



آزمون ۶ تیر ماه ۹۹ دهم تجربی

نوع پاسخگویی	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤالها	زمان پاسخگویی
اجباری	عربی، زبان قرآن ۱	۱۵	۱-۱۵	۱۵
	زبان انگلیسی ۱	۱۵	۱۶-۳۰	۱۵
	ریاضی ۱	۱۵	۳۱-۴۵	۱۵
	زیست‌شناسی ۱	۱۵	۴۶-۶۰	۱۵
مجموع	-	۶۰	-	۶۰

* توجه: دانش‌آموزان دهم تجربی در این آزمون علاوه بر گروه خودشان با دانش‌آموزان یازدهمی و دوازدهمی نیز مقایسه می‌شوند. به دلیل تغییر کتاب‌های درسی ۹۸، سوالات این دفترچه مخصوص دانش‌آموزان دهم تجربی سال تحصیلی ۹۸-۹۹ می‌باشد.

طراحان سؤال

ریاضی

رضا آزاد - علی پرنیان - آرمان جلالی فرد - ایمان چینی‌فروشان - علی حاجیان - حسین حاجیلو - فرهاد حامی - جمال‌الدین حسینی - سپهر حقیقت‌افشار - غلامرضا حلی - سجاد داوطلب - آرش رحیمی
فائزه رضایی‌بقا - امیر زرتندوز - علی زب‌ارزانی - کورش شاه‌منصوریان - مجید شعبانی‌عراقی - حمید علیزاده - مینم فلاح - ابراهیم قانونی - بهزاد کرمانی - حمیدرضا کلاته‌جاری - رسول محسنی‌منش
علی مرشد - مهرداد ملوندی - سروش موثینی - محمدرضا میرجلیلی - سینا نادری - ایوب نعمانی - غلامرضا نیازی - فرهاد وفايي - شهرام ولای

زیست‌شناسی

علیرضا آروین - عرفان آق - رحمت‌اله اصفهانی‌رمی - محمدامین بیگی - محمدحسن بیگی - امیررضا پاشاپوریگانه - محمدرضا ترکمان - امیررضا جستانی‌پور - دانش جمشیدی - علی جوهری - مسعود حدادی
سجاد حمزه‌پور - علیرضا ذاکر - شاهین رضایان - سهیل رحمان‌پور - محمد رضائیان - محمدمهدی روزبهانی - سعید شرفی - امیررضا صدریکتا - سروش صفا - محمد عابدی - مجتبی عطار
مهد علوی - وحید فتحی - مجتبی فخرنیا - فرید فرهنگ - حسن قائمی - امیرحسین میرزایی - سینا نادری

عربی، زبان قرآن

رضا ایزدی - ولی برجی - محمد داوورنهای - هادی پولادی - مجید فاتحی - مرتضی کاظم‌شیرودی - محمد کاظمی نصرآبادی - الهه مسیح‌خواه - خالد مشیرنهای - فاطمه منصورخاکی - ولی‌اله نوروزی

زبان انگلیسی

تیمور رحمتی - میرحسین زاهدی - علی شکوهی - ساسان عزیزی‌نژاد - حمید مهدیان‌راد

مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاران	مسئول درس مستندسازی
عربی، زبان قرآن	فاطمه منصورخاکی	مهدی نیکزاد	حسام حاج‌مؤمن - محمدعلی مرتضوی - محمدحسین اسلامی	محمدحسین اسلامی	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سپیده عرب	رحمت‌اله استیری - محدثه مرآتی - بهراد احمدپور	محمد احمدپور	سپیده جلالی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	مهرداد ملوندی، ایمان چینی‌فروشان	محمد مهدی ابوترابی	فرزانه دانایی
زیست‌شناسی	امیررضا پاشاپوریگانه	امیررضا پاشاپوریگانه	امیرحسین بهروزی فرد محمدمهدی روزبهانی، مهرداد محبی	سجاد حمزه پور محمدامین عرب شجاعی	لیدا علی اکبری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	عمومی: الهام محمدی / اختصاصی: زهرالسادات غیائی
مسئول دفترچه آزمون	عمومی: معصومه شاعری / اختصاصی: آرزین فلاح‌اسدی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب مسئول دفترچه عمومی: فریبا رئوفی / مسئول دفترچه اختصاصی: لیدا علی اکبری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
درس‌های ۸ تا ۱
صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۰

