

نقد و تقویت سؤال



سال یازدهم تجربی

۹۷ مرداد ماه

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌ها: ۱۸۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۱۰	۳
عربی زبان قرآن ۱ (کتاب جامع)	۱۰	۱۱-۲۰	۲۰	۴
	۱۰	۲۱-۳۰		۵
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰	۶
ریاضی ۱	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰	۷
ریاضی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰	۸
	۱۰	۶۱-۷۰		۹
زیست‌شناسی ۱	۱۰	۷۱-۸۰	۱۰	۱۰
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲۵	۱۱-۱۲
	۲۰	۱۰۱-۱۲۰		۱۳-۱۴
فیزیک ۱	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۲۰	۱۵
فیزیک ۲	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰	۱۶-۱۷
	۱۰	۱۴۱-۱۵۰		۱۷
شیمی ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۵	۱۸-۱۹
شیمی ۲	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۵	۱۹-۲۱
	۱۰	۱۷۱-۱۸۰		۲۱-۲۲
نظرخواهی نظم و حوزه		۲۹۴-۲۹۸	—	۲۳
جمع کل	۱۸۰	—	۱۶۵ دقیقه	—

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳
تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

ستایش

ادبیات تعلیمی

ادبیات سفر و زندگی

(سفر به بصره، ادبیات بومی ۱)
صفحه‌های ۱۰ تا ۳۸**فارسی ۱**

۱- معنی مقابله چند واژه درست است؟

(تقریر: نوشتن)، (اول: هنگام)، (عنود: ستیزه)، (برزن: کوی)، (دانگ: یک پنجم چیزی)، (منکر: ناپسند)، (در حال: فعل)، (بی‌راهی: گمراهی)، (مسلسل: رخت‌کن حمام)، (عتاب کردن: ملامت کردن)

- (۲) شش
(۴) هفت

- (۱) پنج
(۳) چهار

۲- در میان واژگان کدام گزینه غلط املایی یافت می‌شود؟

(۲) چهره تکیده، گوش استماع، مخزول و نالان
(۴) رقمهای پرمحتوا، اهلیت ناصرخسرو، ورطه بزرگ(۱) خصلت نیکو، ضربتی سخت، سبل کردن
(۳) حجب و فروتنی، با طمائینهای خاص، انشای ارجاعی

۳- در کدام گزینه آرایه «حس‌آمیزی» وجود ندارد؟

(۱) با صبا همراه بفرست از رخت گل‌دستهای / بو که بوبی بشنویم از خاک بستان شما
(۲) بوی بهار آمد بنال ای بلبل شیرین نفس / ور پایندی همچو من، فریاد می‌خوان از قفس
(۳) به بوی او به گلستان شدم ندیدم هیچ / به غیر لاله که رنگی ز یار من دارد
(۴) مشو زنهر این از خمار باده عشرت / که دارد خنده گل گریه تلخ گلاب از پی

۴- آرایه نوشته شده در مقابل کدام بیت نادرست است؟

(۱) چو در وقت بهار آیی پدیدار / حقیقت، پرده‌برداری ز رخسار (کنایه)
(۲) گر هزاران دام باشد هر قدم / چون تو با مایی نباشد هیچ غم (استعاره)
(۳) گفتم زمان عشرت دیدی که چون سرآمد / گفتنا خموش حافظ، کاین غصه هم سرآید (تضاد)
(۴) شبی چون چاه بیژن تنگ و تاریک / چو بیژن در میان چاه او، من (تشخیص)

۵- در ایات ... و ... به ترتیب واژه‌ای هم‌خانواده با «مالوف» و «توالد» آمده است.

(الف) تو امید ملک حسنی به حقیقت ای دریغا / اگر التفات بودی به فقیر مستمند
ب) در مذهب طریقت خامی نشان کفر است / آری طریق دولت چالاکی است و چستی
ج) دامن اولاد حیدر گیر و از طوفان مترس / گرد کشتی گیر و بشان این فرع اندر پسین
د) از جنس نبود حیرتی بی جنس نبود الفتی / تو این نهای و آن نهای با این و آن آمیختی

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

۶- اختلاف تعداد واژگان وندی و مرکب در عبارت «روزی در خیابان او را دیدم، شادی کردم و به سویش دویدم. آن خسرو مهریان و خون‌گرم با سردی و بی‌مهری بسیار نگاهم کرد؛ از چهراه‌اش بدیختی و سیه‌روزی می‌بارید.» کدام است؟

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

۷- در چه تعداد از ایات زیر مفعول به درستی مشخص نشده است؟

(الف) آشتر به شعر عرب در حالت است و طرب / اگر ذوق نیست تو را کژ طبع جانوری

(ب) دید یکی بحر خروشنده‌ای / سهمگی، نادره جوشنده‌ای

(ج) هر آن وصفی که گوییم، بیش از آنی / یقین دانم که بی‌شک جان جانی

(د) چشمۀ کوچک چو به آن جا رسید / وان همه هنگامۀ دریا بدید

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) صفر

۸- مفهوم کدام بیت با سایر ایات متفاوت است؟

(۱) گفته‌ای بر زاری افتادگان بخشش کنم / اینک آن افتاده زارم، خداوندا ببخش

(۲) به چشم مرحمت سویم نظر کن / شفیع آخرت، خیر البشر کن

(۳) ز خاک آفریدت خداوند پاک / پس ای بنده افتادگی کن چو خاک

(۴) گر گناهمن سخت بسیارست رحمت نیز هست / بر گناه سخت بسیارم، خداوندا ببخش

۹- مفهوم کدام بیت به مفهوم عبارت «حاسبو قبل آن تحاسبیو» نزدیکتر است؟

(۱) داد خواهم، اگر بخواهی داد / خواهم از آه صبحگاهی داد

(۲) کاری که کنی به فال نیکو کن / جایی که روی به بخت می‌میون رو

(۳) روی و ریا را مکن آیین خویش / هر چه فساد است ز روی و ریاست

(۴) گر به یک جو می‌توانی داد ده / نفس خود را یک زمانی داد ده

۱۰- ایات کدام گزینه با یکدیگر تناسب معنایی دارند؟

(الف) چنین است رسم جهان جهان / همی راز خویش از تو دارد نهان

(ب) چنین است آیین این چرخ دور / که گاهی نزند است و گاهی سرور

(ج) کسی که تاج به سر داشت بامداد پگاه / نماز شام ورا خشت زیر سر دیدم

(د) بر رغم روزگار به توفیق کردگار / با سعد گشت نحسم و آندوه با طرب

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

٢٠ دقیقه

ذَكَرُهُ اللَّهُ
الْمَوَاضِعُ الْعَدْدِيَّةُ مِن
رَسُولِ اللَّهِ (ص)
صَفَحَهَا ١١ تاً ٢٠

عربی، زبان قرآن ١**■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (١١-١٣):**

١١- «أَبْحَثُ وَأَقُولُ بَعْدَ الْبَحْثِ وَالتَّأْمِلِ مِنْ يُخْرُجُ مِنْ حَبَّةٍ ثُمَّةٍ لَذِيذَةٍ لَنَا!»

١) جستوجو کن و پس از جستوجو و درنگ بگو چه کسی از یک دانه میوه‌های لذت‌بخشی را برای ما به وجود آورده است!

٢) تحقیق می‌کنم و پس از تحقیق می‌گویم بیندیشید که چه کسی از دانه‌ها میوه‌ای لذت‌بخش برایتان می‌آفریند؟!

٣) با پژوهش و تحقیق و درنگ می‌گوییم کسی که از دانه میوه‌ای لذیذ برایمان بیرون می‌آورد، کیست؟!

٤) پژوهش می‌کنم و بعد از پژوهش و اندیشیدن می‌گوییم چه کسی از دانه‌ای میوه‌ای لذت‌بخش برای ما بیرون می‌آورد!

١٢- عین الصحيح:

١) هل تُخَاصِّ اللَّهُ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً؟: آیا برای خداوند شب چهلم را خالص گرداندی؟!

٢) ذَهَبَتُ لِزِيَارَةِ الْإِمَامِ الرَّضا (ع) ثَلَاثِينَ مَرَّةً: سی بار به زیارت امام رضا (ع) رفتم!

٣) إِنَّ طَعَامَ الْإِثْنَيْنِ يَكْفِي لِثَلَاثَةَ: بی شک غذای سه نفر برای دو نفر کافی است!

٤) تَسْعَوْنَ فِي الْمَائِةِ مِنْ نِزْوَلِ الْمَطَرِ فِي فَصْلِ الشَّتَاءِ: نه درصد از بارش باران در فصل زمستان است!

١٣- عین الخطأ في ترجمة كل عباره:

١) أَرْسَمْ عَقَارَبَ السَّاعَاتِ ثُمَّ قُلَّ سَاعَةً: عقربه‌های ساعت را رسم کن سپس ساعت را بگو!

٢) ضَعْ فِي الدَّائِرَةِ عَدْدًا مَنَاسِبًا مِنَ الْأَعْدَادِ الْأَصْلِيَّةِ: عددی مناسب از اعداد اصلی را در دایره بگذار!

٣) الْمَطَرُ يَنْزَلُ مِنَ الْغَيْمِ الَّذِي إِيجَادَهُ يَبْدِلُ اللَّهُ: باران از ابری پایین می‌آید که ایجاد آن به دست خداست!

٤) نَمَتْ حَيَّةٌ تَمَرٌ زَرَعْتُهَا فِي الْأَرْضِ وَالآن صَارَتْ شَجَرَةً مَثَمَرَةً: دانه‌ای خرما را که در زمین کاشتم، رشد کرد و اکنون درختی شربخش شده است!

١٤- عین ما فيه الجمع السالم للمؤنث:

١) هل سمعت أصوات العصافير في هذا البستان؟!

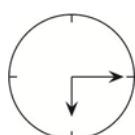
٤) هَلْ نَجَحْتُمُ فِي إِمْتَحَانَتُكُمْ؟!

٢) هَذِهِ الشَّجَرَاتُ تَبَيَّنَ بَيْنَ الصَّخْورِ!

٤) هَذِهِ الْجُنُودُ اقْتَرَبُوا مِنْ سَاحَةِ الْقَتَالِ!

٢) فَسَبَّحَ بِإِسْمِ رَبِّ الْعَظِيمِ!

٤) يَا آدَمُ أَسْكُنْ أَنْتَ وَزَوْجُكَ الْجَنَّةَ!



٢) التَّاسِعَةُ وَالرَّبِيعُ

٤) السَّادِسَةُ وَالرَّبِيعُ

٢) هَذَا يَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ وَيَتَعَلَّمُ الْدَّرْسَ!

٤) رَأَيْتُ الدُّخَانَ مِنَ الْمَصَانِعِ الْكَبِيرَةِ!

٢) لَيْسَ ← لَا تَلِيسِي مَلِبْسًا أَسْوَدَ دَائِمًا!

٤) تَرَكَ ← لَا تَتَرَكِينَ أَمْكَنَ وَحِيدَةً!

٢) إِنَّا ... إِلَى كَلَامِ الْمَعْلُومِ فِي الصَّفَقِ! (نَسْتَمِعُ)

٤) يَا زُمَلَاتِي! ... عَلَى الْمَنْضَدَةِ! (إِجْلِسُنَ)

١٧- عین الصحيح:

١) التَّالِيَةُ وَالنَّصْفُ

٣) السَّادِسَةُ إِلَى رُبْعًا

١٨- عین العبارة التي ما جاء فيها اسم مثنى:

١) لِلْبَقَرَةِ قَرْنَانِ جَمِيلَانِ يُحِبُّهُمَا إِنْسَانٌ!

