و $D = \sqrt[3]{0.0014}$ باشد، کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) $-2 < A < -1$ (۲) $2 < B < 3$

(۳) $3 < C < 4$ (۴) $0/2 < D < 0/3$

۳۰ دقیقه

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

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱) - موازی

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۷۱- اگر $A = \{x \in \mathbb{R}, 2 \leq x < 6\}$ ، $A \cap B = (3, 6)$ و $A \cup B = [2, 7]$ باشد، مجموعه B برابر کدام بازه است؟

(۲) $(3, 7]$

(۱) $(3, 7)$

(۴) $(2, 7)$

(۳) $[3, 7]$

۷۲- اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه‌ای نامتناهی باشد، آن‌گاه کدام مجموعه حتماً نامتناهی است؟

(۴) $A' \cap B'$

(۳) $B - A$

(۲) $A \cap B$

(۱) B'

۷۳- در یک کلاس ۴۰ نفره، ۱۵ نفر گروه خونی A ، ۱۷ نفر گروه خونی AB ، ۳ نفر گروه خونی O و ۵ نفر گروه

خونی B دارند. چند نفر گروه خونی A یا O دارند؟

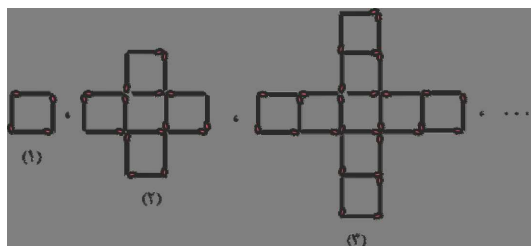
(۴) ۲۲

(۳) ۱۵

(۲) ۱۸

(۱) ۵

۷۴- با توجه به الگوی زیر، در کدام مرحله تفاضل تعداد مربع‌ها از تعداد چوب‌کبریت‌ها برابر ۹۱ است؟



(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴

۷۵- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳- و مجموع سه جمله بعدی ۲۴ است. جمله بیست و یکم این دنباله کدام

است؟

(۴) ۶۷

(۳) ۶۵

(۲) ۵۶

(۱) ۷۶

۷۶- جملات نهم، هفتم و سوم از یک دنباله حسابی با جملات متمایز، به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی

هستند. نسبت جمله دهم به جمله هشتم از این دنباله حسابی کدام است؟

(۴) $\frac{1}{11}$

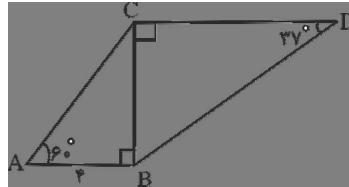
(۳) $\frac{1}{9}$

(۲) $\frac{1}{5}$

(۱) $\frac{1}{3}$

محل انجام محاسبات

۷۷- در شکل زیر، اگر $AB = 4$ و $\cot 37^\circ = \frac{4}{3}$ باشد، طول CD تقریباً کدام است؟



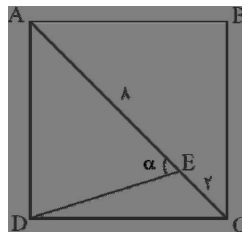
(۱) $\frac{16\sqrt{3}}{5}$

(۲) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

(۳) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

(۴) $\frac{15\sqrt{3}}{5}$

۷۸- اگر $ABCD$ یک مربع باشد، آن گاه $\tan \alpha$ کدام است؟ ($EC = 2$, $AE = 8$)



(۱) $\frac{3}{2}$

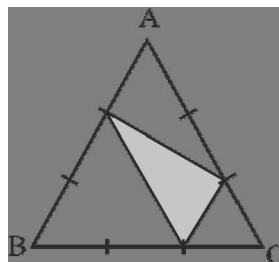
(۲) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

۷۹- در شکل زیر، هر ضلع مثلث متساوی الاضلاع ABC را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. مساحت ناحیه

سایه زده چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



(۱) $\frac{5}{12}$

(۲) $\frac{2}{9}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{4}{9}$

۸۰- حاصل $\frac{\cos 90^\circ - \sin 27^\circ - \tan 18^\circ}{\cos 0^\circ - \cot 27^\circ + \cot 9^\circ}$ کدام است؟

(۴) -۲

(۳) صفر

(۲) -۱

(۱) ۱

محل انجام محاسبات

۸۱- اگر $\tan \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$ و انتهای کمان α روی دایره مثلثاتی نقطه P باشد که در ناحیه دوم محورهای مختصات

واقع است، مجموع مؤلفه‌های اول و دوم مختصات نقطه P کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt{5}-2}{3}$ (۲) $\frac{2-\sqrt{5}}{3}$

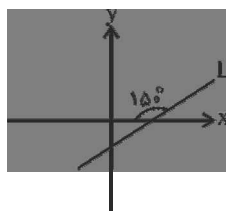
(۳) $\frac{\sqrt{5}+2}{3}$ (۴) $\frac{-2-\sqrt{5}}{3}$

۸۲- اگر $\sin 2\alpha > 0$ و $\sin \alpha \tan \alpha > 0$ باشد، آن گاه انتهای کمان α در کدام ناحیه دایره مثلثاتی

است؟ ($0^\circ < \alpha < 360^\circ$)

(۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۸۳- اگر نمودار خط $L: 3x + ay = 4$ به صورت مقابل باشد، a کدام است؟



(۱) $-\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{3}$

(۳) $3\sqrt{3}$

(۴) $-3\sqrt{3}$

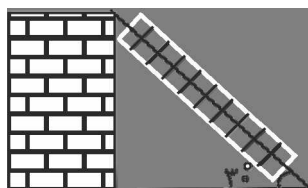
۸۴- در یک دنباله هندسی با جمله عمومی a_n که جملات آن روند افزایشی دارند، رابطه $a_7 a_8 = (2a_4)^2$ برقرار

است، قدرنسبت این دنباله کدام است؟

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

۸۵- مطابق شکل زیر نردبانی را به لبه دیواری قائم قرار داده‌ایم، اگر طول نردبان 20° متر باشد و با سطح زمین زاویه

30° بسازد، ارتفاع دیوار چند متر است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) $10\sqrt{3}$

(۴) ۵

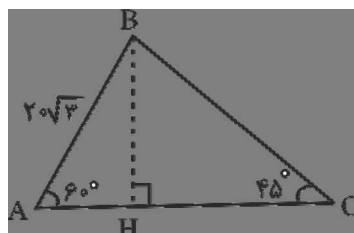
۸۶- در مثلث مقابل، طول ضلع BC چقدر است؟

(۱) ۱۵

(۲) $15\sqrt{2}$

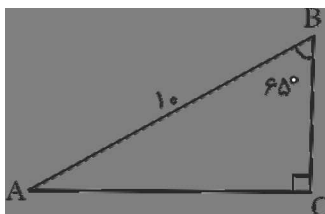
(۳) $30\sqrt{2}$

(۴) $20\sqrt{3}$



محل انجام محاسبات

۸۷- در شکل زیر حاصل $1 + 2 \sin^2 A$ تقریباً کدام است؟ ($\sin 65^\circ \approx 0.9$)



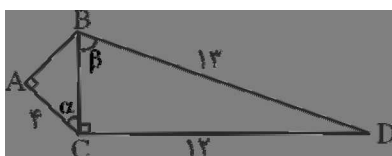
(۱) $2/1$

(۲) $1/38$

(۳) $1/19$

(۴) $1/28$

۸۸- در شکل زیر، نسبت تانژانت زاویه β به سینوس زاویه α کدام است؟



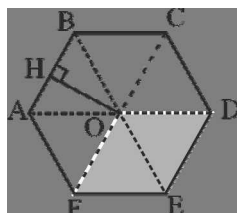
(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۴

(۴) ۳

۸۹- اگر مساحت بخش هاشورخورده در شش ضلعی منتظم زیر برابر $18\sqrt{3}$ باشد، طول ارتفاع OH کدام است؟



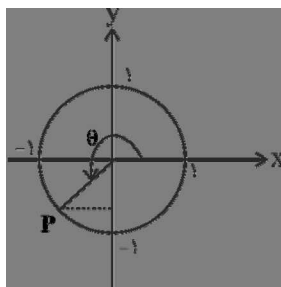
(۱) ۳

(۲) $3\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $2\sqrt{3}$

۹۰- در شکل زیر، نقطه P روی دایره مثلثاتی و $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ است، $\tan \theta + \cot \theta$ کدام است؟



(۱) $4\sqrt{3}$

(۲) $-4\sqrt{3}$

(۳) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

(۴) $-\frac{4\sqrt{3}}{3}$

فیزیک (۱) - عادی

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری / کار، انرژی و توان

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان کار و

انرژی پتانسیل

صفحه‌های ۱ تا ۴۴

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۹۱- سوراخی در ته یک مخزن آب ایجاد می‌کنیم. آب از این سوراخ با آهنگ ثابت ۵۴ لیتر بر ساعت خارج می‌شود.