■ عَيْنَ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱-۵):
۱- «الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ»:

- (۱) ستایش از آن خدایی است که ما را به این (نعمت‌ها) رهنمون ساخت و اگر خدا ما را هدایت نکرده بود، (به این‌ها) راه نمی‌یافتیم!
- (۲) سپاس مخصوص خدایی است که ما را به این (نعمت‌ها) هدایت کرد و نبودیم تا این که هدایت شویم، اگر خدا ما را هدایت نمی‌کرد!
- (۳) حمد برای خدایی است که این چنین (به نعمت‌ها) هدایت شدیم و اگر خدا ما را (به آن‌ها) هدایت نمی‌کرد قطعاً هدایت نمی‌شدیم.
- (۴) سپاس خدایی را که ما را به این (نعمت‌ها) هدایت کرد و اگر هدایت الهی نبود ما نیز نبودیم تا (به این‌ها) هدایت شویم!

۲- «جَاءَتِ الْمُؤَنَّمَةُ بِهَذِهِ الْقُبَّةِ فِي قَائِمَتِهَا لِأَنَّهَا تَجْذِبُ كَثِيرًا مِنْ سَائِحِي الْعَالَمِ إِلَيْهَا!»:

- (۱) سازمان، این گنبد را وارد فهرست خود کرد، زیرا آن بسیاری از گردشگران دنیا را به سوی خود جذب می‌کند!
- (۲) سازمان، این گنبد را در فهرست خود آورد، برای اینکه آن بسیاری از گردشگران جهان را به سوی خود جذب می‌کند!
- (۳) این سازمان، گنبد را در فهرست خود آورد برای اینکه آن بیشتر گردشگران را از جهان به سوی خود جذب می‌کند!
- (۴) این گنبد در فهرست سازمان آمد، برای اینکه آن بسیاری از گردشگران دنیا را به سوی خود جذب می‌کند!

۳- «رَأَيْتُ دَلْفَيْنِ فِي الْفِلْمِ تُنْقِذُ إِنْسَانًا مِنَ الْغَرَقِ وَ تُصَلِّهِ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ إِيصَالًا عَجِيبًا»:

- (۱) در فیلم دلفین‌ها را دیدم که انسانی را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!
- (۲) دلفین‌هایی را در فیلم می‌دیدم که انسان را به طور شگفت‌انگیزی از غرق شدن نجات می‌دادند و او را به ساحل دریا می‌رسانند!
- (۳) فیلمی را دیدم که دلفین‌ها انسانی را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!
- (۴) دلفین‌هایی را در فیلم دیدم که انسانی را از غرق شدن نجات می‌دادند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!

۴- عَيْنَ الْخَطَا:

- (۱) الغصون النَّضْرَةُ نَمَتْ مِنْ حَبَّةٍ وَ صَارَتْ شَجْرَةً خَضْرَاءَ: شاخه‌های تازه از دانه‌ای رشد کرد و درخت سبزی شد!
- (۲) حَدَّثَ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَسَحَبَ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةٍ: بادهای شدیدی وزیدن گرفت و ماهی را با نیرویی به آسمان کشید!
- (۳) هَوْلَاءِ الطَّلَابِ يُحَاوِلُونَ أَنْ يَتَخَرَّجُوا مِنَ الْجَامِعَةِ: این دانشجویان تلاش می‌کنند که از دانشگاه فارغ‌التحصیل شوند!
- (۴) تُؤَدِّي الدَّلَافِينُ دَوْرًا مَهْمًا فِي الْحَرْبِ وَ الصُّلْحِ: دلفین‌ها نقش مهمی را در جنگ و صلح ایفا می‌کنند!