٣) الطَّالِبَانِ لَمْ يَنْجُحا فِي الْإِمْتَحَانِ بِسَبِّ كَسْلَانَهُمَا!

١٩- عین الصحيح في صياغة فعل النهي من الأفعال التالية:

١) ذَكْرُ ← لَا تَذَكِّرُونَ شَيْئًا مِنَ السُّوءِ!

٣) دَخْلُ ← لَا تَدْخُلَنَ الْبَيْتَ بِدُونِ تَسْلِيمٍ!

٢٠- عین جواباً ليس خطأ:

١) هَلْ حَضَرْتُكَ ... إِلَى اسْفَهَانٍ؟ (ما سافرت)

٣) هُنَّ ... الْوَاجِبَاتُ بِسُرْعَةٍ! (لا تكتُبُنَ)

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

آزمون گواه (شاهد)

■ عین الأصحّ والأدقّ في الجواب للترجمة (٢١ - ٢٣):

٢١ - «في حديقتنا شجرة ذات غصون نضرة أفرح برؤيتها كل يوم!»:

(١) درخت باغ ما شاخه های تازه ای دارد که هر روز مرا شاد می کند!

(٢) در باغ ما درختی با شاخه هایی تازه هست که هر روز با دیدن آن خوشحال می شوم!

(٣) در باغ ما شاخه های درخت تازه است که هر روز با دیدنش خوشحال می شوم!

(٤) درختی با شاخه هایی تر و تازه در باغ ما وجود دارد که هر روز آن را می بینم و شاد می شوم!

٢٢ - «قرأتُ مرتبين سبع صفحاتٍ من الكتاب الثالثِ في اليوم الثاني عشرِ من الشهرِ!»:

(١) هفتمین صفحه از کتاب سوم را در دوازدهمین روز این ماه دوباره خواندم!

(٢) برای بار دوم نه صفحه از سه کتاب را در روز دوازدهم از ماه مطالعه کردم!

(٣) هفت صفحه از کتاب سوم را در روز دوازدهم ماه دو بار خواندم!

(٤) نه صفحه از سومین کتاب را در روز دوازدهمین روز ماه دو بار مطالعه کردم!

٢٣ - عین الخطأ في الترجمة:

(١) كان أخي الصغيرُ يبحثُ عن شيءٍ: برادر کوچک دنیال چیزی می گردد!

(٢) سوفَ يأتيَ الذي تنتظِرُهُ: کسی که چشم به راهش هستیم خواهد آمد!

(٣) لا يَدْأُ بالعملَ هذان الدليلان!: آیا این دو راهنمای شروع به کار نمی کنند؟!

(٤) نَشَكُّ المُرِضَاتِ عَلَى عَمَلَهِنَّ الْجَيِّدِ: از پرستاران به خاطر کار خوبشان تشکر می کنیم!

٢٤ - عین الصحيح للفراغين حسب المعنى: «المؤمن ... عند المُصيبة و ... عند الخوفِ، فمن ليست له هاتان العلامتان فهو ليس مؤمناً!»

(١) يغفرُ - لا يكذبُ (٢) يصبرُ - لا يصدقُ (٣) يصبرُ - لا يكذبُ (٤) يغفرُ - لا يصدقُ

٢٥ - عین ما ليست فيه كلمتان متضادتان:

(١) واعملوا صالحاً إني بما تعملون عليم»

(٣) الكلام كالدواع قليله ينفع لا كثيره!

■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بدقة (٢٦ - ٣٠):

كان سينمار مهندساً رومياً. هو قام ببناء قصر جميل لأحد الملوك (عمان بن منذر) مدة عشرين سنة. بعد تكميل بناء القصر، انعقدت حفلة لافتتاحه، فحضر المهندس فيها بافتخار وانتظر جائزة كبيرة لهذه البناء العظيمة. ولكن تعجب الحضار مما وقع!

أمر الملك برمي المهندس من أعلى (فوق) القصر إلى أسفله و هكذا صارت ساحة القصر ملتوية بدمه فمات على الفور! في سبب قتل سينمار روايتان؛ الأولى: أن لا يبني قصراً أحبل منه أم نظيرة لشخص آخر. والثانية: أن توجد في جدار من البناء الآجرة التي أخذها يسبب انهدام كله و قصد الملك اختفاء هذا السر. فإذا كان جزاء الحسنة سيئة قال العرب «جزاء سينمار»!

٢٦ - عین الخطأ:

(١) الناس لا يتوقع هذه المعاملة مع سمار!

(٣) من أحسن إلى شخص انتظر الإحسان!

٢٧ - على حسب الرواية الثانية ...

(١) يعلم سمار و الملك السر فقط!

(٣) الملك ما كان عالماً بوجود آجرة خاصة في البناء!

٢٨ - «جزاء سمار» مثل لمن ...

(١) يُقابل الإحسان بالإساءة!

(٢) يُقابل الشر بالخير!

٢٩ - عین الصحيح للفراغ؛ الرواية الأولى تشير إلى ...

(١) حب الملك للجمال!

٣٠ - عین الخطأ في الترجمة:

(١) عشرين: بیست

(٤) يكون عنده سراً!

(٣) يخدم الملك الطالمين!

(٢) يُقابل الشر بالخير!

(٤) عدم سوء الظن للحاكم!

(٢) خوف الحاكم من تخريب البناء!

(٣) وجود الحسد في نفس الملك!

(٢) قام بـ: برخاست

(٣) رمي: پرتاب

(٤) ساحة: حياط

زبان انگلیسی ۱

Part A: Grammar and Vocabulary

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

۱۰ دقیقه

Saving Nature

۱۵۱ تا صفحه‌های

- 31- There are six ... playing football in the park and ... boy in red T-shirt is my brother.

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) child / the | 2) children / a |
| 3) children / these | 4) children / the |

- 32- A: "Where are you going to spend your vacation?"**

B: "I don't know yet. Maybe, we ... this summer."

- 33- Jack called his friend to help him with the boxes. He couldn't move them alone with a/an ... arm.**

- 34- The ... of people helping to clean the trash near the river was more than enough.

- 1) example 2) number 3) practice 4) ability

- 35- He ... every minute of his job as a farmer, and worked so hard until he had that terrible accident and could not work any more.**

- 1) traveled 2) increased 3) destroyed 4) enjoyed

- 36- We should stop our youths from destroying the wildlife and teach them how to protect it.**

- 1) suddenly 2) instead 3) especially 4) recently

Part B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Chess must be one of the oldest games in the world. An Arab traveler in India in 900 A.D. wrote that it had been played a long time before. Chess was probably invented in India, and it has been played everywhere from Japan to Europe since 1400. The name "chess" is interesting. When one player is attacking the other's king, he says, in English, "check". When the king has been caught and cannot move anywhere, he says, "checkmate". These words come from Persian. "Shah mate" means "the king is dead". That is, when the game is over and one player has won. Such an old game has changed very slowly. The rules have not always been identical to what they are now. For example, at one time, the queen could only move one square at a time. Now she is the strongest piece on the board. Chess takes time and thought, but it is a game for all kinds of people.

- 37- Which of these is TRUE according to the passage?**

- 1) Chess is an old Japanese game.
 - 2) Chess was played in India long before 900 A.D.
 - 3) Chess was played in Japan and Europe before 1400.
 - 4) Chess is certainly the oldest game in the world.

- 38- One player has won the game when**

- 1) he attacks the other player's king
 - 2) he says some Persian words
 - 3) the other player's king cannot move anywhere
 - 4) he says "check" to the other player

- 39-** From the passage, we understand that

- 1) such an old game changes very fast
 - 2) the rules of the game haven't changed at all
 - 3) an Arab traveler took the game to India
 - 4) chess is not a very simple game

- 40- The underlined phrase “identical to” is closest in meaning to “...”.

- 1) the same as 2) different from 3) an example of 4) ready to

۱۰ دیقه
مجموعه، الگو و دنباله
+ مثبات

(از ابتدای فصل ۱ تا
انتهای نسبت‌های مثبتاتی)
صفحه‌های ۱ تا ۳۵

سوالات ۴۱ تا ۵۰ درس ریاضی (۱) - نکاه به گذشته (بخش اجرایی)
پاسخ دادن به این سوال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجرایی است.

ریاضی (۱)

۴۱- کدام یک از مجموعه‌های زیر نامتناهی است؟

$$\left\{ x \in W \mid x^2 > 100 \right\} \quad (۲)$$

$$\left\{ x \in Z \mid \frac{12}{x} \in Z \right\} \quad (۱)$$

$$\left\{ x \in N \mid \frac{1}{1-3x} < \frac{-1}{20} \right\} \quad (۴)$$

$$\left\{ x \in Z \mid 0 < x \leq 2 \right\} \quad (۳)$$

۴۲- اگر دو مجموعه غیرتہی $(-\infty, 2b+1] - (-\infty, a)] \cap [b, +\infty)$ با یکدیگر برابر باشند، حاصل $a+b$ کدام است؟

$$\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$0 \quad (۱)$$

۴۳- اگر A و B دو مجموعه از مجموعه مرجع U باشند و $n(A \cap B') = 45$ و $n(A \cup B') = 180$ و $n(B \cup B') = 200$ ، $n(A \cap B') = 45$ باشند، (B') کدام است؟

$$75 \quad (۴)$$

$$135 \quad (۳)$$

$$45 \quad (۲)$$

$$65 \quad (۱)$$

۴۴- در یک گروه ۲۰ نفره ورزشی همه افراد فوتبالیست یا والیبالیست هستند. اگر تعداد فوتبالیست‌ها ۲ برابر تعداد والیبالیست‌ها باشد و ۴ نفر از این گروه هر دو ورزش را با هم انجام بدهند، تعداد والیبالیست‌ها کدام است؟

$$8 \quad (۴)$$

$$6 \quad (۳)$$

$$4 \quad (۲)$$

$$3 \quad (۱)$$

۴۵- دنباله $a_n = 3n - 10$ ، چند جمله منفی دارد؟

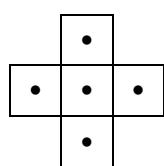
$$1 \quad (۴)$$

$$2 \quad (۳)$$

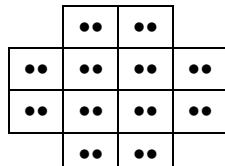
$$4 \quad (۲)$$

$$3 \quad (۱)$$

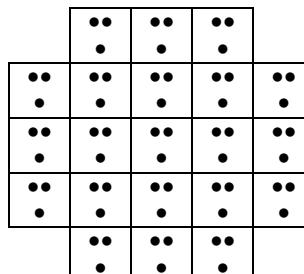
۴۶- الگوی خطی $a_n = 16n + 64$ و الگوی زیر مفروضند. مقدار اولین جمله مشترک این دو الگو کدام است؟ (الگوی زیر در مورد تعداد نقاط سیاه در هر مرحله است.)