آهنگ خروج آب از این سوراخ، چند سانتی‌متر مکعب بر ثانیه است؟

(۴) ۱۹/۴۴

(۳) ۱۹۴/۴

(۲) ۱/۵

(۱) ۱۵

۹۲- با توجه به شکل‌های زیر، نتیجه اندازه‌گیری توسط هر یک از خط‌کش‌های (۱) و (۲) به همراه خطای آن، به ترتیب از

راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟



(۱) $4.6 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$, $4.2 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$

(۲) $4.6 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4.2 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

(۳) $4.6 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4.2 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$



(۴) $4.6 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4.2 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

۹۳- میانگین شعاع مدار زمین به دور خورشید $1.5 \times 10^{11} \text{ m}$ و جرم زمین $6 \times 10^{24} \text{ kg}$ می‌باشد. تخمین مرتبه بزرگی

انرژی جنبشی کره زمین بر حسب ژول در حین چرخش به دور خورشید در مداری دایره‌ای شکل، کدام است؟

(۴) 10^{25}

(۳) 10^{25}

(۲) 10^{15}

(۱) 10^{10}

۹۴- درون یک استوانه مدرج $25/5$ میلی‌لیتر آب وجود دارد. یک جسم را که چگالی آن از آب کم‌تر است، درون

این استوانه می‌اندازیم به‌طوری که ۲۵ درصد حجم آن در زیر آب قرار می‌گیرد. اگر جرم این جسم $19/8$ گرم

باشد و آب درون استوانه تا خط $32/1$ میلی‌لیتر بالا بیاید، چگالی این جسم بر حسب $\frac{\text{g}}{\text{L}}$ کدام است؟

(۴) $1/5$

(۳) $0/75$

(۲) 1500

(۱) 750

۹۵- آلیاژی از دو فلز A و B که چگالی فلز A، $\frac{5}{3}$ برابر چگالی فلز B می‌باشد، ساخته شده است. اگر چگالی

آلیاژ حاصل $\frac{4}{5}$ چگالی فلز A باشد، در این صورت نسبت جرم فلز A به جرم فلز B در آلیاژ کدام است؟ (در

حین آلیاژ شدن دو فلز A و B تغییر حجمی صورت نمی‌گیرد.)

(۴) $\frac{4}{5}$

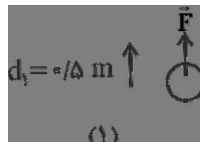
(۳) $\frac{5}{4}$

(۲) $\frac{3}{5}$

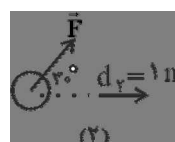
(۱) $\frac{5}{3}$

۹۶- مطابق شکل‌های زیر نیروی F در سه حالت جسم یکسان را طی جهت‌های مشخص جابه‌جا می‌کند. در کدام

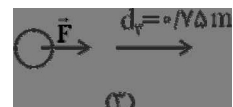
حالت کار انجام شده روی جسم توسط نیروی F، کم‌ترین مقدار را دارد؟



(۱)



(۲)



(۳)

(۲) (۲)

(۱) (۱)

(۴) جرم جسم باید مشخص باشد.

(۳) (۳)

سعی کنید در هر آزمون برنامه‌ای فقط در یک یا دو درس، چند از ۱۰ خود را افزایش دهید.

محل انجام محاسبات

۹۷- اگر جرم جسمی ۲۰ درصد کاهش و تندی آن $10 \frac{m}{s}$ افزایش پیدا کند، انرژی جنبشی آن ۲۵ درصد افزایش

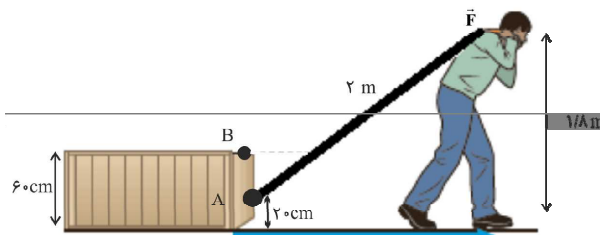
می‌یابد. تندی اولیه جسم چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۹۸- مطابق شکل زیر، شخصی که ارتفاع شانه‌اش تا زمین برابر $1/8$ متر است، جسمی را با طنابی به طول ۲ متر که

به نقطه A بسته شده است، روی سطح افقی می‌کشد، حال اگر طناب را به نقطه B وصل کنیم به ازای

جابه‌جایی یکسان، اندازه نیرو را چگونه باید تغییر دهیم تا اندازه کار انجام شده طی دو حالت یکسان شود؟



(۱) ۲۵ درصد افزایش دهیم.

(۲) ۲۵ درصد کاهش دهیم.

(۳) ۳۳ درصد افزایش دهیم.

(۴) ۳۳ درصد کاهش دهیم.

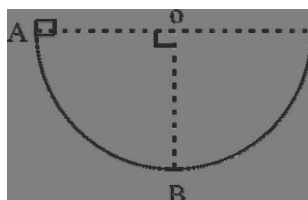
۹۹- جسمی به جرم ۲۰۰ گرم با تندی اولیه $20 \frac{m}{s}$ به طرف دیواری پرتاب می‌شود و با تندی $15 \frac{m}{s}$ به دیوار

برخورد می‌کند. کار کل انجام شده روی جسم از شروع حرکت تا لحظه برخورد به دیوار، چند ژول است؟

- (۱) $17/5$ (۲) $-17/5$ (۳) $2/5$ (۴) $-2/5$

۱۰۰- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۴kg از حال سکون درون نیم‌کره‌ای به قطر ۴m از نقطه A رها می‌شود.

اگر تندی جسم در نقطه B، $5 \frac{m}{s}$ باشد، کار نیروی اصطکاک روی جسم از A تا B چند ژول است؟



$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۱) ۶۰

(۲) ۳۰

(۳) -۶۰

(۴) -۳۰

آزمون شاهد (گواه) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۰۱- الماس سانس در زمان مغول‌ها در معدنی در کشور هند کشف شد. جرم این الماس تقریباً $48/6$ قیراط است.

جرم این الماس چند مثقال است؟ (هر مثقال معادل $4/86$ گرم و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است).

- (۱) $9/72$ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) $4/86$

۱۰۲- دانش‌آموزی جرم یک جسم را ده بار اندازه‌گیری نموده و اعداد زیر را بر حسب گرم به دست آورده است. با

کمترین خطای اندازه‌گیری، جرم این جسم چند گرم است؟

$321/5$, $318/0$, $319/5$, $321/5$, $304/5$, $322/0$, $318/5$, $321/0$, $348/0$, $318/0$

- (۱) $321/25$ (۲) $321/3$ (۳) $320/0$ (۴) $321/2$

محل انجام محاسبات

۱۰۳- شهرداری تهران در نظر دارد که پیاده‌روهای تهران را سنگ‌فرش کند. اگر طول کل پیاده‌روهای تهران ۴۰۰

کیلومتر باشد و عرض یک پیاده‌روی استاندارد را ۳ متر در نظر بگیریم، تخمین مرتبه بزرگی تعداد

موزاییک‌های مورد استفاده برای سنگ‌فرش کل پیاده‌روی‌های تهران کدام است؟ (موزاییک را مربعی و ابعاد آن

را $(40\text{ cm} \times 40\text{ cm})$ در نظر بگیرید.)

- (۱) 10^3 (۲) 10^5 (۳) 10^7 (۴) 10^9

۱۰۴- شعاع یک کره فلزی ۵ سانتی‌متر، جرم آن ۱۰۸۰ گرم و چگالی فلز آن $\frac{9}{\text{cm}^3}$ است. درون این کره یک

حفره وجود دارد. حجم این حفره چند درصد حجم کره را تشکیل می‌دهد؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۱۰۵- یک شیء تزئینی توپر به جرم ۵۰ گرم داریم که از طلا و نقره ساخته شده است. برای آن که میزان طلا و نقره را در این

شیء تخمین بزنیم آن را در ظرف پُر آبی فرو می‌بریم. در نتیجه این کار ۴ سانتی‌متر مکعب آب از ظرف بیرون

می‌ریزد. در صورتی که چگالی طلا و نقره به ترتیب $\frac{19}{\text{cm}^3}$ و $\frac{10}{\text{cm}^3}$ باشد، می‌توانیم نتیجه بگیریم که:

(۱) در حدود ۴ درصد حجم این شیء طلا و بقیه نقره است.

(۲) ۵۰ درصد حجم این شیء نقره و ۵۰ درصد حجم آن طلاست.

(۳) بیش از ۵۰ درصد حجم این شیء طلا است.

(۴) بیش از ۵۰ درصد حجم این شیء نقره است.

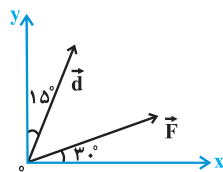
۱۰۶- اتومبیلی با تندی 90 km/h در حال حرکت است. تندی اتومبیل تقریباً چند متر بر ثانیه افزایش یابد، تا انرژی

جنبشی آن ۲ برابر شود؟ ($\sqrt{2} \approx 1/4$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۵ (۴) ۵۰

۱۰۷- مطابق شکل زیر، در صفحه xOy ، نیروی ثابت $F = 10\text{ N}$ به جسمی اثر می‌کند و آن را به اندازه $d = 20\text{ m}$

جابه‌جا می‌کند. کار نیروی $\vec{F}$ روی جسم طی این جابه‌جایی چند ژول است؟



- (۱) ۲۰۰

- (۲) $100\sqrt{2}$

- (۳) ۱۰۰

- (۴) $100\sqrt{3}$

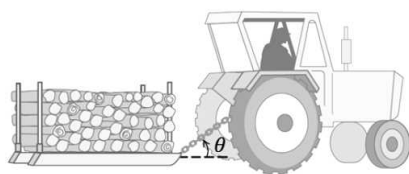
محل انجام محاسبات

۱۰۸- مطابق شکل زیر کشاورزی توسط تراکتور، سورتبه‌ای پر از هیزم را در راستای یک زمین هموار به‌اندازه 235 m

جابه‌جا می‌کند. وزن سورتبه و بار آن $1/47 \times 10^4\text{ N}$ است. تراکتور نیروی ثابت $F_1 = 4\sqrt{2} \times 10^3\text{ N}$ را در زاویه