۵- «در بهار، درختان دارای میوه هستند و شاخه‌هایشان تر و تازه است و چه زیباست باغ‌ها و طبیعت!»:

- (۱) فِي الرَّبِيعِ، لِلأَشْجَارِ ثَمَرَةٌ وَ غُصُونُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحِدَائِقُ وَ الطَّبِيعَةَ!
- (۲) الأَشْجَارُ فِي الرَّبِيعِ مُثْمِرَةٌ وَ أَغْصَانُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحَدِيقَةَ وَ الطَّبِيعَةَ!
- (۳) فِي الرَّبِيعِ، غُصُونُ الأَشْجَارِ مَثْمِرَةٌ وَ طَازِجَةٌ وَ الْحِدَائِقُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَتَانِ!
- (۴) لِلأَشْجَارِ فِي الرَّبِيعِ ثَمَرَةٌ وَ الأَغْصَانُ طَازِجَةٌ وَ الْحَدِيقَةُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَةٌ!

■ إِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ: (۶-۱۰):

کوکب الأرض هو ثالث كواكب المجموعة الشمسية بعداً عن الشمس بعد عطارد و الزهرة، و يُعَدُّ الكوكب الوحيد القابل للحياة على سطحه للإنسان حتى الآن، فتعيش عليه مختلف الكائنات الحية لوجود الظروف المناسبة و الملائمة لعيشها، حيث أن درجة الحرارة التي تصلها من الشمس مُعتدلة نظراً لبعدها المناسب، كما تُوجد المياه التي تساعد على نمو النباتات، و الأكسجين الضروري لتنفس الكائنات الحية، و يحمي الغلاف الجوّي سطح الأرض من أشعة الشمس الضارة التي تأتي من الشمس و يساعد على توزيع درجة الحرارة على سطح الأرض و يعطي السماء اللون الأزرق الجميل في أثناء النهار. تبلغ المسافة بين أول طبقات الغلاف الجوّي و سطح الأرض ۱۵ كيلومتراً تقريباً. بينما تبلغ مسافة آخر طبقاته حوالي ۴۰۰ كيلومتراً تقريباً.



۶- عین ما لم يذكر من عوامل أهمية الأرض للحياة في النص:

- (۱) وجود عناصر أساسية لازمة للحياة!
- (۲) غلاف جويّ مُتعدّد الوظائف!
- (۳) وجود الغازات المختلفة منها الأكسجين!
- (۴) بُعد مناسب بينها و بين الشمس!

۷- ما هو الخطأ حول النص؟

- (۱) تُعين المياه التي على الأرض على تغذية الموجودات حتّى الأشجار!
- (۲) كانت الأرض و ستكون كوكباً وحيداً يمكن العيش على سطحها!
- (۳) إنّ الأرض أبعد من عطارد من الشمس و هو أقرب عن سائر الكواكب منها!
- (۴) لا عيش للإنسان على سطح الزهرة و عطارد!

۸- عین ما لا يستنتج من النص:

- (۱) يمكن أن تعيش النباتات في الكواكب الأخرى!
- (۲) الغلاف الجويّ عامل مهمّ في تعديل حرارة الجو!
- (۳) أشعة الشمس تنقسم على المفيدة و المضرة!
- (۴) عامل عدم الحياة في السّيّارات الأخرى هو فقدان المياه فيها!

۹- «تُوجَد»:

- (۱) فعل مضارع بزيادة حرف واحد - للمفرد المؤنث الغائب / فعل حُذِف فاعله
- (۲) فعل مضارع - للغائب - ثلاثي مزيد (مصدره على وزن إفعال) / فعل و فاعله «المياه»
- (۳) فعل مضارع - ثلاثي مجرد - مجهول / فعل و ليس له فاعل؛ الجملة فعلية
- (۴) فعل - للمخاطب - ليس له حرف زائد / فعل و مفعوله «المياه» و جملة فعلية

۱۰- «مُعْتَدِلَةٌ»:

- (۱) اسم مؤنث - اسم فاعل من فعل مجرد - نكرة
- (۲) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (من مصدر اعتدال) - نكرة
- (۳) اسم مفرد - اسم فاعل من باب افتعال (حروفه الأصلية: ع د ل) - معرفة
- (۴) اسم مفرد مؤنث - اسم مفعول - نكرة

۱۱- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمُهُمْ فِي السَّفَرِ!
- (۲) حُسْنُ السُّؤَالِ نِصْفُ الْعِلْمِ!
- (۳) مِنْ عِلَامَاتِ الْمُؤْمِنِ الْوَرَعُ فِي الْخَلْوَةِ!
- (۴) يَعْيشُ مُرْسَلُ الرِّسَالَةِ فِي مَكَانٍ بَعِيدٍ!