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

$$225 \quad (۴)$$

$$144 \quad (۳)$$

$$128 \quad (۲)$$

$$63 \quad (۱)$$

۴۷- در یک دنباله هندسی جمله یازدهم ۱۶ برابر جمله هفتم است. اگر جمله سوم دنباله ۲- باشد، جمله پنجم از جمله هفتم چند واحد بیشتر است؟

$$96 \quad (۴)$$

$$10 \quad (۳)$$

$$8 \quad (۲)$$

$$24 \quad (۱)$$

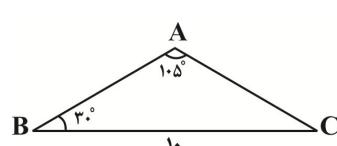
۴۸- حاصل عبارت $A = \frac{\tan 60^\circ + \cos 60^\circ}{\tan 45^\circ \times \sin 30^\circ}$ کدام است؟

$$2\sqrt{3} + 1 \quad (۴)$$

$$3\sqrt{3} + 1 \quad (۳)$$

$$\frac{3\sqrt{3}}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{2\sqrt{3} + 1}{4} \quad (۱)$$

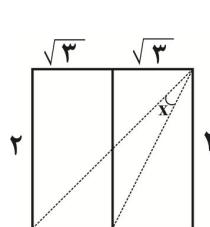


$$\frac{5}{1+\sqrt{2}} \quad (۲)$$

۴۹- در شکل مقابل نسبت $\frac{AB}{AC}$ کدام است؟

$$\sqrt{5} \quad (۱)$$

$$\sqrt{3} \quad (۳)$$



۵۰- در شکل زیر، اندازه زاویه x کدام است؟ (شکل از دو مستطیل یکسان به وجود آمده است و $\sin 41^\circ = \sqrt{\frac{3}{7}}$)

$$25^\circ \quad (۱)$$

$$30^\circ \quad (۲)$$

$$19^\circ \quad (۳)$$

$$11^\circ \quad (۴)$$

تحلیل آزمون یکی از راههای پی بردن به نقاط ضعف و قوت شماست.

۱۰ دقیقه

هندسه تحلیلی و جبر
 (از ابتدای فصل ۱ تا انتهای
 معادله درجه دوم و تابع درجه ۲)
 صفحه های ۱ تا ۱۸

سؤال های ۵۱ تا ۶۰ درس ریاضی (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس ریاضی (۲) را مطالعه کرده اید باید به آینده ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سوال های ۶۱ تا ۷۰ درس ریاضی (۱) در صفحه ۹ پاسخ دهید.

ریاضی (۲)۵۱- زاویه بین دو خط به معادلات $-1 = mx + my$ و $2 = mx - my$ کدام است؟

-۲ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۵۲- دو خط به معادلات $0 = 5x - 12y + 8$ و $0 = 10x + 24y + 10$ منطبق بر دو ضلع یک مربع می باشند، طول قطر مربع کدام است؟

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \quad (4)$$

$$4\sqrt{2} \quad (3)$$

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{2} \quad (1)$$

۵۳- خط L بر دایره ای به مرکز (۱-۲) مماس است، مساحت دایره کدام است؟

$$\frac{81}{25}\pi \quad (4)$$

$$\frac{9}{25}\pi \quad (3)$$

$$4\pi \quad (2)$$

$$\frac{121}{25}\pi \quad (1)$$

۵۴- در مثلث ABC با رئوس A(۱,۹)، B(۳,۱) و C(۷,۱۱)، معادله میانه AM، محور طولها را با کدام طول قطع می کند؟

۱۵ (۴)

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۹ (۱)

۵۵- فاصله نقطه A(-۱,۲) از خط $y - 2x = m$ برابر $\frac{\sqrt{5}}{5}$ است. مقدار m کدام است؟

۲ یا ۵ (۴)

۳ یا ۲ (۳)

۳ یا ۵ (۲)

-۱ یا ۵ (۱)

۵۶- اگر $\alpha + 1$ و $\beta + 1$ ریشه های معادله $x^2 - 3x - 6 = 0$ باشند، آنگاه $3\alpha + 6, 3\beta + 6$ ریشه های کدام معادله هستند؟

$$x^2 - 15x + 18 = 0 \quad (2)$$

$$x^2 - 15x - 18 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 - 18x - 15 = 0 \quad (4)$$

$$x^2 + 15x - 18 = 0 \quad (3)$$

۵۷- به ازای کدام مقدار m نمودار تابع $y = (m - 3)x^2 - mx + 3$ بر محور x ها مماس و رو به بالا است؟

m = -6 (۴)

m = 6 (۳)

m > 6 (۲)

m = 4 (۱)

۵۸- اگر کمترین مقدار سهمی ۱ برابر ۱ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای m کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

۲ صفر (۲)

-۱ (۱)

۵۹- استادیومی به شکل مستطیل با دو نیم دایره در دو انتهای عرض آن در حال ساخت است. اگر محیط این استادیوم ۱۲۰۰ متر باشد، عرض قسمت مستطیل

شکل استادیوم چقدر باید باشد تا مساحت بخش مستطیلی این استادیوم حداقل مقدار ممکن را داشته باشد؟ ($\pi = 3$)

۲۰۰ (۴)

۶۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۴۰۰ (۱)

۶۰- به ازای کدام مجموعه مقادیر m نمودار تابع درجه دوم $y = mx^2 + (2m - 1)x + m - 2$ در نقطه با طول های مثبت قطع می کند؟

$$0 < m < \frac{1}{2} \quad (2)$$

$$m < 2 \text{ یا } m > 0 \quad (1)$$

m هر مقدار (۴)

هیچ مقدار m (۳)



۱۰ دقیقه

**مجموعه، الگو و دنباله
+ مثبات**

 (از ابتدای فصل ۱ تا
انتها نسبت های مثلثاتی)
صفحه های ۱ تا ۳۵

سوالات ۶۱ تا ۷۰ درس ریاضی (۱)- نکاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۵۱ تا ۶۰ در صفحه ۸ پاسخ نداده اید باید به سوالات ۶۱ تا ۷۰ پاسخ دهید.

ریاضی (۱)

۶۱- اشتراک دو مجموعه نامتناهی کدام است؟

(۱) فقط نامتناهی یا تهی

(۲) فقط متناهی غیرتنهی یا نامتناهی

۶۲- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

(آ) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه نامتناهی باشد، آنگاه A نیز لزوماً نامتناهی است.

(ب) مجموعه ضربهای طبیعی عدد ۱۰۰ یک مجموعه نامتناهی است.

(پ) بازه $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4})$ متناهی است.(ت) حاصل $[\frac{3}{2}, 2] \cap (-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ تهی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۳- اگر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < 2x + 2 \leq 5\}$ و $B = [-3, 1]$ و C اعداد حقیقی مثبت کوچک تر از ۳ باشند، حاصل $C - (A \cup B)$ کدام است؟

(-۳, ۰) (۴)

[-۳, ۰] (۳)

[-۲, ۰] (۲)

[-۲, ۰] (۱)

۶۴- مجموعه $(A \cup B)' \cup \emptyset$ با کدام مجموعه همواره برابر است؟ $A \cup B'$ (۴) $A' \cap B'$ (۳)

U (۲)

\emptyset (۱)

۶۵- اگر مجموعه A دارای ۱۰ عضو و مجموعه B دارای ۸ عضو باشد و $n(A \cup B')' = 14$ (۴) دارای چند عضو است؟

۱۲ (۴)

۱۳ (۳)

۱۰ (۲)

۱۱ (۱)

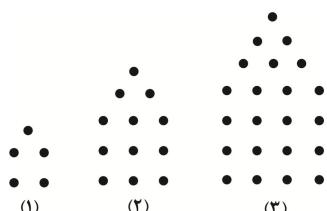
۶۶- در الگوی زیر مجموع نقاط شکل های دهم و یازدهم کدام است؟

۳۲۰ (۱)

۳۸۶ (۲)

۲۱۰ (۳)

۳۴۴ (۴)

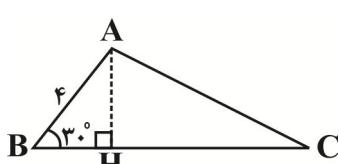
۶۷- در یک دنباله حسابی $t_8 = 360 - t_{12}$ و $t_{12} = 18$ ، جمله نهم چه قدر از جمله اول بیشتر است؟

۸ (۴)

۹ (۳)

۱۰ (۲)

۱۱ (۱)

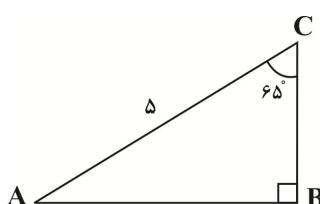
۶۸- مساحت مثلث ABH در شکل رو به رو کدام است؟ $\sqrt{2}$ (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴)۶۹- در شکل زیر، $\sin^2 A$ کدام است؟ $(\sin 65^\circ \approx 0.9)$

۰/۵ (۱)

۰/۱۹ (۲)

۰/۲۴ (۳)

۰/۷۴ (۴)



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۰- در یک دنباله هندسی $t_2 = \frac{t_5}{t_2}$ و جمله سوم برابر ۴ است. جمله اول این دنباله کدام است؟

۱۰ دقیقه

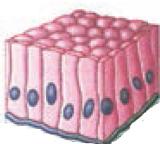
ریستشناسی، دیروز، امروز و فردا + گوارش و جذب مواد
 (از ایندای فصل ۱ تا انتهای ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش)
 صفحه‌های ۱ تا ۲۹

سؤالات ۷۱ تا ۸۰ درس ریستشناسی (۱)-نگاه به گذشه (بخش اجرایی)

پاسخ دادن به این سوال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجرایی است.

ریستشناسی (۱)

- ۷۱- کاهش دفع آب از طریق کاهش میزان ادرار، در فردی که آب زیادی از دست داده است، نمونه‌ای از ... می‌باشد.
 (۱) پاسخ به محیط (۲) نظم و ترتیب (۳) همومنوشتاری (۴) سازش با محیط
- ۷۲- می‌توان گفت ...
 (۱) ریست کره فقط شامل همه جانوران، همه ریستگاهها و همه ریست بوم‌های زمین است.
 (۲) دستگاه حرکتی نسبت به یاخته ماهیچه‌ای در ۴ سطح بالاتر قرار دارد.
 (۳) باکتری نمی‌تواند یک جاندار را ترازن شود.
 (۴) ریست شناسان معتقدند تعداد جانداران ناشاخته بسیار بیشتر از جانداران شناخته شده است.
- ۷۳- کدامیک از موارد زیر در رابطه با گازوئیل ریستی به نادرستی بیان شده است?
 (۱) جزء سوخت‌های تجدیدپذیر است.
 (۲) سبب آزاد شدن CO_2 در محیط نمی‌شود.
 (۳) از دانه‌های روغنی مثل آفتاب‌گردان به دست می‌آید.

**کدام گزینه با توجه به شکل مقابل به درستی بیان شده است؟**

- (۱) فضای بین یاخته‌ای در فاصله یاخته‌های این نوع بافت می‌تواند زیاد باشد.
 (۲) سراسر لوله‌ی گوارش توسط این نوع یاخته‌ها پوشیده شده است.
 (۳) آسیب به این یاخته‌ها می‌تواند سبب کم خونی شود.
 (۴) یاخته‌های این بافت نمی‌توانند آنزیم تجزیه کننده پروتئین تولید کنند.

۷۴- درباره انسان، می‌توان گفت

- (۱) در فرد مبتلا به سنگ کیسه‌ی صفراء تولید بیلی رویین افزایش می‌یابد.
 (۲) در هنگام بلع غذا، اپی‌گلوت برخلاف زبان کوچک پایین می‌آید.

۷۵- هر مولکول لپیدی که در غشاء یاخته جانوری وجود دارد، ...

- (۱) در اتصال با مولکول‌های پروتئینی غشا است.
 (۲) جز فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی است.

۷۶- در دستگاه گوارش انسان، تحت تاثیر انواعی از آنزیم‌های تجزیه کننده، آب کافت می‌شود.

- (۳) در دستگاه گوارش انسان، تحت تاثیر نمکها و آنزیم‌های صفراء به قطره‌های بسیار ریز تبدیل می‌شود.

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

«در ارتباط با تبادل مواد یک یاخته جانوری، فرایند ... همانند ...»