$\theta = 45^\circ$ بالای افق به سورتبه وارد می‌کند و نیروی اصطکاک جنبشی $f_k = 3/4 \times 10^3\text{ N}$ در خلاف جهت

حرکت به سورتبه در این جابه‌جایی وارد می‌شود. کار کل انجام شده روی سورتبه در این جابه‌جایی کدام است؟



(۱) 141000 J

(۲) 940000 J

(۳) -141000 J

(۴) -940000 J

۱۰۹- جسمی به جرم 8 kg با تندی $10\frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی خط راست حرکت می‌کند. چه نیرویی بر حسب نیوتون و در کدام

جهت باید در راستای حرکت به آن وارد شود، تا پس از طی مسافت 8 متر انرژی جنبشی آن به 1200 ژول برسد؟

(۱) 100 و در جهت حرکت

(۲) 50 و در جهت حرکت

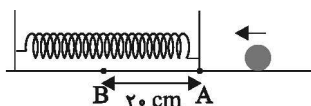
(۴) 100 و در خلاف جهت حرکت

(۳) 50 و در خلاف جهت حرکت

۱۱۰- مطابق شکل، گلوله‌ای با تندی $5\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در نقطه A به فنر با جرم ناچیز برخورد می‌کند و در نقطه B متوقف

می‌شود. اگر بزرگی نیروی اصطکاک بین جسم و سطح افقی نصف بزرگی وزن گلوله باشد، تندی گلوله در

برگشت، در لحظه‌ای که از نقطه A می‌گذرد، چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



(۱) $\sqrt{29}$

(۲) $\sqrt{21}$

(۳) $\sqrt{27}$

(۴) $\sqrt{23}$

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری / کار، انرژی و توان

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان کار

نیروی ثابت

مفهمه‌های ۱ تا ۳۴

فیزیک (۱) - موازی

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۱۱۱- کدام گزینه به‌ترتیب، شامل کمیت‌هایی با ویژگی‌های «اصلی - نرده‌ای»، «فرعی - نرده‌ای» و «فرعی - برداری»

در SI می‌باشند؟

(۱) جابه‌جایی، انرژی جنبشی، شتاب

(۲) جریان الکتریکی، نیرو، جابه‌جایی

(۳) جرم، تندی، مسافت

(۴) مسافت، تندی، سرعت

۱۱۲- سوراخی در ته یک مخزن آب ایجاد می‌کنیم. آب از این سوراخ با آهنگ ثابت 54 لیتر بر ساعت خارج می‌شود.

آهنگ خروج آب از این سوراخ، چند سانتی‌مترمکعب بر ثانیه است؟

(۴) $19/44$

(۳) $194/4$

(۲) $1/5$

(۱) 15

محل انجام محاسبات

۱۱۳- با توجه به شکل‌های زیر، نتیجه اندازه‌گیری توسط هر یک از خط‌کش‌های (۱) و (۲) به همراه خطای آن، به ترتیب از



راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

(۱) $4.6 / 4 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$, $4 / 2 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$



(۲) $4.6 / 4 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4 / 2 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

(۳) $4.6 / 4 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4 / 2 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm}$

(۴) $4.6 / 4 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$, $4 / 3.0 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

۱۱۴- میانگین شعاع مدار زمین به دور خورشید $1/5 \times 10^{11} \text{ m}$ و جرم زمین $6 \times 10^{24} \text{ kg}$ می‌باشد. تخمین مرتبه بزرگی

انرژی جنبشی کره زمین بر حسب ژول در حین چرخش به دور خورشید در مداری دایره‌ای شکل، کدام است؟

(۱) 10^{10} (۲) 10^{15} (۳) 10^{25} (۴) 10^{25}

۱۱۵- آلیاژی از دو فلز A و B که چگالی فلز A، $\frac{5}{3}$ برابر چگالی فلز B می‌باشد، ساخته شده است. اگر چگالی

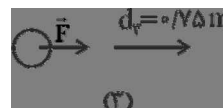
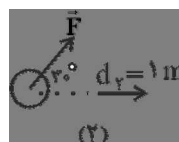
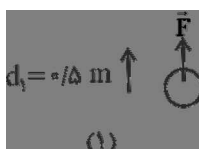
آلیاژ حاصل $\frac{4}{5}$ چگالی فلز A باشد، در این صورت نسبت جرم فلز A به جرم فلز B در آلیاژ کدام است؟ (در

حین آلیاژ شدن دو فلز A و B تغییر حجمی صورت نمی‌گیرد)

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

۱۱۶- مطابق شکل‌های زیر نیروی F در سه حالت جسم یکسان را طی جهت‌های مشخص جابه‌جا می‌کند. در کدام

حالت کار انجام شده روی جسم توسط نیروی F، کم‌ترین مقدار را دارد؟



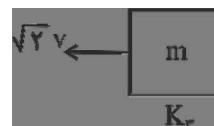
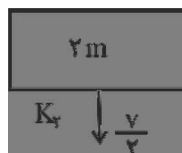
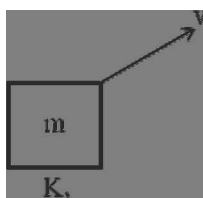
(۱) (۱) (۲) (۲) (۳) (۳) (۴) (۴)

جرم جسم باید مشخص باشد.

۱۱۷- انرژی جنبشی جسمی به جرم ۵ کیلوگرم که تندی آن $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ می‌باشد، چند ژول است؟

(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۱۲۹۶ (۴) ۱۲۹۶۰

۱۱۸- کدام گزینه مقایسه درستی بین انرژی جنبشی اجسام زیر را نشان می‌دهد؟



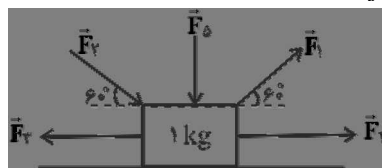
(۱) $K_3 > K_1 > K_2$ (۲) $K_2 > K_1 > K_3$

(۳) $K_1 > K_3 > K_2$ (۴) $K_2 > K_3 > K_1$

محل انجام محاسبات

۱۱۹- در شکل زیر نیروها به جسمی یک کیلوگرمی که در ابتدا ساکن است، وارد شده‌اند. کار کل انجام شده روی جسم در جابه‌جایی ۱۰ متری در راستای افقی و به سمت راست، چند ژول است؟ (از اصطکاک سطح

صرف‌نظر کنید $F_D = 15\text{N}$, $F_f = 30\text{N}$, $F_p = 20\text{N}$, $F_p = F_l = 10\text{N}$)



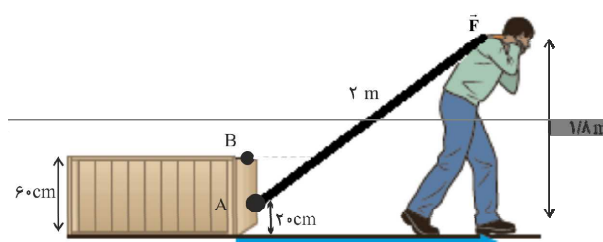
(۱) ۸۵۰

(۲) ۲۵۰

(۳) ۲۰۰

(۴) ۱۰۰

۱۲۰- مطابق شکل زیر، شخصی که ارتفاع شانه‌اش تا زمین برابر ۱/۸ متر است، جسمی را با طنابی به طول ۲ متر که به نقطه A بسته شده است، روی سطح افقی می‌کشد، حال اگر طناب را به نقطه B وصل کنیم به ازای جابه‌جایی یکسان، اندازه نیرو را چگونه باید تغییر دهیم تا اندازه کار انجام شده طی دو حالت یکسان شود؟



(۱) ۲۵ درصد افزایش دهیم.

(۲) ۲۵ درصد کاهش دهیم.

(۳) ۳۳ درصد افزایش دهیم.

(۴) ۳۳ درصد کاهش دهیم.

آزمون شاهد(گواه) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۲۱- الماس سانس، در زمان مغول‌ها در معدنی در کشور هند کشف شد. جرم این الماس تقریباً ۴۸/۶ قیراط است.

جرم این الماس چند مثقال است؟ (هر مثقال معادل ۴/۸۶ گرم و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی گرم است.)

(۴) ۴/۸۶

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۹/۷۲

۱۲۲- یک میکرومترمربع، مساحت مربعی است که ...

(۱) مساحت آن 10^6 بار کوچک‌تر از یک مترمربع است. (۲) طول هر ضلع آن یک میلی‌متر است.

(۳) طول هر ضلع آن یک میکرومتر است. (۴) مساحتش 10^9 بار کوچک‌تر از یک مترمربع است.

۱۲۳- دانش‌آموزی جرم یک جسم را ده بار اندازه‌گیری نموده و اعداد زیر را برحسب گرم به‌دست آورده است. با

کمترین خطای اندازه‌گیری، جرم این جسم چند گرم است؟

$321/5$, $318/0$, $319/5$, $321/5$, $304/5$, $322/0$, $318/5$, $321/0$, $348/0$, $318/0$

(۴) $321/2$

(۳) $320/0$

(۲) $321/3$

(۱) $321/25$

۱۲۴- شهرداری تهران در نظر دارد که پیاده‌روهای تهران را سنگ‌فرش کند. اگر طول کل پیاده‌روهای تهران ۴۰۰

کیلومتر باشد و عرض یک پیاده‌روی استاندارد را ۳ متر در نظر بگیریم، تخمین مرتبه بزرگی تعداد

موزاییک‌های مورد استفاده برای سنگ‌فرش کل پیاده‌روی‌های تهران کدام است؟ (موزاییک را مربعی و ابعاد آن

را $(40\text{cm} \times 40\text{cm})$ در نظر بگیرید.)