۱۲- عین الخطأ:

- (۱) مرض يرتبط بالرأس! ← صداع
- (۲) جسم لبعض الألعاب الرياضية! ← كرة
- (۳) مرض يرتبط بالأنف! ← زكام
- (۴) مكان لطيران الطائرات! ← إطار

۱۳- عین ما ليست فيه جملة اسمية:

- (۱) سامحيني أنتِ على الحقّ. أبدل لك الشريحة!
- (۲) يا آدم، أسكن أنت و زوجك في الجنة!
- (۳) «قد أفلح المؤمنون الذين هم في صلاتهم خاشعون»
- (۴) إطلعتُ على أفعال زُملائي في المدرسة فهم علموا أيضاً!

۱۴- عین الفعل الذي فاعله محذوف:

- (۱) سلب المومنون قدرة الأعداء في ساحة الحرب!
- (۲) يُشاهد الناس في الآخرة ما غرسوا في الدنيا!
- (۳) كان المسلمون قد إكتسبوا درجات علمية عالية في الماضي!
- (۴) تُقدّم هدية للمعلّم بمناسبة يومه!

۱۵- عین العبارة التي جاءت فيها الحروف الجارة أكثر:

- (۱) أحبُّ مَنْ عَزَمَ على الأمور القيمة و سعى فيها حتّى وصلَ إلى مقاصده!
- (۲) تُقصر آمال مَنْ دَلَّه عَقْلُهُ على طريقه!
- (۳) أَسْمِعَتْ هذا المثلَّ «السكوتُ أخو الرضا»!؟
- (۴) الإعجازُ في القرآن هو أن يَقَعَ كلُّ لَفْظٍ في مكانه المناسب!

PART A: Grammar and Vocabulary

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

۱۵ دقیقه

کل کتاب

درس‌های ۱ تا ۴

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۱۹

- 16- That restaurant is always full of people, so it ... be very good.**
 1) has to
 2) will
 3) should
 4) must
- 17- Everest is the highest mountain ... the world. It is ... any other mountain.**
 1) of – the highest
 2) in – higher than
 3) in – as high as
 4) of – more higher than
- 18- My mother and I ... along the street when suddenly we ... footsteps behind us.**
 1) was walking – heard
 2) walked – were hearing
 3) were walking – heard
 4) were walking – were hearing
- 19- The bed was too heavy for the old woman to move. So, Lisa helped her ... it into the house.**
 1) care
 2) collect
 3) compare
 4) carry
- 20- On December 7, famous American film actor, Harry Morgan, ... peacefully in his sleep at the age of 96 in Los Angeles.**
 1) took off
 2) believed in
 3) passed away
 4) gave up
- 21- The ceremony is going to be held in a mountain village in Northern Italy, so it won't be quite ... for young children and wheelchair users.**
 1) solvable
 2) suitable
 3) hospitable
 4) changeable

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.

Science is the search for truth and knowledge. It is the ... (22) ...to understanding life, the world and almost everything! The world's great scientists were all thinkers who spent their lives experimenting in universities and observing the universe in observatories while many others (23) ... the comfort of home. This need for understanding made many great (24) ... possible. Science begins with problems and scientists study the world around us, search for gaps in our knowledge and try to find the answers. Not all scientists study the same things – they divide science into different areas and specialize in different subjects. Scientists do research (25) ... their guesses and opinions, and develop theories by experiment. However, science is not just used by researchers working in (26) ..., it is a part of our lives. From brushing your teeth to setting your alarm, science is with you all day, every day.