الف) انتشار تسهیل شده - انتشار ساده، در جهت کاهش اختلاف غلظت در دو طرف غشاء یاخته انجام می‌گیرد.

ب) برون‌رانی - درون‌بری، همراه با تغییر مساحت غشاء یاخته‌ای و مصرف انرژی ریستی انجام می‌گیرد.

ج) انتقال فعال - برون‌رانی، همراه از انرژی حاصل از شکستن پیوندهای پرانرژی مولکول ATP استفاده می‌کند.

د) درون‌بری - برون‌رانی، با تشکیل کیسه‌های غشاء‌یاری دارای ذرات بزرگ همراه است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۸- کدام گزینه، به ترتیب، بیانگر بافت‌های دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد؟

* توانایی ترشح آنزیم‌های تجزیه کننده لیپید و پروتئین را در لوله‌ی گوارش انسان دارد.

* دارای یاخته‌هایی با اشکال مختلف می‌باشد.

* دارای یاخته‌هایی مخطط و منشعب هستند.

* انعطاف‌پذیر است و معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.

- (۱) بافت پوششی استوانه‌ای یک لایه‌ای - بافت پوششی سنگفرشی چند لایه - بافت ماهیچه‌ای قلبی - بافت پیوندی سست

(۲) بافت پوششی مکعبی یک لایه‌ای - بافت پوششی استوانه‌ای یک لایه‌ای - بافت ماهیچه‌ای اسکلتی - بافت پیوندی متراکم

(۳) بافت پوششی مکعبی یک لایه‌ای - افت پوششی سنگفرشی چند لایه - بافت ماهیچه‌ای قلبی - بافت پیوندی متراکم

(۴) بافت پوششی استوانه‌ای یک لایه‌ای - بافت پوششی سنگفرشی چند لایه - بافت ماهیچه‌ای اسکلتی - بافت پیوندی سست

۷۹- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان ، درباره هر لایه‌ی دیواره لوله گوارش که می‌توان گفت»

(۱) دارای یاخته‌های عصبی در درون خود می‌باشد - الزاماً نوعی یاخته‌ی متعلق به بافت پوششی در آن لایه دیده می‌شود.

(۲) باعث تسهیل لغزش لایه‌ی مخاطری روی لایه‌ی ماهیچه‌ای می‌شود - دارای غدد و شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی درون خود می‌باشد.

(۳) دارای یاخته‌هایی بافت پوششی غده‌ای می‌باشد - دارای نوعی بافت پیوندی دارای رشته‌های کلاژن و انعطاف‌پذیر می‌باشد.

(۴) در سمت خارج لایه‌ی ماهیچه‌ای طولی قرار دارد - قطعاً جزئی از پرده‌ای است که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند.

۸۰- در فردی بخش میانی معده، آسیب دیده است. در این فرد چند مورد زیر دور از انتظار است؟

الف) افزایش میزان تخریب ویتمین B_{12} و کاهش جذب آن در روده باریک
 (ب) کاهش میزان فعال‌سازی آنزیم پیسینوژن در داخل معده

(ج) کاهش میزان تولید اسید معده

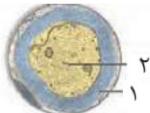
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

هنگام روپرتوی با سوال‌های ساده سعی کنیم با حداقل هشیاری خود به سوال‌ها پاسخ دهیم.

۲۵ دقیقه

تنظیم عصبی
 تا ابتدای نخاع
 صفحه‌های ۱ تا ۱۵
سوال‌های ۸۱ تا ۱۰۰ درس زیست‌شناسی (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس زیست‌شناسی (۲) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۲۰ درس زیست‌شناسی (۱) در صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ پاسخ دهید.

**۸۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟**

«در شکل رویه رو، بخش شماره»

۱) ا، توسط یاخته‌های تولید می‌شود که همواره در دفاع از نورون‌ها نقش دارد.

۲) م محل تولید مولکول‌های ناقل عصبی است.

۳) پیام عصبی را در طول خود به صورت جهشی هدایت می‌کند.

۴) توسط یاخته‌های عصبی ساخته می‌شود و در سرعت هدایت پیام‌های عصبی موثر است.

۸۲- چند مورد پیام عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«هر مولکول پروتئینی که در حالت یک نورون حسی،»

الف) پتانسیل آرامش - یون‌های سدیم یا پاتاسیم را جایه‌جا می‌کند، از انرژی مولکول ATP استفاده می‌کند.

ب) پتانسیل آرامش - برخلاف شب غلظت یون‌ها را جایه‌جا می‌کند، میزان فسفات آزاد درون نورون را افزایش می‌دهد.

ج) پتانسیل عمل - در جهت شب غلظت یون‌ها را جایه‌جا می‌کند، از انرژی مولکول ATP استفاده نمی‌کند.

د) پتانسیل آرامش - در هر بار فعالیت، یک یون سدیم بیش تراز تعداد یون‌های پتانسیم جایه‌جا می‌کند، همواره فعال است.

۱) ۲) ۳) ۴)

۸۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسون،»

۱) فعالیت گروهی از پروتئین‌های سراسری عرض غشای یاخته‌ی پس‌سیناپسی تغییر می‌یابد.

۲) فعالیت راکیزهای واقع در پایانه آکسونی افزایش پیدا می‌کند.

۳) سطح غشای نورون پیش سیناپسی در محل سیناپس کاهش می‌یابد.

۴) ناقل‌های عصبی به فضایی آزاد می‌گردند که بین پایانه آکسونی و بخش فرورفته غشای یاخته‌ی پس‌سیناپسی قرار گرفته است.

۸۴- کدام گزینه در ارتباط با رشته‌های عصبی نادرست بیان شده است؟

۱) تعداد کانال‌های دریچه‌دار در رشته‌های عصبی بدون میلین بیشتر از رشته‌های میلین دار هم قطر و هم اندازه است.

۲) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، سرعت هدایت پیام عصبی در رشته‌های عصبی ماهیچه‌های اسکلتی کاهش می‌یابد.

۳) انتقال پیام عصبی برخلاف ایجاد اختلاف پتانسیل آرامش در غشای نورون، نیازمند انرژی زیستی است.

۴) در طی هدایت پیام عصبی در یاخته‌های عصبی رابط، پتانسیل عمل در تمام طول رشته‌های یاخته می‌تواند ایجاد گردد.

۸۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

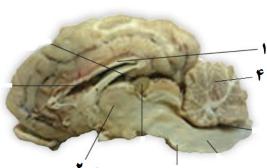
«در شکل رویه رو، بخش شماره، معادل بخشی از مغز انسان است که»

۱) در اتصال دو نیم کره مخ به یکدیگر نقش دارد.

۲) در تنظیم تنفس همانند تنظیم فشارخون بدن انسان نقش مهمی دارد.

۳) یاخته‌های عصبی آن مستقیماً در شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارند.

۴) توانایی دریافت اطلاعات از چشم برخلاف گوش را دارد.

**۸۶- کدام موارد، درباره مواد اعیاد آور و تاثیر آن بر دستگاه عصبی مرکزی درست است؟**

الف) الكل همواره با عبور از پروتئین‌های غشای یاخته‌های عصبی در بخش‌های مختلف مغز فعالیت آن‌ها را مختل می‌کند.

ب) با گذشت زمان و مصرف مقادیر ثابت ماده اعتیادآور، میزان بروني رانی دوبایین در برخی یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

ج) پس از ترک اعتیاد به مصرف کوکائین، در بزرگترین لوب مغزی، میزان بهبود کمتری نسبت به سایر لوب‌های مغزی دیده می‌شود.

د) مواد اعتیادآور بیشتر بر بخشی از مغز تأثیر می‌گذارند که در ارتباط با تalamوس و بصل النخاع می‌باشد.

۱) الف و ج ۲) الف و د ۳) ب و ج ۴) ب و د

۸۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

در بخش منحنی پتانسیل عمل یاخته‌های عصبی، یون‌های سدیم یون‌های پاتاسیم، می‌توانند از طریق جایه‌جا شوند.»

* نزولی - همانند - پمپ سدیم - پتانسیم

* صعودی - برخلاف - کانال‌های بدون دریچه

* نزولی - همانند - فراوان‌ترین مولکول غشا

۱) ۲) ۳) ۴)

۸۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱) در مغز یک انسان سالم، شیار مرکزی، مخ را به دو نیمکره راست و چپ تقسیم می‌کند.

۲) در مغز یک انسان سالم، بر جستگی‌های چهار گانه بخشی از تalamوس‌ها هستند و با مغز میانی ارتباط دارند.

۳) جسم یاخته‌ای نورون رابط همانند رشته‌های متصل به آن می‌تواند محل ارسال و دریافت پیام عصبی باشد.

۴) تغییر در میزان غلظت طبیعی یون‌های سدیم و پاتاسیم مایع اطراف نورون‌ها، می‌تواند ناشی از اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های غیر عصبی باشد.

نش است؟

- ۱) خروج ناقل‌های عصبی از یاخته‌ی پیش‌سیناپسی

۲) اتصال ناقل عصبی به گیرنده کاتالی در یاخته‌ی پس‌سیناپسی

۳) بازگرداندن شیب غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشای هسته حالت آرامش ۴) جذب ناقل عصبی اضافی به یاخته پیش‌سیناپسی

۵) کدام عبارت زیر درباره موزک عصبی که دارای گیرنده‌های حساس به افزایش دی‌اکسیدکربن خون می‌باشد، صحیح نیست؟

۱) مرکز عصبی انعکاس عطسه است که هوا طی آن از راه دهان و بینی خارج می‌شود.

۲) مرکز عصبی کنترل فشار خون و دمای بدن می‌باشد.

۳) همانند زیرنیچنگ، در تنظیم فاصله‌ی زمانی موج‌های S و T در منحنی قلب‌نگاره نقش دارد.

۴) پایین‌ترین پخش ساقه‌ی مغز است و مرکز گروهی از انعکاس‌های عصبی انسان است.

زیست‌شناسی (۲) - گواه

- ۹۱- در حالت آرامش در یک نورون،
 ۱) غلظت یون سدیم خارج یاخته کمتر از غلظت آن در داخل یاخته است.
 ۲) یون‌های پتانسیم تمایل دارند از طریق انتشار تسهیل شده به یاخته وارد شوند.
 ۳) کانال‌های نشستی می‌توانند با عبور یون‌های سدیم در جهت شب غلظت، درون یاخته را منفی‌تر کند.
 ۴) نفوذپذیری غشاء یاخته‌ای به یون‌های پتانسیم نسبت به یون‌های سدیم بیش‌تر است.

۹۲- کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشای یک نورون حقیقی است؟
 ۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانال‌های دریچه‌دار پتانسیمی باز می‌شوند.
 ۲) بعد از پایان پتانسیل عمل، تراکم پتانسیم داخل یاخته شدیداً کاهش خواهد یافت.
 ۳) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به $+30^\circ$ ، کانال‌های دریچه‌دار پتانسیمی بسته می‌شوند.
 ۴) در بی‌بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی، پتانسیل درون یاخته نسبت به خارج منفی خواهد شد.