(۴) 10^9

(۳) 10^7

(۲) 10^5

(۱) 10^3

محل انجام محاسبات

۱۲۵- قطر یک گلوله توپر آلومینیومی دو برابر قطر یک گلوله توپر مسی است. اگر جرم گلوله آلومینیومی $\frac{2}{4}$ برابر جرم

گلوله مسی باشد، چگالی آلومینیوم چند برابر چگالی مس است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{4}{8}$

۱۲۶- یک شیء تزئینی توپر به جرم 50 گرم داریم که از طلا و نقره ساخته شده است. برای آن که میزان طلا و نقره را در این

شیء تخمین بزنیم آن را در ظرف پُر آبی فرو می‌بریم. در نتیجه این کار 4 سانتی‌متر مکعب آب از ظرف بیرون

می‌ریزد. در صورتی که چگالی طلا و نقره به ترتیب $\frac{19}{2} \frac{g}{cm^3}$ و $\frac{10}{5} \frac{g}{cm^3}$ باشد، می‌توانیم نتیجه بگیریم که:

(۱) در حدود 4 درصد حجم این شیء طلا و بقیه نقره است.

(۲) 50 درصد حجم این شیء نقره و 50 درصد حجم آن طلاست.

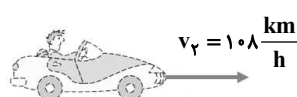
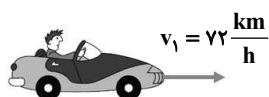
(۳) بیش از 50 درصد حجم این شیء طلا است.

(۴) بیش از 50 درصد حجم این شیء نقره است.

۱۲۷- جرم خودرویی به همراه راننده‌اش 800 کیلوگرم است. مطابق شکل زیر، تندی خودرو در دو نقطه از مسیری که

روی آن در حال حرکت است نشان داده شده است. تغییرات انرژی جنبشی خودرو بر حسب کیلوژول بین این

دو نقطه کدام است؟



(۱) 400

(۲) 400000

(۳) 200

(۴) 200000

۱۲۸- اتومبیلی با تندی 90 km/h در حال حرکت است. تندی اتومبیل تقریباً چند متر بر ثانیه افزایش یابد، تا انرژی

جنبشی آن 2 برابر شود؟ ($\sqrt{2} \approx 1/4$)

- (۱) 10 (۲) 25 (۳) 35 (۴) 50

۱۲۹- برای کشیدن جعبه‌ای روی سطحی افقی، 40 نیوتون نیرو در راستای سطح بر جسم وارد می‌کنیم. کار انجام

شده توسط این نیرو در 80 سانتی‌متر جابه‌جایی جسم چند ژول است؟

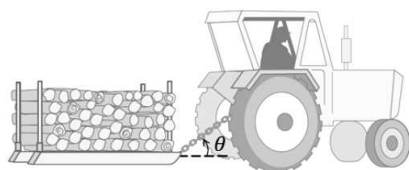
- (۱) 32 (۲) 50 (۳) 320 (۴) 500

۱۳۰- مطابق شکل زیر کشاورزی توسط تراکتور، سورتمه‌ای پر از هیزم را در راستای یک زمین هموار به‌اندازه 235 m

جابه‌جا می‌کند. وزن سورتمه و بار آن $1/47 \times 10^4 \text{ N}$ است. تراکتور نیروی ثابت $F_1 = 4\sqrt{2} \times 10^3 \text{ N}$ را در زاویه

$\theta = 45^\circ$ بالای افق به سورتمه وارد می‌کند و نیروی اصطکاک جنبشی $f_k = 3/4 \times 10^3 \text{ N}$ در خلاف جهت

حرکت به سورتمه در این جابه‌جایی وارد می‌شود. کار کل انجام شده روی سورتمه در این جابه‌جایی کدام است؟



(۱) 141000 J

(۲) 940000 J

(۳) -141000 J

(۴) -940000 J

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱) عادی

زیست‌شناسی، دیروز، امروز و

فردا/ گوارش و جذب مواد/

تبادلات گازی

فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا

پایان ساز و کار دستگاه تنفس

در انسان

صفحه‌های ۱ تا ۴۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۳۱- در معده انسان، یاخته‌های موجود در ناحیه غدد، به ترشح می‌پردازند.

(۱) اغلب - عمقی - کلریدریک‌اسید

(۳) اغلب - بالایی - پپسینوژن

(۴) برخی - عمقی - آنزیم لیپاز

۱۳۲- هر نوع بافت در بدن انسان که دارای است، قطعاً
(۱) پیوندی - رشته‌های کلاژن - واجد تنها یک نوع یاخته در ساختار خود است.

(۲) پوششی - چندلایه یاخته با شکل‌های متنوع - در لوله گوارش، توانایی جذب مواد را ندارد.

(۳) پیوندی - توانایی ساخت ماده زمینه‌ای توسط یاخته‌های همان بافت - دارای انواع رشته‌های پروتئینی است.

(۴) اصلی - تأثیر بر میزان وزن بدن - اطلاعات لازم برای رشد و نمو را در یاخته‌های تک‌هسته‌ای خود ذخیره می‌کند.

۱۳۳- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«سوخت مورد استفاده انسان‌های اولیه، سرشار از ماده‌ای بود که می‌تواند شود.»

الف - درون لوله گوارش گروهی از جانوران، آبکافت

ب - جهت تولید سوخت‌های زیستی، به کار برده

ج - توسط آنزیم‌های برخی جانوران، تجزیه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۳۴- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان کدام گزینه نادرست است؟

(۱) نایژک‌ها همانند نایژه‌ها دارای انشعاب هستند.

(۲) هر حبابک روی نایژک مبادله‌ای جزئی از کیسه حبابکی است.

(۳) نایژک انتهایی همانند نایژک مبادله‌ای دارای یاخته‌های مژک‌دار است.

(۴) هنگام تنفس، مقدار هوای ورودی یا خروجی توسط نایژک‌ها تنظیم می‌شود.

۱۳۵- در انسان، مقدار خون حمل می‌شود، بیش از خون است.

(۱) کربن دی‌اکسید محلولی که در پلاسما - سه برابر مقدار اکسیژن محلول در پلاسما

(۲) اکسیژن محلولی که در پلاسما - سه برابر مقدار کربن دی‌اکسید متصل به هموگلوبین در

(۳) کربن دی‌اکسیدی که به صورت بیکربنات در - یازده برابر مقدار کربن دی‌اکسید محلول در پلاسما

(۴) اکسیژنی که توسط هموگلوبین‌های - چهار برابر مقدار کربن دی‌اکسید قابل حمل توسط هموگلوبین‌های

۱۳۶- در حبابک‌های انسان، یاخته نوع دوم یاخته نوع اول
(۱) همانند - با لایه غضروفی در تماس است.

(۲) برخلاف - سبب کاهش نیروی کشش سطحی لایه نازک آب می‌شود.

(۳) همانند - از نظر ظاهری شبیه یاخته‌های بافت پوششی دیواره مویرگ‌هاست.

(۴) برخلاف - باکتری‌ها و ذرات گردوغبار را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کند.

۱۳۷- چند مورد زیر از وظایف بخش‌های اصلی عملکردی دستگاه تنفس انسان است؟

الف - پاک‌سازی هوا از ذرات گردوغبار و میکروب‌ها

ب - گرم و مرطوب کردن هوای دمی

ج - هدایت هوا به بیرون از دستگاه تنفسی

د - تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن با خون

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله گوارش محل محلی قرار دارد که در مؤثر است.»

(۱) گاو - آبیگری غذای دوباره بلعیده شده در معده، قبل از - گوارش میکروبی توده‌های غذایی

(۲) گاو - ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور، بعد از - آبیگری غذا

(۳) ملخ - تکمیل گوارش برون یاخته‌ای، قبل از - ذخیره غذا

(۴) ملخ - ذخیره غذا، بعد از - خرد کردن بیش‌تر غذا

۱۳۹- زیست‌شناسان، با استفاده از نگرشی که در آن اجزای سامانه به‌طور جداگانه بررسی می‌شود،
(۱) همانند نگرشی که منجر به همکاری بین متخصصان رشته‌ها شد، ویژگی‌های سامانه مرکب و پیچیده را می‌توانند توضیح دهند.

(۲) ارتباط‌های درهم آمیخته درون سامانه‌ها را کشف و آن‌ها را در تصویری بزرگ‌تر مشاهده می‌کنند.

(۳) تأثیر عوامل زنده و غیرزنده بر روی حیات یک موجود زنده را شناسایی می‌کنند.

(۴) به ارتباط بین اجزای سازنده سامانه توجه ویژه‌ای می‌کنند.

۱۴۰- همه موادی که در گوارش نهایی کیموس نقش دارند،
(۱) می‌توانند با خاصیت آنزیمی خود، واکنش آبکافت را انجام دهند.

(۲) توسط یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندکی، تولید می‌شوند.

(۳) در غدد لوله گوارش ساخته می‌شوند.

(۴) درون روده باریک فعال می‌شوند.

۱۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) افزایش کیفیت محصولات گیاهان همانند بهبود مقاومت به بیماری‌های گیاهی، می‌تواند نتیجه مهندسی ژن باشد.
- (۲) اجتماع‌های پیچیده میکروبی خاک همانند مهندسی ژن، می‌تواند شانس ایجاد بیماری‌های گیاه را بکاهد.
- (۳) دانه‌های روغنی همانند دانه‌های غیر روغنی، در تولید گازوئیل زیستی نقش دارند.
- (۴) مهندسی ژن در تولید سوخت‌های زیستی موثر است.