- 22-** 1) sign
 2) key
 3) success
 4) bulb
- 23-** 1) enjoy
 2) are enjoying
 3) were enjoying
 4) will enjoy
- 24-** 1) inventions
 2) destinations
 3) attractions
 4) vacations
- 25-** 1) of
 2) on
 3) at
 4) over
- 26-** 1) offices
 2) deserts
 3) heavens
 4) laboratories

PART I: Reading Comprehension

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

When Margaret Mitchell broke her leg, she had to stay home and relax. She had read all the books in the local library and there was no new book for her to read. Her husband suggested that she should write her own book. Thus, Mitchell wrote her only novel, *Gone with the Wind*, which was published in 1936. The book proved to be such a huge success that it changed Mitchell's life until her death in 1949. The novel has been translated into 28 languages and has sold more copies than any other book. It also won the Pulitzer Prize in 1937. Two years later, David O. Selznick produced a movie based on Mitchell's *Gone with the Wind* in 1939. The movie holds the record of having been viewed more times than any other movie produced. Throughout her life, Mitchell said that her main characters, Scarlett and Rhett, or any of her other characters were real. Mitchell did have access to family letters dating from the 1850s to the 1880s, the time of the American Civil War. It seems natural that a woman with Margaret Mitchell's vivid imagination and historical knowledge, and in possession of a collection of family correspondence could weave a story that is still exciting.

27- In the passage, we can find the dates for all of the following EXCEPT the time when

- 1) Mitchell began writing her novel
- 2) Margaret Mitchell's died
- 3) a movie was produced based on Mitchell's novel
- 4) *Gone with the Wind* became a prize winner novel

28- The underlined word "vivid" in line 10 is closest in meaning to

- | | |
|-------------|------------|
| 1) various | 2) clear |
| 3) ordinary | 4) serious |

29- Which of the following was an important factor in the huge success of Mitchell's novel?

- 1) The production of a movie by Selznick
- 2) Mitchell's weaving skills
- 3) Mitchell's creativity
- 4) The American Civil War

30- According to the passage, which of the following statements is TRUE?

- 1) Margaret Mitchell wrote *Gone with the Wind* based on a story by her husband.
- 2) Selznick produced a movie based on *Gone with the Wind* two years after it was published.
- 3) The people in Margaret Mitchell's novel were all imaginary characters who lived long ago.
- 4) *Gone with the Wind* is a very interesting story, although it is about what happened in the past.

ریاضی (۱)

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله /
مثلثات / توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری / معادله‌ها
و نامعادله‌ها / تابع /
شمارش، بدون شمردن /
آمار و احتمال
فصل‌های ۱ تا ۷
صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

محل انجام محاسبات

۳۱- در یک نظرسنجی از ۱۵۰ مشتری یک فروشگاه زنجیره‌ای، مشخص شد که در یک ماه گذشته ۷۵ نفر آن‌ها از محصولات شرکت A و ۸۳ نفرشان از محصولات شرکت B خرید کرده‌اند؛ همچنین ۴۱ نفر آن‌ها اعلام کردند که از محصولات هر دو شرکت خرید کرده‌اند. چند نفر از مشتریان دقیقاً از یکی از این دو شرکت خرید کرده‌اند؟

- (۱) ۷۶ (۲) ۵۶ (۳) ۴۹ (۴) ۳۳

۳۲- در یک الگوی غیرخطی درجه دوم، جملات اول تا چهارم دنباله برابر $t_1 = 2$ و $t_2 = 5$ ، $t_3 = 10$ ، $t_4 = 17$ است. جمله یازدهم دنباله کدام است؟

- (۱) ۸۸ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۲۲ (۴) ۹۲

۳۳- در دنباله حسابی $5, 11, 17, \dots$ تعداد اعداد سه رقمی کدام است؟

- (۱) ۱۴۸ (۲) ۱۴۹ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۵۱

۳۴- در مثلث ABC داریم: $AB = \frac{5}{6} AC = 10$ و $\hat{B} + \hat{C} = 120^\circ$ ؛ مساحت این مثلث کدام است؟

- (۱) $30\sqrt{3}$ (۲) ۲۴ (۳) $24\sqrt{3}$ (۴) ۳۰

۳۵- اگر $\sin \theta \cdot \cos \theta < 0$ و $\cos \theta \cdot \tan \theta > 0$ باشد، آن‌گاه انتهای کمان θ در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) چهارم (۲) سوم (۳) اول (۴) دوم