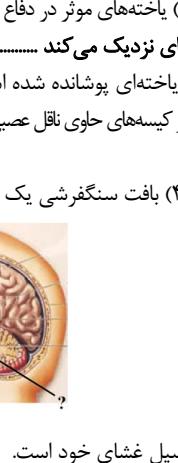
۹۳- به طور معمول، پرده مننژی که به قشر مخ انسان سالم چسبیده است، می‌باشد.
 ۱) در ایجاد سد خونی - مغزی فاقد نقش
 ۲) با خارجی‌ترین پرده مننژ، در تماس مستقیم
 ۳) در برگیرنده نوعی بافت پوششی کی لایه
 ۴) در ساختار خود، دارای مقادیر فراوانی مایع مغزی - نخاعی

۹۴- در هر نیمکره مخ انسان، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی به ترتیب از راست به چپ، با چند لوب دیگر مرز مشترک دارند؟
 ۱) ۳ و ۲ و ۲ و ۳
 ۲) ۳ و ۲ و ۳ و ۲
 ۳) ۲ و ۳ و ۲ و ۳

۹۵- همه نوروگلیاهای هستند.
 ۱) انتقال دهنده پیام عصبی
 ۲) یاخته‌های غیرعصبی هستند
 ۳) عایق کننده دندربیت‌ها و آکسون‌ها
 ۴) یاخته‌های دور می‌کنند بخشی از هر نورون که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای دور می‌کند
 ۹۶- مانند - توسط غلافی از جنس غشای یاخته‌ای پوشانده شده است.
 ۱) برخلاف - دارای انشعابات فراوان می‌باشد.
 ۲) مانند - واحد شبکه آندوپلاسمی گسترده و هسته می‌باشد
 ۳) مانند - گزینه در ایجاد سد خونی - مغزی نقش دارد؟
 ۱) یاخته‌های نوروگلیای
 ۲) غشای نورون‌ها
 ۳) بافت سنگفرشی چند لایه‌ای
 ۴) بافت سنگفرشی یک لایه‌ای

۹۷- در شکل مقابل، نقش بخشی که با علامت سؤال مشخص شده، کدام است؟
 ۱) تنظیم انقباض میوکارد قلبی
 ۲) تقویت و انتقال پیام‌های حسی
 ۳) تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن
 ۴) پردازش اطلاعات حرکتی و حافظه
 ۹۸- هر بخش از مغز انسان که در یادگیری دخالت دارد، قطعاً
 ۱) در پشت ساقه مغز قرار دارد.
 ۲) در تنظیم ترشح بسیاری از هormon ها مؤثر است.
 ۳) احتیاد
 ۴) تنها با اثر بر بخشی از سامانه لیمبیک همراه است.

۹۹- در حال آرامش در یک نورون،
 ۱) قطعاً تنبیرات دائمی در مغز ایجاد می‌کند.
 ۲) واستگی همیشگی به مصرف یک ماده یا انجام یک رفتار است.



۲۵ دقیقه

زیست‌شناسی، دیروز، امروز و فردا
+ گوارش و جذب مواد
(از ابتدای فصل ۱ تا انتهای ساختار و عملکرد لوله گوارش)
صفحه‌های ۱ تا ۲۹

سوالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ درس زیست‌شناسی (۱)-نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۸۱ تا ۱۰۰ در صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهید.

زیست‌شناسی (۱)**۱۰۱-پروانه مونارک**

(۱) در مراحل پایانی زندگی به صورت کرمی شکل مشاهده می‌شود.

(۲) در مرحله نوزادی می‌تواند پرواز کند.

(۳) با استفاده از یاخته‌های عصبی خود جایگاه خورشید را برخلاف جهت مقصد، تشخیص می‌دهد.

(۴) در مرحله نوزادی توانایی گوارش مواد غذایی گیاهی را دارد.

۱۰۲-از پیامدهای می‌توان را نام برد.

(۱) جنگل‌زایی - کاهش تنوع زیستی - وقوع سیل

(۲) قطع درختان - فرسایش خاک

(۳) استفاده از گازویل زیستی - عدم تولید دی‌اکسید کربن

۱۰۳-چند مورد از موارد زیر درباره محیط زندگی یاخته‌های هسته‌دار زنده‌ی بافت انسانی نادرست است؟(الف) نمی‌تواند دارای مولکول CO_2 باشد.

(ب) ترکیب مواد در آن شبیه خوناب است.

(ج) به تبادل اکسیژن با یاخته می‌پردازد.

(د) همواره مواد مختلفی را با خون مبالغه می‌کند.

(۱) ۲ (۳) ۲ (۴)

(۳) ۲ (۴)

۱۰۴-کدامیک از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

(۱) بخش اعظم کبد برخلاف بنداره انتهای مری در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

(۲) بنداره انتهای روده باریک همانند کیسه صفراء در سمت راست بدن قرار گرفته است.

(۳) بنداره پیلوئر همانند بخش اعظم معده در سمت راست بدن قرار گرفته است.

(۴) دوازدهه برخلاف مجرای صفراء در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

۱۰۵-کدام گزینه درباره یاخته‌های واقع در غدد دیواره معده‌ی یک فرد بالغ نادرست بیان شده است؟

(۱) فضای بین یاخته‌های این غدد، اندک بوده و یاخته‌ها بسیار به یکدیگر نزدیک‌کارند.

(۲) یاخته‌های ترشح کننده هورمون نسبت به یاخته‌های کناری در قسمت عمقی تر غده قرار گرفته‌اند.

(۳) ترشحات فراوان ترین یاخته‌های غدد همانند ترشحات بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده، در فعل سازی پروتلزهای معده نقش دارد.

(۴) کیسه‌های غشایی واقع در یاخته‌های اصلی عمدتاً در رأس یاخته تجمع یافته‌اند.

۱۰۶-کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در محل شروع ارادی عمل بلع، حرکات کرمی دیواره لوله گوارش، باعث حرکت رو به جلوی مواد غذایی می‌شود.

(۲) به دنبال انقباضات کرمی شکل در حلق، ماهیچه‌های حلقوی ابتدای مری به حالت استراحت در می‌آیند.

(۳) جاذبه زمین در حرکت غذا در طول مری، نقش ندارد.

(۴) با ورود غذا به حلق و تحریک یاخته‌های عصبی دیواره‌ی آن، عمل ارادی بلع شروع می‌شود.

۱۰۷-در بدن انسان سالم، درباره هر آنژیمی که آغازگر روند هضم لیپیدهای موجود در مواد غذایی است، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در تجزیه‌ی کامل فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی نقش دارند.

(۲) ترشح آن نمی‌تواند از یاخته‌هایی که روی غشای پایه قرار دارند، رخ دهد.

(۳) توسط غدهای تولید می‌شوند که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد.

(۴) به صورت فعال و با مصرف انرژی زیستی به محیطی با pH اسیدی آزاد می‌شوند.

۱۰۸-در زیست‌شناسی، فقط براساس توجیه می‌شود.

(۱) ویژگی‌های ساختاری اندام‌های دستگاه گوارش- جزء نگری

(۲) تاثیر اجتماعات میکروبی بر زندگی جانداران- کل نگری

(۳) خمیدن ساقه گیاه به سمت نور- جزء نگری

۱۰۹-کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، در محل در لوله گوارش انسان،»

(۱) پایان گوارش چربی‌ها - آب و بی‌کربنات به درون لوله گوارش ترشح می‌شود.

(۲) آغاز گوارش کربوهیدرات‌ها - هر آنژیم ترشح شده، فعالیت گوارشی مواد غذایی را آغاز می‌کند.

(۳) ورود صfra - گوارش لیپیدها، ادامه می‌یابد.

(۴) آغاز گوارش پروتئین‌ها - حرکات کرمی برخلاف قطعه قطعه کننده، گوارش مکانیکی غذا را تسهیل می‌کند.

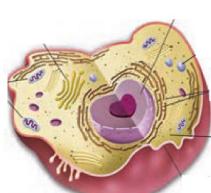
۱۱۰-یاخته نشان داده شده در شکل مقابل، قطعاً

(۱) در بیشتر بخش‌های غشای خود مواد لیپیدی دارد.

(۲) مواد غذی مورد نیاز خود را از مایع بین یاخته‌ای تامین نمی‌کند.

(۳) فقد دستگاه گلزاری ولی دارای شبکه‌ای آندوپلاسمی است.

(۴) در تشکیل بافت‌ها نمی‌تواند نقش داشته باشد.



زیست‌شناسی (۱) - گواه

۱۱۱- ارزی‌های ...

(۱) تجدیدناپذیر هوا را آلوده نمی‌کنند.

(۲) تجدیدناپذیر طی استخراج باعث تخریب محیط زیست نمی‌شوند.

(۳) ناشی از سوختهای فسیلی مانند نفت، گاز و سوختهای زیستی باعث گرمایش زمین می‌شوند.

(۴) تجدیدپذیر شامل انرژی‌های آب‌های روان، باد، خورشید و زمین گرمایی و ... است.

۱۱۲- زیست‌شناسان برای استفاده موثرتر از سلولز در گیاهان همه کارهای زیر را انجام می‌دهند به جز:

(۱) مهندسی کردن ژن‌های گیاهان برای رشد بیشتر با آب کمتر

(۲) فراهم کردن ژن‌های گیاهان برای رشد بیشتر با انرژی کمتر

(۳) مهندسی کردن ژن‌های گیاهان برای رشد بیشتر با انرژی کمتر

۱۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تنوع جانداران ذرمنبینی زیاد است.

(۲) غشاء در همه یاخته‌های زنده وجود دارد.

(۳) تنوع در بین موجودات زنده بسیار زیاد است، بنابراین ویژگی مشترک در آن‌ها وجود ندارد.

(۴) در یک جمعیت همه موجودات زنده متعلق به یک گونه‌اند.

۱۱۴- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

در زیست‌شناسی کل نگر...

(الف) تنها، ارتباط‌های بین سطوح مختلف سازماندهی موجود زنده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

(ب) تنها، ارتباط‌های موجود زنده با سایر علوم مورد بررسی قرار می‌گیرد.

(ج) برای بررسی مجموع ژن‌های هرگونه علاوه بر اطلاعات زیست‌شناسی از فنون و مفاهیم مهندسی نیز استفاده می‌شود.

(د) از نگرش بین رشته‌ای نیز استفاده می‌شود.

۱۱۵- مولکول‌هایی که بخش عمده آن‌ها در تماس با بخش میانی دو لایه فسفولیپیدهای غشای یاخته جانوری هستند ...

(۱) صرفأ در انتشار تسهیل شده یا انتقال فعل نقش دارند.

(۲) امکان عبور آزادانه آب را از میان کانال‌های خود فراهم می‌کنند.

(۳) نسبت به یون‌ها نفوذپذیری انتخابی دارند.

(۴) ممکن است به گروههای لبییدها تعاق داشته باشند.

۱۱۶- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های پوششی مخاطر روده باریک می‌توانند ...»

(الف) همانند یاخته‌های پوششی مخاطر معده و برخلاف یاخته‌های غدد بزاقی، بی‌کربنات ترشح کنند.

(ب) برخلاف بسیاری از انواع یاخته‌های غدد معده و همانند یاخته‌های غدهای مخاطر مری، ماده مخاطی ترشح کنند.

(ج) همانند یاخته‌های کناری غدد معده و برخلاف غدد بزاقی، ترشح آنزیم‌های گوارشی داشته باشند.

(د) برخلاف غدهای بزاقی و همانند یاخته‌های پوششی مخاطر معده، آب ترشح کنند.

۱۱۷- در چهار گزینه مولکول‌های چربی در لوله گوارش انسان، ممکن نیست ...

(۱) ترکیبی فسفولیپیدی، در گوارش آن‌ها در دوازدهه مؤثر باشد.

(۲) فرآیند گوارش شیمیایی صرفأ بر اساس فعالیت لیپاز لوزالمعده صورت پذیرد.

(۳) صفراء همانند حرکات قطعه کننده روده باریک موجب ریز شدن چربی‌ها شود.

(۴) آنزیم هیدرولیز کننده برخلاف ترکیبی که آب کافت می‌شود، در آب محلول باشد.