۱۴۲- در یک انسان سالم، هورمونی که توسط غدد تولید می‌شود، با اثر بر سبب می‌شود.

- (۱) دوازدهه - پانکراس - افزایش میزان ترشحات یاخته‌های بافت پوششی
- (۲) دور از پیلور معده - بزرگترین یاخته‌های غدد معده - افزایش ترشحات آن‌ها
- (۳) بخش انتهایی روده باریک - ترشحات غیر آنزیمی پانکراس - قلیایی شدن دوازدهه
- (۴) معده در مجاورت پیلور - یاخته‌های اصلی غدد معده - سبب افزایش تولید هر آنزیم گوارشی معده

۱۴۳- کدام گزینه درباره هر آنزیم آغازگر گوارش لیپیدهای موجود در مواد غذایی در یک انسان سالم، صحیح است؟

- (۱) تولید آن توسط یاخته‌هایی با توانایی ساخت رشته‌های پروتئینی کلاژن، رخ می‌دهد.
- (۲) توسط غده‌ای تولید می‌شود که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد.
- (۳) در تجزیه کامل فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی نقش دارد.
- (۴) به صورت فعال به محیطی با pH اسیدی آزاد می‌شود.

۱۴۴- چند مورد ویژگی یاخته‌هایی است که سطح داخلی بخش ابتدایی نای را در انسان پوشانده‌اند؟

- الف - دارای مولکولی هستند که در همه جانداران کار یکسانی انجام می‌دهد.
- ب - هسته آن‌ها در نزدیکی قاعده یاخته قرار گرفته است.
- ج - می‌توانند دارای تعدادی مژک غیرهم‌اندازه باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۱۴۵- کدام گزینه درباره هر نوع پروتئین ترشحی موجود در بزاق صحیح است؟

- (۱) توسط یاخته‌های مستقر بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تولید می‌شود.
- (۲) دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا یا آسیب شیمیایی حفظ می‌کند.
- (۳) شرایطی را فراهم می‌کند که برای فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی لازم است.
- (۴) در گوارش مواد غذایی درون دهان می‌تواند مؤثر باشد.

۱۴۶- در روده باریک یک فرد، هر ماده شیمیایی که به کمک فرایند جذب می‌شود،:

- (۱) درون‌بری - بلافاصله پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، با محتویات میان‌یاخته در تماس قرار می‌گیرد.
- (۲) انتشار - پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، به شکل کیلومیکرون وارد مویرگ لنفی می‌شود.
- (۳) هم انتقالی - در جهت شیب غلظت خود و بدون صرف ATP، وارد فضای بین یاخته‌ای روده می‌شود.
- (۴) انتقال فعال - رسوب ترکیبات صفرا مانند کلسترول در کیسه صفرا نقشی در جذب آن ندارد.

۱۴۷- کدام گزینه از لحاظ درستی یا نادرستی، مشابه عبارت زیر است؟

«دنا که یکی از شباهت‌های جانداران را نشان می‌دهد، در همه جانداران کار یکسانی را انجام می‌دهد.»

- (۱) زیست‌شناسان معتقدند تعداد جانداران ناشناخته، بسیار زیاد است.
- (۲) تاکنون از میلیون‌ها جاندار شناسایی شده، بیش‌تر آن‌ها نام‌گذاری شده‌اند.
- (۳) ممکن است در جاندارانی که شناسایی نشده‌اند، یاخته واحد ساختار و عملی حیات نباشد.
- (۴) زیست‌شناسان پیش از مشاهده تنوع زیستی، در پی یافتن ویژگی‌های مشترک افراد یک گونه هستند.

۱۴۸- کدام گزینه در ارتباط با ترکیبی که پس از ورود به دوازدهه در دفع کلسترول اضافه نقش دارد، صحیح است؟

- (۱) در کیسه صفرا ساخته و همان‌جا ذخیره می‌شود.
- (۲) در گوارش چربی‌ها و ورود آن‌ها به محیط داخلی نقش دارد.
- (۳) آنزیم‌های گوارشی لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را دارد.
- (۴) پس از ساخته شدن، از طریق مجرای مستقل یا مشترک با لوزالمعده، به دوازدهه وارد می‌شود.

۱۴۹- چند مورد در بیمار مبتلا به سلیاک از بین نمی‌رود؟

الف - یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی

ب - بافت پیوندی زیرمخاط روده باریک

ج - یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۱۵۰- کدام گزینه درباره جانور نشان‌داده شده در شکل مقابل، نادرست است؟

- (۱) مواد مغذی مورد نیاز خود را از سطح بدن جذب می‌کند.
- (۲) می‌تواند هم‌ایستایی پیکر خود را حفظ کند.
- (۳) درون بدن خود، جایگاه ویژه‌ای برای فعالیت آنزیم‌های گوارشی دارد.
- (۴) بخشی از انرژی موجود در مواد غذایی را به صورت گرما از دست می‌دهد.



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی، دیروز، امروز و

فردا/گوارش و جذب مواد

فصل ۱ و فصل ۲

صفحه‌های ۳۸ تا ۵۱

زیست‌شناسی (۱) - موازی

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

۱۵۱- در معده انسان، یاخته‌های موجود در ناحیه غدد، به ترشح می‌پردازند.

- (۱) اغلب - عمقی - کلریدریک‌اسید
(۲) برخی - بالایی - عامل داخلی معده
(۳) اغلب - بالایی - پپسینوژن
(۴) برخی - عمقی - آنزیم لیپاز

۱۵۲- هر نوع بافت در بدن انسان که دارای است، قطعاً

- (۱) پیوندی - رشته‌های کلاژن - واجد تنها یک نوع یاخته در ساختار خود است.
(۲) پوششی - چندلایه یاخته با شکل‌های متنوع - در لوله گوارش، توانایی جذب مواد را ندارد.
(۳) پیوندی - توانایی ساخت ماده زمینه‌ای توسط یاخته‌های همان بافت - دارای انواع رشته‌های پروتئینی است.
(۴) اصلی - تاثیر بر میزان وزن بدن - اطلاعات لازم برای رشد و نمو را در یاخته‌های تک‌هسته‌ای خود ذخیره می‌کند.

۱۵۳- اندامی که خون سیاهرگی خود را به کبد می‌فرستد، نمی‌تواند

- (۱) به وارد کردن مواد غذایی به محیط داخلی بدن بپردازد.
(۲) با ترشح نوعی هورمون باعث کاهش pH شیره معده شود.
(۳) مواد غذایی درون سیاهرگ خود را مستقیماً وارد سیاهرگ فوق کبدی کند.
(۴) به کمک آنزیم‌های سطح یاخته‌های خود، به گوارش کربوهیدرات‌ها بپردازد.

۱۵۴- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«سوخت مورد استفاده انسان‌های اولیه، سرشار از ماده‌ای بود که می‌تواند شود.»

الف- درون لوله گوارش گروهی از جانوران، آبکافت

ب- جهت تولید سوخت‌های زیستی، به کار برده

ج- توسط آنزیم‌های برخی جانوران، تجزیه

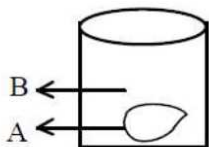
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۵- هر جاننداری که قطعاً

- (۱) در تشکیل اجتماع زیستی نقش دارد - چند نوع بافت مختلف در اندام‌های خود دارد.
(۲) با جانداران گونه‌های دیگر در یک بوم‌سازگان زندگی می‌کند - دارای هسته در همه یاخته‌های خود است.
(۳) محیط داخلی خود را در حد ثابتی نگه می‌دارد - با اطلاعات ذخیره‌شده در دنا، الگوی نمو خود را تنظیم می‌کند.
(۴) موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورد - همه انرژی دریافت شده از غذا را به ATP تبدیل می‌کند.

۱۵۶- با توجه به طراحی آزمایش زیر، اگر حرف A نشانگر یک تخم‌مرغ بدون پوسته آهکی باشد، به‌ترتیب از راست به چپ در صورت استفاده از

آب مقطر و محلول نمک غلیظ در محیط مشخص شده با حرف B، تخم‌مرغ و می‌شود که نشان‌دهنده پدیده است.



- (۱) چروکیده - متورم - انتقال فعال
(۲) متورم - چروکیده - گذرندگی
(۳) چروکیده - متورم - گذرندگی
(۴) متورم - چروکیده - انتشار تسهیل‌شده

۱۵۷- در هر بخش از لوله گوارش انسان که قطعاً

- (۱) یاخته‌های پوششی تک‌لایه مخاط در ترشح موسین و بیکربنات نقش دارند - چین‌خوردگی مشاهده می‌شود.
(۲) بنداره‌هایی در ابتدا و انتها حضور دارند - حرکات کرمی فقط توسط ماهیچه صاف ایجاد می‌شوند.
(۳) گوارش نهایی کیموس صورت می‌گیرد - در لایه مخاطی، یاخته ماهیچه‌ای یافت نمی‌شود.
(۴) سه لایه ماهیچه‌ای حضور دارد - با ایجاد هر حرکت کرمی، بنداره انتهایی باز می‌گردد.

۱۵۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله گوارش محل محلی قرار دارد که در مؤثر است.»