۳۶- حاصل عبارت زیر برابر با کدام گزینه است؟

$$\frac{\sqrt[3]{6} \times (\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{27})^3}{\sqrt[3]{12} \times \sqrt[3]{18}}$$

- (۱) $\frac{1}{2^3}$ (۲) $\frac{1}{3^3}$ (۳) $\frac{1}{6^3}$ (۴) $\frac{2}{2^3}$

۳۷- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، نامعادله $(m+2)x^2 + (m-1)x - m > 0$ به ازای همه مقادیر x

برقرار است؟

- (۱) $(-1, \frac{1}{5})$ (۲) $(\frac{1}{5}, 1)$ (۳) $(-1, -\frac{1}{5})$ (۴) $(-\frac{1}{5}, 1)$

۳۸- اگر جدول تعیین علامت عبارت $f(x) = -3x^2 + 4ax + b$ به صورت زیر باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟

x	۲
f(x)	- ۰ -

- (۱) صفر (۲) ۹ (۳) ۱۵ (۴) ۲۴

محل انجام محاسبات

۳۹- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} |x| - 1 & , x \geq 0 \\ x^2 + 5x + 1 & , x < 0 \end{cases}$ محور طول‌ها را در چند نقطه قطع می‌کند؟

- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۲

۴۰- تابع $f(x) = \begin{cases} 2mx - x^2 & x \leq 1 \\ -2x^3 + 3mx & x \geq 1 \end{cases}$ مفروض است. مقدار $f(1 - \sqrt{2})$ کدام است؟

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

۴۱- رمز قفل یک کیف رمزدار، از سه رقم تشکیل شده است. اگر بدانیم رقم سمت راست فرد است و رقم وسط

کوچک‌تر از ۴ نیست، در بدترین حالت باید چند رمز را امتحان کنیم تا کیف باز شود؟

- (۱) ۲۲۵ (۲) ۲۵۰ (۳) ۲۷۰ (۴) ۳۰۰

۴۲- چند عدد چهار رقمی زوج وجود دارد، به طوری که شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد؟

رقم یکان > رقم دهگان > رقم صدگان > رقم هزارگان

- (۱) ۱۱۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۳۰ (۴) ۱۰۵

۴۳- در یک صف ۶ نفره، ۲ نفر با هم برادرند. با چه احتمالی بین این دو برادر، کمتر از چهار نفر قرار گرفته‌اند؟

- (۱) $\frac{11}{15}$ (۲) $\frac{14}{15}$ (۳) $\frac{29}{30}$ (۴) $\frac{23}{30}$

۴۴- هر یک از ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ بر روی پنج کارت یکسان نوشته شده‌اند. به تصادف سه تا از آن‌ها را کنار هم

قرار می‌دهیم. با کدام احتمال عدد سه رقمی حاصل، مضرب ۶ است؟

- (۱) $\frac{2}{15}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{15}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۴۵- در کدام گزینه، تمام متغیرهای کیفی اسمی، کیفی ترتیبی، کمی پیوسته و کمی گسسته وجود دارند؟

(۱) سن، جمعیت، رنگ چشم، شغل

(۲) وزن، تعداد فرزندان، جنسیت، شغل

(۳) شدت زلزله، گروه خونی، مراحل رشد انسان، تعداد فرزندان

(۴) تعداد تماس‌ها، مراحل تحصیل، رنگ چشم، گروه خونی

زیست‌شناسی (۱)

۱۵ دقیقه

دنیای زنده / گوارش و جذب مواد
در بدن / تبادلات گازی / گردشی
مواد در بدن / تنظیم اسمزی و دفع
مواد زائد / از یاخته تا گیاه / جذب و
انتقال مواد در گیاهان
فصل‌های ۱ تا ۷
صفحه‌های ۱ تا ۱۱۱

۴۶- به‌طور معمول، جهت حرکت غذا به سوی سمتی از بدن است که در آن سمت قرار دارد.