۱۱۸- محلول معرف ... لوگول می‌باشد که آن را به رنگ ... در می‌آورد.

(۱) آمیلار براق - آبی (۲) آمیلار براق - قهوه‌ای آجری (۳) ناشاسته - آبی (۴) پروتئین - قهوه‌ای آجری

۱۱۹- کدام عبارت در مورد گوارش کربوهیدرات‌ها نادرست است؟

(۱) آنزیم‌های غشایی یاخته‌های روده باریک، می‌توانند مولکول‌های دی‌ساکارید را به مونوساکارید آب کافت کنند.

(۲) هر آمیلار مترشحه در دستگاه گوارش، ناشاسته را به مالتوز و مولکول‌های درشت‌تر تبدیل می‌کند.

(۳) در آب کافت کربوهیدرات‌های درشت، به تعداد متوسساکاریدهای موجود در آن آب مصرف می‌شود.

(۴) مونوساکارید موجود در حفره روده باریک می‌تواند از تجزیه گلیکوژن بوجود آمده باشد.

۱۲۰- هر آنزیمی که در گوارش پروتئین‌ها

(۱) دخالت دارد در محیط اسیدی فعالیت خود را آغار می‌کند.

(۲) در معده نقش دارد قادر به آب کافت پروتئین‌ها به آمینواسیدها نیست.

(۳) در روده باریک دخالت دارد، نمی‌تواند پروتئین‌ها را به مولکول‌های آمینواسید تبدیل کند.

(۴) به آمینواسید نقش دارد از یاخته‌های پوششی لوله گوارش ترشح شده است.

۲۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

صفحه‌های ۱ تا ۲۶

سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس فیزیک (۱)-نگاه به گذشته (بخش اجباری)

پاسخ دادن به این سوال‌ها برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

فیزیک (۱)

ب) نمادهای cd و kg هر سه مربوط به یکاهای کمیت‌های اصلی در SI هستند.

۱۲۱- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

(الف) تابیه و متر جزو یکاهای اصلی در SI هستند.

(ب) کمیت دما، جزو کمیت‌های اصلی SI است و یکای آن در SI درجه سلسیوس است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۲- تبدیل واحد در کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

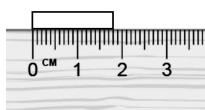
$$0 \cdot 21 \times 10^8 \text{ mm}^3 = 2 / 1 \times 10^7 \text{ cm}^3 \quad (4) \quad 20 \text{ cm}^3 = 0 / 2 \text{ m}^3 \quad (3) \quad 5 \times 10^6 \text{ Ms} = 5 \times 10^{12} \text{ Ts} \quad (2) \quad 5 \text{ ds} = 50 \text{ das} \quad (1)$$

۱۲۳- سرعتی رشد گیاه متعلق به گیاهی موسوم به هسپرویوکا است که در مدت ۱۲ روز، $3/6$ متر رشد می‌کند. آهنگ رشد این گیاه بر حسب اینچ بر ثانیه کدام است؟ ($1\text{in} = 2/5\text{cm}$)

$$\frac{1}{360} \quad (4) \quad \frac{1}{3600} \quad (3) \quad \frac{1}{720} \quad (2) \quad \frac{1}{7200} \quad (1)$$

۱۲۴- مخزن یک کشتی نفت‌کش با آهنگ 3 گالن بر ثانیه پُر می‌شود. اگر چگالی نفت مورد نظر $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد، بعد از گذشت نیم ساعت جرم نفت در داخل مخزن تقریباً چند کیلوگرم است؟ ($1\text{Gal} = 4/4\text{L}$)

$$1/9 \times 10^{11} \quad (4) \quad 1/9 \times 10^7 \quad (3) \quad 1/9 \times 10^5 \quad (2) \quad 1/9 \times 10^4 \quad (1)$$



۱۲۵- نتیجه اندازه‌گیری طول جسم توسط خط کش شکل زیر، همراه با خطای آن کدام است؟

$$1/79 \text{ cm} \pm 1 \text{ cm} \quad (2) \quad 17/9 \text{ mm} \pm 0/5 \text{ mm} \quad (4) \quad 1/7 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm} \quad (3)$$

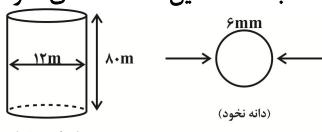
۱۲۶- در شکل زیر یک دما‌سنج رقمی (دیجیتال) دمای یک اتاق را نشان می‌دهد. تعداد رقوم‌های بامعنا، قدر مطلق خطای دما‌سنج بر حسب درجه سلسیوس و رقم غیرقطعی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۲۷/۰۲۰°C

$$2, 0/02, 3 \quad (4) \quad 2, 0, 0/02, 4 \quad (3) \quad 2, 0, 0/01, 4 \quad (2) \quad 2, 0, 0/01, 3 \quad (1)$$

۱۲۷- در شهر تهران 4 میلیون اتومبیل وجود دارد و هر اتومبیل به طور متوسط 9 لیتر بنزین در هر شبانه‌روز مصرف می‌کند. اگر چگالی بنزین $L/86\text{kg}$ باشد، مقدار بنزین مصرفی سالانه این شهر بر حسب تن به کدام گزینه نزدیکتر است؟

$$10^3 \quad (4) \quad 10^9 \quad (3) \quad 10^6 \quad (2) \quad 10^{15} \quad (1)$$

۱۲۸- در پایان فصل برداشت محصولات کشاورزی، سیلوی بتني استوانه‌ای شکل یک شهر که در شکل زیر نمایش داده است، از دانه‌های نخود پر می‌شود، تا به مرور زمان مصرف شود. اگر فرض کنیم که همه دانه‌های نخود کروی شکل بوده و قطری برابر با 6 میلی‌متر داشته باشند، تخمین تعداد دانه‌های نخود موجود در این سیلو چقدر است؟

$$10^{13} \quad (1)$$

$$10^{25} \quad (3)$$

۱۲۹- مطابق شکل زیر، بر روی ترازوی یک استوانه توخالی قرار دارد که شعاع داخلی آن نصف شعاع خارجی آن است. هنگامی که درون حفره $1/6\text{kg}$ از مایعی به

چگالی g/cm^3 ریخته شود، حفره پُر از مایع می‌شود و ترازو 70N را نشان می‌دهد. چگالی ماده سازنده استوانه، چند g/cm^3 است؟ ($\text{g} = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



$$1/35 \quad (1)$$

$$11/4 \quad (2)$$

$$0/675 \quad (3)$$

$$0/9 \quad (4)$$

۱۳۰- درون استوانه‌ای که از مایع A لبریز می‌باشد، گلوله‌ای توپر می‌اندازیم و جرم مایع جایه‌جا شده 60 گرم می‌باشد. اگر همین گلوله را داخل ظرف پر از مایعی که از ترکیب 40 درصد جرمی مایع A و 60 درصد جرمی مایع B تشکیل شده، بیندازیم، جرم مایع جایه‌جا شده چند گرم خواهد بود؟ ($\rho_A = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

$$15 \text{ واز کاهش حجم در حین اختلاط صرف‌نظر نمایید.} \quad (1) \quad \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

$$\frac{225}{2} \quad (3) \quad \frac{250}{3} \quad (2) \quad 60 \quad (1)$$

عجله کردن در حل سوال‌ها یا خواندن سوال ضریب دقت شما را بسیار پائین می‌آورد.

۲۰ دقیقه

الکتریسیته ساکن
 از ابتدای فصل ۱ تا
 انتهای قانون کولن
 صفحه های ۲ تا ۱۰

سؤال های ۱۳۱ تا ۱۴۰ درس فیزیک (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)
 اگر درس فیزیک (۲) را مطالعه کرده اید باید به این ۱۰ سوال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سوال های ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱) در صفحه ۱۷ پاسخ دهید.

فیزیک ۲

۱۳۱ - چه تعداد الکترون از یک سکه که درای بار الکتریکی $C = 2\mu C$ است خارج شود تا بر الکتریکی آن $3\mu C$ شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

$$(1) 3/125 \times 10^{13}$$

$$(2) 6/25 \times 10^{12}$$

$$(3) 3/125 \times 10^{19}$$

۱۳۲ - یک الکتروسکوپ دارای مقداری بار الکتریکی است. یک میله پلاستیکی که دارای بار منفی است را به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می کنیم. کدام گزینه در مورد انحراف ورقه های الکتروسکوپ صحیح است؟

(۱) از هم دور می شوند.

(۲) ابتدا به هم نزدیک و پس از هم دور می شوند.

(۳) به هم نزدیک می شوند.

۱۳۳ - عدد اتمی منیزیم ۱۲ می باشد. بار الکتریکی یون Mg^{+2} و بار الکتریکی هسته اتم منیزیم به ترتیب از راست به چپ چند کولن است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

$$(1) 1/92 \times 10^{-19}, 3/2 \times 10^{-18}, 3/2 \times 10^{-19}$$

$$(2) 1/92 \times 10^{-19}, 3/2 \times 10^{-18}, 2/4 \times 10^{-18}, صفر$$

۱۳۴ - هر یک از جفت اجسامی که در هر گزینه آورده شده اند، به هم مالش می دهیم. به کمک جدول سری الکتریسیته مالشی (تریبوالکتریک) تعیین کنید نوع بار چند جفت از اجسام درست تعیین شده است؟

(الف) یک تکه چوب (مثبت) - پارچه پشمی (منفی)

(ب) میله شیشه ای (منفی) - نایلون (مثبت)

(پ) پارچه ابریشمی (مثبت) - کاغذ (منفی)

(ت) یک تکه چوب (منفی) - پارچه کتان (مثبت)

(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر

۱۳۵ - بارهای الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2\mu C$ و $q_2 = -3\mu C$ در فاصله 20cm از یکدیگر قرار دارند. نیرویی که این دو بار بر یکدیگر وارد می کنند چند نیوتون و چگونه است؟

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$

$$(1) 0/27, 0/27, 0/27, 0/27, دافعه$$

$$(2) 1/35, 1/35, 1/35, 1/35, جاذبه$$

۱۳۶ - دو بار الکتریکی نقطه ای q_1 و q_2 در فاصله r از یکدیگر به هم نیروی الکتریکی وارد می کنند. اگر فاصله میان دو بار ۱۰ درصد کاهش یابد، اندازه نیروی میان دو بار تقریباً چند درصد افزایش می یابد؟

$$(1) 10, 10, 10, 10, 10$$

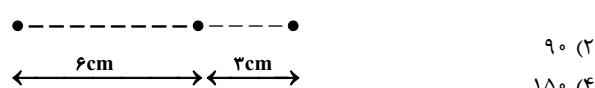
۱۳۷ - دو بار الکتریکی نقطه ای مثبت q و $3q$ بر حسب میکرو کولن در فاصله 2cm از هم قرار دارند و به هم نیرویی به بزرگی 270 نیوتون وارد می کنند. دو

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$

$$(1) 120, 150, 180, 220, 270$$

۱۳۸ - در شکل زیر بزرگی برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_2 چند نیوتون است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)

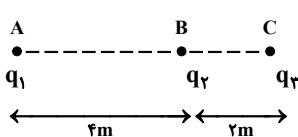
$$q_r = 12\mu C \quad q_r = -3\mu C \quad q_1 = 2\mu C$$



$$(1) 30, 30$$

$$(2) 60, 60$$

۱۳۹ - مطابق شکل زیر، سه ذره با بارهای $C = 2/5\mu C$ ، $q_1 = -1\mu C$ ، $q_2 = -4\mu C$ در نقطه های A، B و C ثابت شده اند. بار الکتریکی q_3 را چه قدر و چگونه روی خط واصل جابه جا کنیم، تا نیروی خالص وارد بر آن صفر شود؟

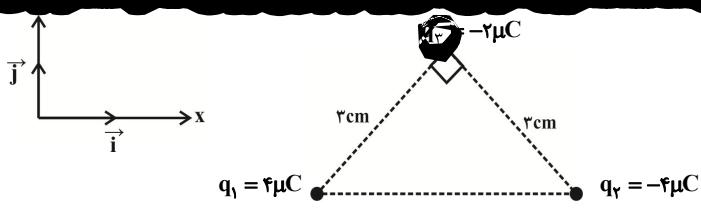


(۱) ۰/۵m به بار q_2 نزدیک کنیم.