- (۱) گاو - آگیری غذای دوباره بلعیده شده در معده، قبل از - گوارش میکروبی توده‌های غذایی
(۲) گاو - ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور، بعد از - آگیری غذا
(۳) ملخ - تکمیل گوارش برون یاخته‌ای، قبل از - ذخیره غذا
(۴) ملخ - ذخیره غذا، بعد از - خورد کردن بیش‌تر غذا

۱۵۹- زیست‌شناسان، با استفاده از نگرشی که در آن اجزای سامانه به‌طور جداگانه بررسی می‌شود،

- (۱) همانند نگرشی که منجر به همکاری بین متخصصان رشته‌ها شد، ویژگی‌های سامانه مرکب و پیچیده را می‌توانند توضیح دهند.
(۲) ارتباط‌های درهم آمیخته درون سامانه‌ها را کشف و آن‌ها را در تصویری بزرگ‌تر مشاهده می‌کنند.
(۳) تأثیر عوامل زنده و غیرزنده بر روی حیات یک موجود زنده را شناسایی می‌کنند.
(۴) به ارتباط بین اجزای سازنده سامانه توجه ویژه‌ای می‌کنند.

۱۶۰- همه موادی که در گوارش نهایی کیموس نقش دارند،

- (۱) می‌توانند با خاصیت آنزیمی خود، واکنش آبکافت را انجام دهند.
(۲) توسط یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندکی، تولید می‌شوند.
(۳) در غدد لوله گوارش ساخته می‌شوند.
(۴) درون روده باریک فعال می‌شوند.

۱۶۱- در یک انسان سالم، هورمونی که توسط غدد تولید می‌شود، با اثر بر سبب می‌شود.

- (۱) دوازدهه - پانکراس - افزایش میزان ترشحات یاخته‌های بافت پوششی
 - (۲) دور از پیلور معده - بزرگترین یاخته‌های غدد معده - افزایش ترشحات آن‌ها
 - (۳) بخش انتهایی روده باریک - ترشحات غیر آنزیمی پانکراس - قلیایی شدن دوازدهه
 - (۴) معده در مجاورت پیلور - یاخته‌های اصلی غدد معده - سبب افزایش تولید هر آنزیم گوارشی معده
- ۱۶۲- کدام گزینه درباره هر آنزیم آغازگر گوارش لیپیدهای موجود در مواد غذایی در یک انسان سالم، صحیح است؟

- (۱) تولید آن توسط یاخته‌هایی با توانایی ساخت رشته‌های پروتئینی کلاژن، رخ می‌دهد.
 - (۲) توسط غده‌ای تولید می‌شود که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد.
 - (۳) در تجزیه کامل فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی نقش دارد.
 - (۴) به صورت فعال به محیطی با pH اسیدی آزاد می‌شود.
- ۱۶۳- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
- «در انسان، نمی‌توانند»

- الف- لیپوپروتئین‌ها- در کبد ساخته و به خون وارد شوند.
- ب- لیپوپروتئین‌ها- از لیپید و پروتئین ساخته شده باشند.
- ج- کیلومیکرون‌ها- چند نوع لیپید به همراه پروتئین را منتقل کنند.
- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۶۴- کدام گزینه درباره هر نوع پروتئین ترشحی موجود در بزاق صحیح است؟

- (۱) توسط یاخته‌های مستقر بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تولید می‌شود.
- (۲) دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا یا آسیب شیمیایی حفظ می‌کند.
- (۳) شرایطی را فراهم می‌کند که برای فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی لازم است.
- (۴) در گوارش مواد غذایی درون دهان می‌تواند مؤثر باشد.

۱۶۵- در روده باریک یک فرد، هر ماده شیمیایی که به کمک فرایند جذب می‌شود،

- (۱) درون‌بری - بلافاصله پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، با محتویات میان‌یاخته در تماس قرار می‌گیرد.
- (۲) انتشار - پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، به شکل کیلومیکرون وارد مویرگ لنفی می‌شود.
- (۳) هم انتقالی - در جهت شیب غلظت خود و بدون صرف ATP، وارد فضای بین یاخته‌ای روده می‌شود.
- (۴) انتقال فعال - رسوب ترکیبات صفر مانند کلسترول در کیسه صفر نقش در جذب آن ندارد.

۱۶۶- کدام گزینه از لحاظ درستی یا نادرستی، مشابه عبارت زیر است؟

- «دنا که یکی از شباهت‌های جانداران را نشان می‌دهد، در همه جانداران کار یکسانی را انجام می‌دهد.»
- (۱) زیست‌شناسان معتقدند تعداد جانداران ناشناخته، بسیار زیاد است.
 - (۲) تاکنون از میلیون‌ها جاندار شناسایی شده، بیش‌تر آن‌ها نام‌گذاری شده‌اند.
 - (۳) ممکن است در جاندارانی که شناسایی نشده

۱۶۷- کدام گزینه در ارتباط با ترکیبی که پس از ورود به دوازدهه در دفع کلسترول اضافه نقش دارد، صحیح است؟

- (۱) در کیسه صفر ساخته و همان‌جا ذخیره می‌شود.
- (۲) در گوارش چربی‌ها و ورود آن‌ها به محیط داخلی نقش دارد.
- (۳) آنزیم‌های گوارشی لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را دارد.
- (۴) پس از ساخته شدن، از طریق مجرای مستقل یا مشترک با لوزالمعده، به دوازدهه وارد می‌شود.

۱۶۸- چند مورد در بیمار مبتلا به سلیاک از بین نمی‌رود؟

- الف- یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی
- ب- بافت پیوندی زیرمخاط روده باریک
- ج- یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۶۹- کدام گزینه درباره جانور نشان‌داده شده در شکل مقابل، نادرست است؟

- (۱) مواد مغذی مورد نیاز خود را از سطح بدن جذب می‌کند.
- (۲) می‌تواند هم‌ایستایی پیکر خود را حفظ کند.
- (۳) درون بدن خود، جایگاه ویژه‌ای برای فعالیت آنزیم‌های گوارشی دارد.
- (۴) بخشی از انرژی موجود در مواد غذایی را به صورت گرما از دست می‌دهد.

۱۷۰- به طور معمول، در مرحله دستگاه گوارش انسان، میزان کاهش می‌یابد.

- (۱) فعالیت شدید- ترشح صفر
- (۲) فعالیت شدید- حرکات کرمی معده
- (۳) خاموشی نسبی- انقباض بنداره پیلور
- (۴) خاموشی نسبی- ورود خون سیاهرگی به کبد



کیهان (ادگاه الفبای هستی)
(دپای گازها در زندگی
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان هوا
معمولی ارزشمند
صفحه‌های ۵۲ تا ۵۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۷۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) از گاز آرگون برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری MRI استفاده می‌شود.
- (۲) در کره زمین، منابع زمینی نسبت به هوا کره برای تولید هلیوم در مقیاس صنعتی مناسب‌ترند.
- (۳) گاز هلیوم را به راحتی می‌توان از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی به‌دست آورد.
- (۴) در کپسول‌های غواصی از اکسیژن خالص استفاده می‌شود.

۱۷۲- کدام گزینه دربارهٔ اتمسفر کره زمین نادرست است؟

- (۱) مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری سطح زمین امتداد یافته و امکان زندگی را روی زمین فراهم آورده است.
- (۲) علت خارج نشدن گازهای گوناگون از آن، جاذبهٔ زمین و علت پخش شدن آن‌ها در سرتاسر هوا کره، انرژی گرمایی موجود در مولکول‌های آن هاست.
- (۳) همان هوا کره است که می‌توان آن را هوا نامید.
- (۴) واکنش‌های شیمیایی گوناگونی در بین گازهای موجود در آن رخ می‌دهد که اغلب مضر هستند.

۱۷۳- اتم‌های A و B به‌ترتیب دارای ۵ و ۹ الکترون با $I=1$ می‌باشند. از ترکیب شدن آن‌ها مولکولی ایجاد می‌شود که در آن همهٔ اتم‌ها به

آرایش هشت‌تایی پایدار رسیده‌اند، چه تعداد از مطالب زیر دربارهٔ این مولکول صحیح است؟

الف) تعداد اتم‌های شرکت‌کننده در تشکیل این مولکول ۴ اتم می‌باشد.

ب) تعداد پیوندهای کووالانسی آن ۳ برابر تعداد پیوند(ها) در یک مولکول کلر می‌باشد.

پ) در نمایش این مولکول، ۱۰ جفت الکترون وجود دارد که در تشکیل پیوند میان دو اتم شرکت نکرده‌اند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۷۴- در کدام گزینه داده شده نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به جفت الکترون‌های ناپیوندی نسبت به سایرین کم‌تر است؟

- (۱) HCl (۲) Cl_۲ (۳) NH_۳ (۴) H_۲O

۱۷۵- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد هوای مایع و جداسازی اجزای آن به روش تقطیر جزء به جزء درست است؟

الف) هوای مایع با دمای ۲۰۰°C- را برای جداسازی اجزای آن وارد برج تقطیر می‌کنند.

ب) اولین گازی که در این روش از هوای مایع جدا می‌شود، بیش‌ترین جزء هوا کره را تشکیل می‌دهد.

پ) در هوای مایع، تمایل اکسیژن برای تبدیل شدن به گاز بیش‌تر از آرگون است.

ت) در فرایند تقطیر جزء به جزء هر چه دمای جوش گازها به یکدیگر نزدیک‌تر باشند، جداسازی آن‌ها از یکدیگر دشوارتر خواهد بود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«با افزایش ارتفاع در هوا کره ، می‌یابد.»