(۱) هنگام ورود به معده از طریق بندارهٔ انتهای مری - طحال همانند رودهٔ کور

(۲) هنگام ورود به ابتدای رودهٔ بزرگ - کیسهٔ صفرا همانند بندارهٔ پیلور

(۳) هنگام خروج از بندارهٔ پیلور معده - کولون بالارو برخلاف آپاندیس

(۴) در کولون افقی - بندارهٔ انتهای مری برخلاف طحال

۴۷- کدام‌یک از گزینه‌های زیر از نظر صحیح یا غلط بودن، با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) مواد گوناگون به روش‌های متفاوتی، از یاخته‌های پوششی هر پرز عبور می‌کنند.

(۲) گلوکز جذب‌شده در پرز، به درون شبکه‌های مویرگی موجود در ساختار هر پرز وارد می‌شود.

(۳) هر بخشی از لولهٔ گوارش انسان که در جذب مواد نقش دارد، لزوماً از خارج با صفاق در ارتباط است.

(۴) در افراد مبتلا به سلیاک سطح جذب مواد، کاهش شدیدی پیدا می‌کند و هیچ‌یک از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شوند.

۴۸- در غذا بلافاصله پس از خروج از وارد می‌شود.

(۱) گاو - سیرابی - هزارلا

(۲) ملخ - چینه‌دان - معده

(۳) ملخ - چینه‌دان - سنگدان

(۴) پرندۀ دانه‌خوار - معده - سنگدان

۴۹- زمانی که یک فرد سالم و بالغ در حال بازدم عمیق است،

(۱) دولايةٔ سازندهٔ پردهٔ جنب کم‌ترین فاصله را از یکدیگر دارند.

(۲) ویژگی کشسانی شش‌ها و پیروی از حرکات قفسهٔ سینه در این فرایند نقشی ندارد.

(۳) ماهیچه‌های گردنی برخلاف ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی در حال انقباض‌اند.

(۴) دیافراگم مسطح است و حجم هوایی بیشتر از حجم ذخیرهٔ دمی از شش‌ها خارج می‌شود.

۵۰- چند مورد از موارد زیر، دربارهٔ قورباغه صحیح است؟

(الف) قورباغهٔ بالغ، همانند ماهی‌ها دارای ساختارهای تنفسی ویژه و برخلاف انسان دارای سازوکار تهویه‌ای فشار مثبت است.

(ب) نوزاد قورباغه، برخلاف خزندگان دریایی گردش خون ساده و همانند ماهی‌ها قلب دوحفره‌ای دارد.

(ج) نوزاد قورباغه، همانند پستانداران دارای گردش خون بسته و برخلاف حشرات دارای کلیه است.

(د) قورباغهٔ بالغ، برخلاف پرندگان فاقد کیسه‌های هوادار و همانند کرم‌خاکی دارای تنفس پوستی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۱- در بدن فردی بدون اختلالات انعقادی، در خون‌ریزی‌های شدید خون‌ریزی‌های محدود،

- (۱) همانند- پلاکت‌ها با تولید لخته، نقش اصلی را در قطع خون‌ریزی دارند.
- (۲) برخلاف- بافت‌های آسیب‌دیده با ترشح آنزیمی در روند انعقاد نقش دارند.
- (۳) برخلاف- اتصال گرده‌ها (پلاکت‌ها) به هم با تولید درپوش همراه است.
- (۴) همانند- بعضی از پروتئین‌های خوناب به حالت نامحلول درمی‌آیند.

۵۲- در یک چرخه ضربان قلب در یک فرد سالم و بالغ، به دنبال ورود خون به سرخرگ آئورت، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- (۱) گشادشدن دیواره آئورت به علت خاصیت کشسانی آن
- (۲) بازشدن دریچه‌های ابتدای دو سرخرگ بزرگ بدن
- (۳) آغاز مرحله بسیار زودگذر چرخه ضربان قلب
- (۴) شروع ثبت موج QRS منحنی نوار قلب

۵۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«نوعی اندام که می‌تواند»

- (۱) گوارشی- دارای مویرگ‌های ناپیوسته است- از مواد جذب شده، گلیکوژن و پروتئین تولید کند.
- (۲) گوارشی- ترشح‌کننده اریتروپویتین است- در گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی نقش داشته باشد.
- (۳) لنفی- در مجاورت قلب قرار دارد- در بالای محل اتصال رگ لنفی به سیاهرگ زیر ترقوه‌ای حضور داشته باشد.
- (۴) لنفی- تخریب یافته‌های خونی قرمز آسیب‌دیده و مرده نقش دارد- در دوران جنینی، تولیدکننده گویچه‌های قرمز باشد.