(۲) ۰/۵m از بار q_2 دور کنیم.

(۳) ۲m به بار q_2 نزدیک کنیم.

(۴) ۲m از بار q_2 دور کنیم.



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m}{C^2})$$

$$80\sqrt{2} i \quad (1)$$

$$-80\sqrt{2} i \quad (2)$$

$$240\sqrt{2} i \quad (3)$$

$$-240\sqrt{2} i \quad (4)$$

دقیقه ۲۰

فیزیک و اندازه‌گیری

صفحه‌های ۱ تا ۲۶

سوالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱)-نکاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۳۱ تا ۱۴۰ در صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ پاسخ دهید.

فیزیک ۱

- ۱۴۱- چند تا از کمیت‌های زیر علاوه بر یک عدد و یکای مناسب، به جهت نیز نیاز دارند؟ طول، سرعت، جایه‌جایی، نیرو، مسافت طی شده، شتاب متوسط، فشار، جریان الکتریکی، انرژی، دما، زمان، جرم
- (۱) ۴۲
(۲) ۵
(۳) ۶
(۴) ۳

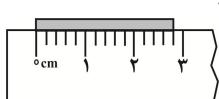
$$142-\text{ واحد فرعی } \frac{(mm)^3}{(ns)^2} \times mg \text{ معادل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟}$$

$$10^3 \text{ kW} \quad (4) \qquad 10 \text{ kW} \quad (3) \qquad 10^3 \text{ kJ} \quad (2) \qquad 1 \text{ kJ} \quad (1)$$

- ۱۴۳- مخزن آبی حاوی ۵۰ لیتر آب است و از شلنگ متصل به آن، آب با آهنگ ثابت $125 \text{ cm}^3/\text{s}$ خارج می‌شود. پس از ۴ دقیقه چند درصد حجم آب اولیه درون مخزن باقی می‌ماند؟
- (۱) ۶۰
(۲) ۴۰
(۳) ۸۵
(۴) ۱۵

$$144-\text{اگر تندی نور در هوای } 3 \times 10^8 \text{ m/s فرض شود، مسافتی که نور در } 1 \text{ ps طی می‌کند، چند میکروم است؟}$$

(۱) ۳۰۰۰
(۲) ۳۰۰
(۳) ۳۰
(۴) ۳۰۰۰



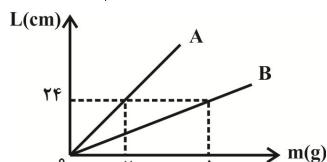
- ۱۴۵- در شکل زیر، دقت اندازه‌گیری خطکش بر حسب میلی‌متر و مرتبه بزرگی طول جسم بر حسب دسی‌متر به ترتیب کدام است؟
- (۱) ۱۰^۱
(۲) ۱۰^{-۱}
(۳) ۱۰^{-۲}
(۴) ۱۰^{-۲}

- ۱۴۶- عمق متوسط دریای خزر 187 متر و مساحت آن تقریباً 420 هزار کیلومتر مربع است. اگر چگالی آب دریای خزر را $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ در نظر بگیریم، تخمین مرتبه بزرگی جرم آب دریای خزر بر حسب کیلوگرم کدام است؟
- (۱) 10^5
(۲) 10^{10}
(۳) 10^{25}
(۴) 10^{16}

- ۱۴۷- اگر فشار جو در سطح زمین 10^5 Pa و شعاع زمین $6 \times 10^6 \text{ m}$ باشد، تخمین مرتبه بزرگی حجم متوسط کل جو زمین بر حسب سانتی‌متر مکعب تقریباً چه قدر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 10^3 \text{ kg/m}^3$ و چگالی هوا را ثابت و برابر با $1/2 \text{ kg/kg}$ در نظر بگیرید.)
- (۱) 10^{14}
(۲) 10^{18}
(۳) 10^{24}
(۴) 10^{29}

- ۱۴۸- یک قطعه فلز توپر شامل 38 گرم طلا را درون ظرف پُر از آبی می‌اندازیم. قطعه فلز به طور کامل در آب فرو رود و 10 گرم از آب ظرف تخلیه می‌شود. چند درصد از حجم قطعه فلز را ناخالصی تشکیل می‌دهد؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000 \text{ kg/m}^3$ طلا $= 19000 \text{ kg/m}^3$)
- (۱) 20
(۲) 60
(۳) 40
(۴) 80

- ۱۴۹- دو مفتول فلزی همگن A و B مفروض‌اند. اگر سطح مقطع مفتول A، دو برابر سطح مقطع مفتول B و نمودار طول بر حسب جرم دو مفتول مطابق شکل زیر باشد، چگالی مفتول A، چند برابر چگالی مفتول B است؟
- (۱) $0/2$
(۲) 5
(۳) 50
(۴) 2



- ۱۵۰- چگالی مخلوط دو مایع A و B برابر با $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است. نسبت $\frac{m_B}{m_A} = 2$ کدام است؟ $\rho_A = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, $\rho_B = 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و تغییر حجم نداریم.
- (۱) $\frac{1}{2}$
(۲) 2
(۳) $\frac{1}{3}$
(۴) 3

۱۵ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی
 از ابتدای فصل ۱ تا انتهای
 کشف ساختار اتم
 صفحه‌های ۲۷

سوالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ درس شیمی(۱)-نگاه به گذشته(بخش اجباری)
 پاسخ دادن به این سوال‌ها برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

شیمی (۱)**۱۵۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟**

- (۱) اغلب هسته‌هایی که نسبت شمار نوترон‌ها به پروتون‌های آنها برابر یا کمتر از ۱/۵ باشد، ناپایدارند.
 (۲) برخی از دانشمندان بر این باورند که سرآغاز کیهان با انفجاری بزرگ همراه بوده است.
 (۳) درون ستاره‌های همانند خورشید در دماهای بسیار بالا و ویژه، واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد.
 (۴) اولین عنصرهایی که پس از مهبانگ پا به عرصهٔ جهان گذاشتند همان دو عنصری هستند که بیشترین فراوانی را در سیاره مشتری دارند.

۱۵۲- در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش سازماندهی شده‌اند و در این جدول دوره وجود دارد.

(۱) عدد اتمی - ۱۸ - ۷ - ۱۸ (۲) عدد جرمی - ۷ - ۱۸ - ۷ (۳) عدد اتمی - ۱۸ - ۷ (۴) عدد جرمی - ۷ - ۱۸

۱۵۳- در طیف نشری خطی هیدروژن در ناحیهٔ مرئی، نوارهای رنگی سبز و بنفش به ترتیب از راست به چپ مربوط به کدام انتقال الکترونی می‌باشند؟ $n = 6 \longrightarrow n = 2$ و $n = 3 \longrightarrow n = 2$ (۲) $n = 5 \longrightarrow n = 2$ و $n = 4 \longrightarrow n = 2$ (۱) $n = 5 \longrightarrow n = 2$ و $n = 3 \longrightarrow n = 2$ (۴) $n = 6 \longrightarrow n = 2$ و $n = 4 \longrightarrow n = 2$ (۳)**۱۵۴- اختلاف عدد اتمی عنصری که هم دوره با عنصر A₀ و هم گروه با عنصر X₇ است، با عنصر دوم گروه ۱۷ کدام است؟**

(۱) ۲۴ (۲) ۲۳ (۳) ۱۷ (۴) ۱۶

۱۵۵- ترتیب پرتوهای الکترومغناطیسی از لحاظ انرژی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) ریزموچ‌ها > امواج رادیویی > پرتوهای فروسرخ > نور مرئی > پرتوهای فرابینفس > پرتوهای ایکس > پرتوهای گاما

(۲) امواج رادیویی > ریز موج‌ها > پرتوهای فرابینفس > نور مرئی > پرتوهای فروسرخ > پرتوهای گاما > پرتوهای ایکس

(۳) امواج رادیویی > ریز موج‌ها > پرتوهای فروسرخ > نور مرئی > پرتوهای فرابینفس > پرتوهای ایکس > پرتوهای گاما

(۴) امواج رادیویی > ریز موج‌ها > پرتوهای فروسرخ > نور مرئی > پرتوهای فرابینفس > پرتوهای گاما > پرتوهای ایکس

۱۵۶- اطلاعات مربوط به چه تعداد از ذره‌های زیر اتمی به درستی بیان شده است؟

نام ذره زیراتمی	نماد	قدر مطلق بار الکتریکی نسبی	جرم (amu)
الکترون	-¹e	+1	۰/۰۰۰۵
پروتون	⁺¹p	+1	۱/۰۰۳۷
نوترон	⁺⁰n	۰	۱/۰۰۸۷

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۵۷- چه تعداد از مطلب زیر صحیح است؟

(آ) تنها دو ایزوتوب از مجموع هفت ایزوتوب مربوط به اتم هیدروژن، در طبیعت یافت می‌شوند.

(ب) در یک نمونهٔ طبیعی از اتم‌های هیدروژن، تنها یک ایزوتوب پرتوزا یافت می‌شود.

(پ) نیم عمر هر ایزوتوب نشان می‌دهد که آن ایزوتوب تا چه اندازه پایدار است.

(ت) در بین ایزوتوب‌های ساختگی اتم هیدروژن، نیم عمر هر ایزوتوب با جرم اتمی آن، رابطهٔ معکوس دارد.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

داشتن برنامه راهبردی و پیشروی طبق مبحث‌بندی آن تا حد زیادی مانع سردگمی و آشفتگی ذهنی دانش‌آموزان می‌شود.

۱) بور با موقیعیت توانست طیف شری خطی همه عنصرها را توجیه کند.

۲) در مدل کوانتومی، الکترون‌ها در هر لایه، آرایش و انرژی معینی دارند و اتم از پایداری نسبی برخوردار است.

۳) انرژی الکترون‌ها در اتم با افزایش فاصله از هسته افزایش می‌یابد.

۴) الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگر، انرژی را به صورت پیمانه‌های معین جذب یا نشر می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

($S = 32, N = 14, O = 16 : g/mol^{-1}$) با شمار اتم‌های موجود در $7/6$ گرم از ترکیب برابر است.

 $N_2O_3 - 40$ (۴) $N_2O - 13/8$ (۳) $NO - 20/2$ (۱) $N_2O_5 - 15$ (۱)

۱۶۰- عنصر M دارای سه ایزوتوپ می‌باشد. اگر جرم اتمی میانگین آن برابر $24/32$ amu باشد، به جای علامت سؤال در جدول زیر چه عددی باید نوشته شود؟

مجموع شمار ذرات زیر اتمی	تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها	درصد فراوانی	ایزوتوپ
۳۶	صفر	*	$A M$
*	*	؟	$A+1 M$
*	*	۱۱	$A+2 M$

۹ (۴)

۷۹ (۳)

۶۱ (۲)

۱۰ (۱)

۱۵ دقیقه

قدرت هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا انتهای
الگوها و روندها در رفتار
مواد و عنصرها)
صفحه‌های ۱ تا ۱۰

سوال‌های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس شیمی (۲)- نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس شیمی (۲) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سوال‌های ۱۸۰ تا ۱۷۱ درس شیمی (۱) در صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ پاسخ دهید.