الف) فشار هوا - همواره کاهش
ب) تعداد ذره‌ها در واحد حجم - کاهش

پ) تعداد ذرات باردار - افزایش
ت) دما - همواره افزایش

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۷۷- اگر در یون پایدار ${}^m_B{}^x$ تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۶ باشد و عدد اتمی آن ۲ واحد از عدد اتمی گاز نجیب دورهٔ ۴ کم‌تر باشد،

مجموع n و m، و بار B به‌ترتیب از راست به چپ کدام گزینه است؟

- (۱) ۱۱۲ و ۲+ (۲) ۱۱۰ و ۲- (۳) ۱۱۲ و ۲- (۴) ۱۱۰ و ۲+

۱۷۸- در کدام گزینه به ترتیب پاسخ نادرست پرسش‌های «الف» و «ب» و پاسخ درست پرسش «پ» آورده شده است؟

(الف) نماد هر زیرلایه معین با چند عدد کوانتومی مشخص می‌شود؟

(ب) عدد کوانتومی فرعی یکی از زیرلایه‌های الکترونی لایه چهارم کدام می‌تواند باشد؟

(پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی زیر لایه ۳d کدام است؟

(۱) دو عدد کوانتومی، $l=4$ ، چهار (۲) یک عدد کوانتومی، $l=3$ ، چهار

(۳) دو عدد کوانتومی، $l=3$ ، پنج (۴) یک عدد کوانتومی، $l=4$ ، پنج

۱۷۹- قطعه‌ای از فلز آهن را حرارت می‌دهیم تا به تدریج گداخته شود. ضمن افزایش دمای فلز، ابتدا نور مرئی A از آن گسیل می‌شود. در ادامه

نیز با افزایش دمای فلز به ترتیب نور مرئی B و C از آن گسیل می‌شود. با توجه به طول موج پرتوهای A، B و C کدام عبارت‌ها

نادرست است؟

(الف) پرتوهای $B > A$ و C می‌توانند به ترتیب مربوط به رنگ‌های سرخ، زرد و آبی باشند.

(ب) مقایسه انرژی و دما به صورت $B > C > A$ است.

(پ) پرتو C می‌تواند آبی رنگ باشد که طول موج آن از پرتو A بیش‌تر است.

(۱) الف، پ (۲) الف، ب، پ (۳) ب، پ (۴) الف، ب

۱۸۰- چند مورد از نام‌گذاری‌های زیر اشتباه است؟

(الف) MgO : منیزیم اکسید (ب) $NaBr$: سدیم برمید

(پ) Ca_3P_2 : کلسیم فسفات (ت) LiF : لیتیم فلوئورید

(ث) KCl : کلسیم کلرید (ج) AlN : آلومینیم نیترات

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) صفر (۴) ۱

۱۸۱- اگر در یون M^{2-} ، تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها ۶ و عدد جرمی آن ۷۵ باشد، عنصر M چند الکترون با $l=1$ در لایه چهارم دارد؟

(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۶

۱۸۲- چه تعداد از مطالب زیر درباره عناصر A_{16} ، B_{31} ، C_{38} ، D_{13} و E_{20} درست است؟ (حروف به کار رفته ارتباطی با نماد شیمیایی عناصر ندارد).

(الف) A از عناصر مشترک موجود در زمین و مشتری است.

(ب) B و D کاتیون با بار الکتریکی مشابه تشکیل می‌دهند.

(پ) C تمایل به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

(ت) تنها دو عنصر در واکنش با فلزات به آنیون تبدیل می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۳- اگر آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصری به صورت X_0 باشد، کدام گزینه در مورد این عنصر می‌تواند نادرست باشد؟

(۱) این عنصر با اکسیژن می‌تواند ترکیب یونی X_2O_3 را ایجاد کند.

(۲) این عنصر می‌تواند عنصری از گروه ۱۳ جدول تناوبی باشد.

(۳) آرایش الکترونی لایه ظرفیت این عنصر می‌تواند $4s^2 4p^1$ باشد.

(۴) این عنصر با از دست دادن سه الکترون می‌تواند به آرایش گاز نجیب هم دوره خود برسد.

۱۸۴- در کدام گزینه نسبت تعداد کاتیون(ها) به آنیون(ها) در ترکیب حاصل از دو عنصر بیش‌تر است؟ (نمادهای عناصر فرضی است)

(۱) A_9 و B_{20} (۲) C_{16} و D_{13} (۳) E_{11} و F_{15} (۴) G_{32} و H_{19}

۱۸۵- اگر از جرم ناچیز الکترون صرف‌نظر کنیم، حساب کنید تفاوت جرم سبک‌ترین و سنگین‌ترین ایزوتوپ $^{24}_{12}Mg$ تقریباً چند گرم و جرم

سنگین‌ترین ایزوتوپ $^{24}_{12}Mg$ به تقریب معادل چند amu است؟ ($1\text{amu} \approx 1/66 \times 10^{-24}\text{g}$)

(۱) $14 - 1/66 \times 10^{-24}$ (۲) $26 - 1/66 \times 10^{-24}$

(۳) $14 - 3/32 \times 10^{-24}$ (۴) $26 - 3/32 \times 10^{-24}$

۱۸۶- در یون همانند اندازه تفاوت e و N برابر است.



۱۸۷- اگر در خورشید طی هر ثانیه ۷۰۰ میلیون تن گاز هیدروژن به ۶۹۵ میلیون تن گاز هلیوم تبدیل شود، در هر دقیقه ژول انرژی در خورشید آزاد شده و این مقدار انرژی می‌تواند تقریباً مگا تن آب را تبخیر کند. (گرمای لازم برای تبخیر یک مول آب را تقریباً ۴۲kJ در

نظر گرفته و $(H = 1, O = 16 : g.mol^{-1})$



۱۸۸- آرایش الکترونی گونه به ختم می‌شود و جمع جبری عدد کوانتومی فرعی الکترون (های) لایه آخر اتم خنثای آن است.



۱۸۹- در آرایش الکترونی یک اتم خنثی در حالت پایه، ۷ زیر لایه مشاهده می‌شود. در ارتباط با این اتم چه تعداد از مطالب زیر می‌تواند صحیح باشد؟

الف) در دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد.

ب) در آخرین لایه الکترونی خود همواره ۲ الکترون دارد.

پ) می‌تواند در گروه ۱۳ جدول تناوبی جای داشته باشد.

ت) می‌تواند دارای ۷ الکترون با $I = 0$ باشد.



۱۹۰- در اتم عنصر فرضی X که در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار دارد، مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی هر الکترون کوچک‌تر از ۵

می‌باشد. کدام گزینه در مورد این عنصر همواره صحیح است؟

(۱) عنصر X در واکنش با گاز کلر ترکیب یونی با فرمول XCl_4 تشکیل می‌دهد.

(۲) تعداد الکترون‌های با $I = 0$ در این عنصر با تعداد الکترون‌های با $I = 0$ در عنصر ^{24}Cr برابر است.

(۳) تعداد الکترون‌های ظرفیت این عنصر با ^{15}P برابر است.

(۴) تعداد الکترون‌های یون پایدار آن برابر عدد اتمی سومین گاز نجیب جدول تناوبی می‌باشد.

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی

فصل ۱ تا پایان تبدیل اتم‌ها به

یون‌ها

صفحه‌های ۱ تا ۴۰

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

شیمی (۱) - موازی

۱۹۱- همه گزینه‌های زیر عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند، به جز

«تکنسیم

(۱) نخستین عنصر از ۲۶ عنصر ساختگی بشر می‌باشد.

(۲) در طی واکنش هسته‌ای ساخته می‌شود.

(۳) در تصویربرداری غده تیروئید کاربرد دارد.

(۴) را می‌توان به دلیل ماندگاری بالا، تولید و برای مدت طولانی نگهداری کرد.

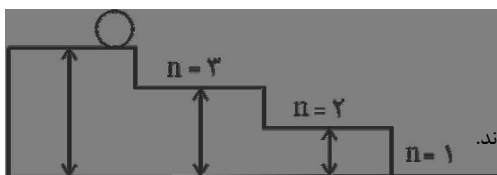
۱۹۲- با توجه به مفهوم موجود در شکل روبه‌رو، کدام گزینه در مورد حرکت الکترون بین لایه‌ها در اتم نادرست است؟

(۱) جذب یا نشر انرژی هنگام انتقال الکترون از یک لایه به لایه دیگر به صورت پیمانه‌ای است.

(۲) انرژی همانند ماده در نگاه ماکروسکوپی گسسته یا کوانتومی است.

(۳) الکترون‌ها میان دو لایه، انرژی معین و تعریف شده‌ای ندارند.

(۴) الکترون‌ها هنگام انتقال بین لایه‌های اتم برای گرفتن یا از دست دادن انرژی محدودیت دارند.



۱۹۳- در کدام گزینه به ترتیب پاسخ نادرست پرسش‌های «الف» و «ب» و پاسخ درست پرسش «پ» آورده شده است؟

الف) نماد هر زیرلایه معین با چند عدد کوانتومی مشخص می‌شود؟

ب) عدد کوانتومی فرعی یکی از زیرلایه‌های الکترونی لایه چهارم کدام می‌تواند باشد؟

پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی زیر لایه ۳d کدام است؟

(۱) دو عدد کوانتومی، $l=4$ ، چهار

(۲) یک عدد کوانتومی، $l=3$ ، چهار

(۳) دو عدد کوانتومی، $l=3$ ، پنج

(۴) یک عدد کوانتومی، $l=4$ ، پنج

۱۹۴- چند مورد از موارد زیر درباره هشت عنصر فراوان در سیاره‌های مشتری و زمین نادرست است؟

الف) عنصرهای اکسیژن و هیدروژن در دو سیاره مشترک هستند.

ب) در عناصر سازنده سیاره مشتری گازهای نجیب هلیوم، نئون و آرگون وجود دارد.