۵۴- در هر جانوری که به کمک می‌کند، قطعاً مشاهده می‌شود.

- (۱) شبکه مویرگی زیرپوستی- تبادل گازها- افزایش حجم ممانه در محیط‌های خشک
- (۲) روده- تنظیم اسمزی بدن جانور- گردش همولنف درون بخش‌های مختلف بدن
- (۳) چینه‌دان- ذخیره مواد غذایی- انتقال گازهای تنفسی به کمک دستگاه گردش مواد
- (۴) جدایی کامل بطن‌ها- حفظ فشار در سامانه گردش مضعف- لوله گوارش

۵۵- در مورد شبکه‌های مویرگی در ارتباط با نفرون کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«شبکه مویرگی ممکن نیست»

- (۱) تشکیل شده در اطراف لوله پیچ‌خورده دور- درون کپسول بومن نیز مشاهده شود.
- (۲) متصل به سرخرگ آوران- بیشتر اکسیژن خود را طی تبادل گازی از دست دهد.
- (۳) اطراف لوله هنله- در فرایند تراوش برای تشکیل ادرار نقش داشته باشد.
- (۴) دور لوله‌ای- به انشعابی از سیاهرگ کلیه ختم شود.

۵۶- کدام گزینه درباره «نوعی مولکول زیستی که به طور معمول متنوع ترین عناصر سازنده را دارد»، به درستی بیان شده است؟

- (۱) ساختار آن به صورت مولکولی دو رشته با واحدهای ساختاری بسیار متنوع است.
- (۲) انتقال مواد در خون و عبور مواد از غشا یاخته از وظایف آن است.
- (۳) مولکولی منشعب و دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.
- (۴) می تواند اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره کند.

۵۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در گیاهان نهان دانه، یاخته هایی که قطعاً»

- (الف) توانایی فتوسنتز دارند- همگی متعلق به سامانه بافت زمینه ای هستند.
- (ب) توسط کامبیوم چوب پنبه ساز ایجاد می شوند- در تشکیل پیراپوست نقش دارند.
- (ج) فاقد دیواره پسیاند و در سامانه بافت زمینه ای دیده می شوند- دیواره نخستین نازک دارند.
- (د) در ایجاد اتمسفر مرطوب در اطراف روزه های فرورفته گیاه خزرهره نقش دارند- در اندام های هوایی گیاه یافت می شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۸- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در برش عرضی این گیاه، دیده نمی شود.»



- (۱) ریشه- روپوست
- (۲) ساقه- پوست
- (۳) ریشه- آوندهای چوبی و آبکش
- (۴) ساقه- روپوست

۵۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«برخی سیانوباکتری ها ریزوبیوم ها، به طور قطع»

- (۱) برخلاف- می توانند گیاهک با مقدار زیادی نیتروژن ایجاد کنند.
- (۲) برخلاف- می توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن نیز انجام دهند.
- (۳) همانند- رشد گیاه گونا در نواحی فقیر از نیتروژن را تسهیل می کنند.
- (۴) همانند- با عملکرد خود، نیتروژن مورد نیاز گیاهان تیره پروانه اران را تأمین می کنند.

۶۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«به طور معمول، گیاه برخلاف گیاه»

- (۱) آزولا- گونا، گیاهی کوچک و آبی می باشد.
- (۲) نخود- آزولا، فاقد رابطه همزیستی با باکتری های فتوسنتزکننده است.
- (۳) گل جالیز- توبره هوش، دارای اندام مکنده و واجد توانایی فتوسنتز است.
- (۴) گوجه فرنگی- گونا، عمده نیتروژن مورد استفاده خود را از ریشه جذب می کند.