شیمی (۲)

۱۶۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) به تقریب جرم کل مواد در کره زمین ثابت است.

۲) پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام رساناها ساخته می‌شوند.

۳) همه مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین به دست می‌آیند.

۴) میزان بهره‌برداری از منابع یک کشور، دلیلی بر توسعه یافته بودن آن کشور نیست.

۱۶۲- با توجه به نمودار زیر، عبارت کدام گزینه درست است؟

۱) در سال ۲۰۳۰، در مجموع حدود ۱۰۰ میلیارد تن از انواع مواد معدنی، فلزها

و سوخت‌های فسیلی استخراج و مصرف خواهد شد.

۲) آهنگ رشد تولید و مصرف مواد معدنی سریع‌تر از سوخت‌های فسیلی است.

۳) مقایسه میزان تولید و مصرف این مواد به صورت «مواد معدنی > فلزها > سوخت‌های فسیلی» می‌باشد.

۴) در سال ۱۵، به تقریب ۱۵ میلیارد تن فلز استخراج و مصرف شده است.

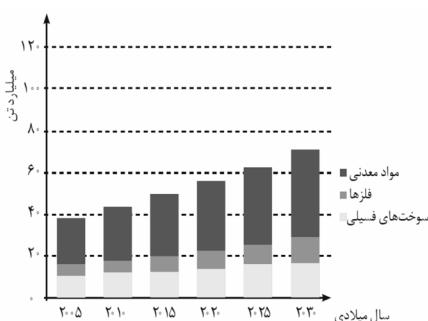
۱۶۳- عبارت کدام گزینه درست است؟

۱) عنصرها در جدول دوره‌ای بر اساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد جرمی چیده شده‌اند.

۲) عنصرهای جدول دوره‌ای را بر اساس رفتار آن‌ها می‌توان در دو دسته فلز و نافلز جای داد.

۳) در دمای اتاق، حالت فیزیکی عنصر کلر، گاز و حالت فیزیکی فسفر مایع می‌باشد.

۴) تعیین موقعیت یک عنصر در جدول دوره‌ای کمک شایانی به پیش‌بینی خواص و رفتار آن خواهد کرد.



۱۶۴- در چند مورد از موارد زیر، ویژگی داده شده مربوط به عنصر مورد نظر نیست؟

* سیلیسیم: رسانایی الکتریکی کمی دارد.

* قلع: دراثر ضربه شکل آن تغییر می‌کند اما خرد نمی‌شود.

* کربن: سطح آن تیره است و در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون از دست می‌دهد.

* زرمالیم: در اثر ضربه خرد می‌شود.

* سرب: رسانای خوب گرما و الکتریسیته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۵- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

آ) در گروه ۱۴ جدول تناوی همانند گروه ۱، خصلت فلزی از بالا به پایین افزایش می‌یابد.

ب) خصلت فلزی Mg_{12} از خصلت فلزی Al_{13} کمتر است.

پ) شمار الکترون‌های بیرونی ترین زیر لایه اتم‌های نافلزی هر دوره از فلزهای آن دوره بیشتر است.

ت) در هر گروه با افزایش شمار لایه‌های الکترونی خصلت نافلزی کاهش می‌یابد.

۴ (۴)، پ و ت

۳ (۳) آ و ت

۲ (۲) پ و ت

۱ (۱) آ و ب

۱۶۶- اگر A و B را به صورت زیر تعریف نماییم، نسبت A به B در کدام گزینه به درستی آمده است؟

A: تعداد عنصرهای با سطح صیقلی و براق، در میان پنج عنصر نخست گروه ۱۴ جدول دوره‌ای

B: تعداد عنصرهای دارای توانایی عبور دادن جریان الکتریسیته، در میان پنج عنصر نخست گروه ۱۴ جدول دوره‌ای

 $\frac{1}{2} (4)$ $\frac{4}{5} (3)$ $\frac{3}{5} (2)$ $\frac{3}{4} (1)$

۱۶۷- پاسخ درست پرسش (ب) و پاسخ نادرست پرسش‌های (الف) و (پ) در کدام گزینه آمده است؟

(الف) چه تعداد از عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای در دما و فشار اتاق جامد هستند؟

(ب) فلزات جدول دوره‌ای به طور عمده در کدام قسمت جدول دوره‌ای قرار دارند؟

(پ) خواص فیزیکی شبیه فلزها بیشتر شبیه فلزهای نافلزها؟

۶- چپ و مرکز - فلزها

۱- چپ و مرکز - نافلزها

۶- راست و بالا - فلزها

۳- راست و بالا - نافلزها

۱۶۸- جدول زیر بخشی از جدول تناوی است. با توجه به آن کدام مقایسه در مورد خصلت فلزی آنها نادرست است؟

دوره	گروه	۱	۲	۱۶	۱۷
۳		Na	Mg	S	Cl
۴		K	Ca	Se	Br

 $Ca > Se > Br > Cl \quad (4)$ $K > Na > Mg > Ca \quad (3)$ $K > Ca > Se > S \quad (2)$ $Ca > Mg > S > Cl \quad (1)$

۱۶۹- همه شبه فلزها در سمت جدول تناوبی چیده شده‌اند و خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی

آنها همانند است.

۲) راست - فلزها - نافلزها

(۱) چپ - فلزها - نافلزها

۴) راست - نافلزها - فلزها

(۳) چپ - نافلزها - فلزها

۱۷۰- با توجه به عنصرهای سدیم، کلر، منیزیم، گوگرد، فسفر و آلومینیم چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف) خاصیت فلزی سدیم از بقیه بیشتر است.

ب) از میان این عنصرها، تنها کلر در دمای اتاق به شکل گاز می‌باشد.

پ) سه عنصر از این مجموعه نافلز هستند.

ت) در بین آنها عنصر شبه فلزی وجود ندارد.

ث) عنصرهای سدیم و منیزیم در واکنش با سه عنصر گوگرد، فسفر و کلر الکترون از دست می‌دهند.

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۵ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی
(از ابتدای فصل ۱ تا انتهای

کشف ساختار اتم)
صفحه‌های ۱ تا ۲۷

(۴) اکسیژن

سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس شیمی (۱)-نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ در صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ تا ۱۸۰ پاسخ دهید.

شیمی (۱)

۱۷۱- رتبه فراوانی کدام عنصر در هر دو سیارة زمین و مشتری یکسان است؟

(۱) آهن

(۲) گوگرد

(۳) هیدروژن

۱۷۲- چه تعداد از موارد زیر صحیح نیست؟

۳ (۱)

۲ (۲)

۱ (۳)

(۴) صفر

۱۷۳- اگر از انرژی حاصل از تبدیل $18\% / ۰$ گرم ماده به انرژی بتوان 648 تن آهن را ذوب کرد، برای ذوب شدن هر کیلوگرم آهن به چند کیلوژول انرژی

$$\text{نیاز است؟ } (c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}})$$

(۱) ۲۵۰

(۲) ۲۵۰۰

(۳) ۲۵۰۰۰

(۴) ۲۵۰۰۰۰

۱۷۴- کدام موارد از مطالعه زیر، نادرست اند؟

۱ (۱)

(۲) ب و ث

(۳) پ و ت

(۴) ب، پ و ث

آ) به تقریب 87 درصد عنصرهای شناخته شده، در طبیعت یافت می‌شوند.

ب) از ^{99}Tc برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود.

پ) نیم عمر تکنسیم کم است و نمی‌توان مقادیر زیادی از آن را تهیه و برای مدت طولانی نگهداری کرد.

ت) همه ^{99}Tc موجود در جهان باید به طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته شود.

ث) شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا، اورانیم می‌باشد که یکی از ایزوتوپ‌های آن، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.

۱۷۵- عبارت کدام گزینه درست است؟

(۱) پسماند راکتورهای اتمی خاصیت پرتوزایی نداشته و به راحتی دفع می‌شوند.

(۲) از گلوکن نشان‌دار برای تشخیص توده‌های سرطانی استفاده می‌شود.

(۳) ایزوتوپ‌های یک عنصر در خواص فیزیکی و شیمیایی با یکدیگر تفاوت دارند.

(۴) فراوانی ایزوتوپی از اورانیم که به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود در محلوط طبیعی، حدود ۷٪ است.

۱۷۶- عنصر X دارای دو ایزوتوپ طبیعی X^6 و X^7 می‌باشد که ایزوتوپ سنگین‌تر فراوان‌تر است. اگر تفاوت درصد فراوانی آنها برابر ۸۸ باشد، جرم اتمی میانگین X کدام است؟

۶/۸۲ (۲)

۶/۹۴ (۱)

۶/۴۶ (۴)

۶/۱۶ (۳)

۱۷۷- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در گسترهٔ مرئی نور خورشید، همواره نور به دلیل داشتن ، دارای نسبت به نور است.»

(۱) نیلی، طول موج کوتاه‌تر، انحراف بیشتری به هنگام عبور از منشور، بنفش

(۲) زرد، انرژی بیشتر، طول موج کوتاه‌تری، سبز

(۳) آبی، طول موج بلند‌تر، انحراف کمتری به هنگام عبور از منشور، نیلی

(۴) زرد، طول موج بلند‌تر، انرژی کمتری، نارنجی

۱۷۸- چند مورد از عبارتهای زیر به درستی بیان نشده‌اند؟

(الف) طیف نشری خطی لیتیم در ناحیهٔ مرئی دارای ۲۲ خط یا طول موج رنگی است.

(ب) از لامپ نئون در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشه‌های نورانی سرخ فام استفاده می‌شود.

(پ) تعداد خطوط رنگی در طیف نشری خطی هلیم با تعداد خطوط رنگی در طیف نشری خطی هیدروژن برابر است.

(ت) کمترین طول موج در طیف نشری خطی هیدروژن مربوط به خط آبی است.

۱ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۲ (۳)

۱۷۹- از آنجا که انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان اتم و به آن وابسته است، انرژی لایه‌ها و تفاوت انرژی میان آن‌ها در اتم عنصرهای گوناگون، است؛ بنابراین انتظار می‌رود هر عنصر، طیف نشری خطی ایجاد کند.

(۱) عدد جرمی - متفاوت - منحصر به فردی

(۲) عدد اتمی - متفاوت - منحصر به فردی

(۳) عدد جرمی - یکسان - مشابه اتم‌های دیگر

۱۸۰- جرم عنصرهای A و B به ترتیب هر ۳۰ و ۴۵ دقیقه، نصف می‌شود. با فرض یکسان بودن جرم اولیه این دو عنصر، پس از گذشت ۳ ساعت، جرم ماده B تجزیه شده به جرم ماده A باقی مانده کدام است؟

۶۰ (۲)

۱ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{1}{60}$ (۳)

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانشآموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره‌ی سوال‌ها دقت کنید.

شروع به موقع

- ۲۹۴ - آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می شود؟ (زمان های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سوال‌های علمی در ابتدای

برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

- (۱) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
(۲) هر دو مورد به موقع و دقیقاً سرووقت آغاز می‌شود.
(۳) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.
(۴) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

متاخرین

- ۲۹۵ - آیا دانشآموزان متاخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متاسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل.
(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدای همهمه ایجاد می‌شود.
(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدای ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

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

- (۱) خوب
(۲) خوب
(۳) متوسط
(۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷ - آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
(۲) گاهی اوقات
(۳) به ندرت
(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

- (۱) خوب
(۲) خوب
(۳) متوسط
(۴) ضعیف