پ) نخستین عنصری که پس از مهیابگ به وجود آمد، فراوان‌ترین عنصر سیاره مشتری است.

ت) بیش‌تر عناصر سازنده سیاره زمین به حالت جامد در سنگ‌ها وجود دارند و در سیاره زمین عنصر فلزی یافت می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۵- تعداد اتم‌های موجود در ۴۵ گرم اتان (C_2H_6) چند برابر تعداد اتم‌های موجود در ۲۴ گرم متان (CH_4) می‌باشد؟

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

(۱) ۱/۶ (۲) ۱/۸ (۳) ۲/۱ (۴) ۲/۴

۱۹۶- قطعه‌ای از فلز آهن را حرارت می‌دهیم تا به تدریج گداخته شود. ضمن افزایش دمای فلز، ابتدا نور مرئی A از آن گسیل می‌شود. در ادامه

نیز با افزایش دمای فلز به ترتیب نور مرئی B و C از آن گسیل می‌شود. با توجه به طول موج پرتوهای A، B و C کدام عبارت‌ها

نادرست است؟

الف) پرتوهای A و B می‌توانند به ترتیب مربوط به رنگ‌های سرخ، زرد و آبی باشند.

ب) مقایسه انرژی و دما به صورت $B > C > A$ است.

پ) پرتو C می‌تواند آبی رنگ باشد که طول موج آن از پرتو A بیش‌تر است.

(۱) الف، پ (۲) الف، ب، پ (۳) ب، پ (۴) الف، ب

۱۹۷- اگر در یون پایدار ${}^m_B{}^X$ تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۶ باشد و عدد اتمی آن ۲ واحد از عدد اتمی گاز نجیب دوره ۴ کم‌تر باشد،

مجموع n و m، و بار B به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه است؟

(۱) ۱۱۲ و ۲+ (۲) ۱۱۰ و ۲- (۳) ۱۱۲ و ۲- (۴) ۱۱۰ و ۲+

۱۹۸- چند مورد از مطالب زیر نادرست هستند؟

الف) هر چه دمای ستاره بیش‌تر باشد، شرایط تشکیل عناصر سبک‌تر فراهم می‌شود.

ب) در مهیابگ، با گذشت زمان و افزایش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم متراکم شدند و سحابی را به وجود آوردند.

پ) همواره در یک نمونه طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده جرم یکسانی دارند.

ت) مرگ یک ستاره با انفجاری بزرگ همراه است که سبب می‌شود عناصر تشکیل دهنده آن در فضا از بین بروند.

ث) برای محاسبه انرژی تولید شده در واکنش‌های هسته‌ای، اینشتین فرمول $E=mc^2$ را پیشنهاد داد.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۹۹- اگر در خورشید طی هر ثانیه ۷۰۰ میلیون تن گاز هیدروژن به ۶۹۵ میلیون تن گاز هلیوم تبدیل شود، در هر دقیقه ژول انرژی در

خورشید آزاد شده و این مقدار انرژی می‌تواند تقریباً مگا تن آب را تبخیر کند. (گرمای لازم برای تبخیر یک مول آب را تقریباً ۴۲kJ در

نظر گرفته و $H=1, O=16: g.mol^{-1}$)

(۱) $17/51 \times 10^{18} - 27/7 \times 10^{25}$ (۲) $11/57 \times 10^{12} - 27 \times 10^{27}$

(۳) $11/57 \times 10^{18} - 27/7 \times 10^{25}$ (۴) $17/51 \times 10^{12} - 27 \times 10^{27}$

۲۰۰- چند مورد از نام‌گذاری‌های زیر اشتباه است؟

الف) MgO: منیزیم اکسید (ب) NaBr: سدیم برمید

پ) Ca_3P_2 : کلسیم فسفات (ت) LiF: لیتیم فلوئورید

ث) KCl: کلسیم کلرید (ج) AlN: آلومینیم نیترات

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) صفر (۴) ۱

- ۲۰۱- اگر در یون M^{2-} ، تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها ۶ و عدد جرمی آن ۷۵ باشد، عنصر M چند الکترون با $I=1$ در لایه چهارم دارد؟
 (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۶
- ۲۰۲- چه تعداد از مطالب زیر درباره عناصر A_{16} ، B_{31} ، C_{35} ، D_{13} و E_{20} درست است؟ (حروف به کار رفته ارتباطی با نماد شیمیایی عناصر ندارد).
 الف) A از عناصر مشترک موجود در زمین و مشتری است.
 ب) B و D کاتیون با بار الکتریکی مشابه تشکیل می‌دهند.
 پ) C تمایل به انجام واکنش شیمیایی ندارد.
 ت) تنها دو عنصر در واکنش با فلزات به آنیون تبدیل می‌شوند.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۰۳- اگر آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصری به صورت X_{30} باشد:
 ۱) این عنصر می‌تواند عنصری از گروه ۱۳ جدول تناوبی باشد.
 ۲) آرایش الکترونی لایه ظرفیت این عنصر می‌تواند $4s^2 4p^1$ باشد.
 ۳) این عنصر با از دست دادن سه الکترون می‌تواند به آرایش گاز نجیب هم دوره خود برسد.
 ۴) در کدام گزینه نسبت تعداد کاتیون (ها) به آنیون (ها) در ترکیب حاصل از دو عنصر بیش‌تر است؟ (نمادهای عناصر فرضی است)
 (۱) A_9 و B_{20} (۲) C_{16} و D_{13} (۳) E_{11} و F_{15} (۴) G_{34} و H_{19}
- ۲۰۵- اگر از جرم ناچیز الکترون صرف‌نظر کنیم، حساب کنید تفاوت جرم سبک‌ترین و سنگین‌ترین ایزوتوپ $^{24}_{12}\text{Mg}$ تقریباً چند گرم و جرم سنگین‌ترین ایزوتوپ $^{24}_{12}\text{Mg}$ به تقریب معادل چند amu است؟ ($1\text{amu} = 1/66 \times 10^{-24}\text{g}$)
 (۱) $14 - 1/66 \times 10^{-24}$ (۲) $26 - 1/66 \times 10^{-24}$
 (۳) $14 - 3/32 \times 10^{-24}$ (۴) $26 - 3/32 \times 10^{-24}$
- ۲۰۶- در یون همانند اندازه تفاوت e و N برابر است.
 (۱) $^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$ - $^{31}_{15}\text{P}^{3-}$ (۲) $^{23}_{11}\text{Na}^{+}$ - $^{14}_7\text{N}^{3-}$
 (۳) $^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$ - $^{32}_{16}\text{S}^{2-}$ (۴) $^{70}_{31}\text{Ga}^{3+}$ - $^{88}_{38}\text{Sr}^{2+}$
- ۲۰۷- در آرایش الکترونی یک اتم خنثی در حالت پایه، ۷ زیر لایه مشاهده می‌شود. در ارتباط با این اتم چه تعداد از مطالب زیر می‌تواند صحیح باشد؟
 الف) در دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد.
 ب) در آخرین لایه الکترونی خود همواره ۲ الکترون دارد.
 پ) می‌تواند در گروه ۱۳ جدول تناوبی جای داشته باشد.
 ت) می‌تواند دارای ۷ الکترون با $I=0$ باشد.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۰۸- آرایش الکترونی گونه به ختم می‌شود و جمع جبری عدد کوانتومی فرعی الکترون (های) لایه آخر اتم خنثای آن است.
 (۱) $^{20}_{19}\text{Cu}^{+}$ - $^{3d^5}_{10}$ (۲) $^{24}_{24}\text{Cr}^{2+}$ - $^{3d^5}_{10}$
 (۳) $^{13}_{13}\text{Al}^{3+}$ - $^{3p^6}_{6}$ (۴) $^{26}_{26}\text{Fe}^{2+}$ - $^{3d^6}_{6}$
- ۲۰۹- اگر الکترون برانگیخته شده هیدروژن در تراز پنجم قرار داشته باشد، در هنگام بازگشت اتم به حالت پایه، در تمام حالت‌های موجود، چند خط طیفی می‌تواند تشکیل شود و چه تعداد از این خط‌ها در ناحیه مرئی طیف الکترومغناطیس قرار دارند؟
 (۱) ۴-۱۵ (۲) ۳-۱۵ (۳) ۴-۱۰ (۴) ۳-۱۰
- ۲۱۰- در اتم عنصر فرضی X که در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار دارد، مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی هر الکترون کوچک‌تر از ۵ می‌باشد. کدام گزینه در مورد این عنصر همواره صحیح است؟
 (۱) عنصر X در واکنش با گاز کلر ترکیب یونی با فرمول XCl_4 تشکیل می‌دهد.
 (۲) تعداد الکترون‌های با $I=0$ در این عنصر با تعداد الکترون‌های با $I=0$ در عنصر ^{24}Cr برابر است.
 (۳) تعداد الکترون‌های ظرفیت این عنصر با ^{15}P برابر است.
 (۴) تعداد الکترون‌های یون پایدار آن برابر عدد اتمی سومین گاز نجیب جدول تناوبی می‌باشد.

نظرخواهی: دانش آموزان گرامی، لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره سؤال ها دقت کنید.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم).
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم).
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا

۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تاکنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

- (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
- (۲) بله، هنگامی که با من گفتگو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
- (۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
- (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی

۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تاکنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟

- (۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
- (۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.
- (۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
- (۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم).
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند، اما من امروز شرکت نمی کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد (آزمون و نظرخواهی) به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد (آزمون و نظرخواهی) بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی اما نه به طور کامل، رعایت می شود.
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف