

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۷

درس‌های عمومی و اختصاصی

رشته علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۱۵	۱	۱۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۱۵	۱۶	۳۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۱۵	۳۱	۴۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۵	۴۶	۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضیات	۱۵	۶۱	۷۵	۴۰ دقیقه
زیست‌شناسی	۲۰	۷۶	۹۵	۳۰ دقیقه
فیزیک	۱۵	۹۶	۱۱۰	۴۰ دقیقه
شیمی	۱۵	۱۱۱	۱۲۵	۲۵ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۲۵				مدت پاسخ‌گویی: ۲۱۰ دقیقه

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

- نسیان (فراموشی) - دوده (طایفه) - آرمان (عقیده) - باره (اسب) - خطه (نوشته) - فوج (بالا) - ویله (ناله) - فسوس (جادو کردن)
 (۱) دو سه ۳ چهار ۴ پنج

۲- کدام کلمات به ترتیب، مناسب جاهای خالی هستند؟

چند باشی بند سیم و بند زر
 از چشم‌های نرگس و چندان ش.....ش
آمدن از س.....تمکارگی
 که عقلش تواند گرفتن

- (۱) بگسل - تجلی - سُتوه - سِنان
 (۲) بسپر - وفاحت - دَمان - عنان

بنـد ، بـاش آـزاد اـی پـسر
 با چـشم نـیم خـواب تو خـشم آـیدم هـمـی
 اـز او بــوم و کــشور بــه یـکـبارـگـی
 نـمـی تـازـد اـین نـفـسـ سـرـکـش چـنـان

- (۱) بسپر - تجلی - دَمان - سِنان
 (۲) بگسل - وفاحت - سُتوه - عنان

۳- املای چند واژه نادرست است؟

- «حیله و افسون - متّحیر و سرگشته - مهیب و هولناک - منسّب رفیع - نعره و فرباد - استدعا و درخواست - رعب و دلهره - غنا و بینیازی - طبل و دهل - قلعه حصار - فراق و دوری - ساعد و بازو»
 (۱) یک دو ۳

- ۴ چهار سه ۳

۴- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

کـنم در گـوشـه چـشم نـظـارـه
 شـمشـیر کـشـید و درـع پـوشـید
 برـگـ جـان دـوـسـتـار و مـرـگـ جـان نـابـکـار
 تـابـگـوـیـم کـه زـعـهـد طـرـیـم یـادـآـمد

- (۱) چـو در خـاـکـم نـهـنـد اـز گـوشـه چـشم
 (۲) بـرجـسـت و بـه عـزـم رـاه کـوشـید
 (۳) شـاه شـیرـاـزـن فـرـیدـون شـاه کـامـدـ تـیـخـ او
 (۴) مـطـرـب اـز گـفـتـه حـافـظـ غـلـیـ نـقـضـ بـخـوانـ

۵- در کدام بیت «را»ی مفعولی دیده می‌شود؟

کـه رـهـام رـاجـام بـادـه اـسـت جـفـت
 زـمانـه مـرا پـنـتـک تـرـگـ تـوـکـرد
 تـنـ بـیـ سـرـت رـا کـه خـواـهـد گـرـیـستـ؟
 پـیـادـه بـیـامـوزـتـ کـارـازـ

- (۱) تـهمـتن بـرـآـشـفت و بـا طـوـسـ گـفتـ
 (۲) مـرا مـادـرـم نـامـ، مـرـگـ تـوـکـردـ
 (۳) بـدو گـفتـ خـنـدانـ: کـه نـامـ تـوـ چـیـستـ؟
 (۴) هـمـاـنـونـ تـوـ رـا، اـی نـبـرـدـ سـوارـ

۶- در همه ابیات «متّهم» به همراه دو حرف اضافه آمده است، به جز:

نـگـه کـرـد رـسـتم بـه رـه بـرـبـسـی
 چـپـ و رـاسـتـ، جـنـگـ سـوـارـانـ گـرفـتـ
 تـهـمـتن بـدو گـفتـ: بـرـ خـیـرـه خـیـرـ ..
 کـه اـسـپـ اـنـدرـ آـمـدـ زـ بـالـا بـه روـیـ

- (۱) چـو چـنـدـی بـرـآـمـدـ نـیـامـدـ کـسـیـ
 (۲) بـه سـهـرـابـ بـرـ، تـیرـسـارـانـ گـرفـتـ
 (۳) بـه رـسـتمـ بـرـ، آـنـگـه بـارـبـدـ تـیرـ
 (۴) یـکـیـ تـیرـ زـ بـرـ بـرـ اـسـپـ اوـیـ

۷- توضیح روایه‌روی کدام بیت درست است؟

کـه تـا اـسـپـ بـسـتـانـ اـز اـشـکـبوـسـ (دو جـملـه سـادـه دـارـدـ).
 زـمانـی بـرـآـسـایـ اـز کـارـازـ (شـیـوهـ بـلـاغـی دـیدـه نـمـیـشـودـ).
 هـمـیـزـ بـه گـرـزـ و بـه تـیـخـ و رـکـیـبـ (کـلمـهـ مشـخـصـ شـدـهـ «مـمـالـ» استـ).
 بـینـداـخـتـ و آـمـدـ مـیـانـشـ بـه بـنـدـ (نقـشـ دـسـتـورـیـ «پـیـچـانـ» قـیدـ استـ).

- (۱) پـیـادـه مـرا زـانـ فـرـسـتـادـ، طـوـسـ
 (۲) سـزـدـ گـرـ بـدارـیـ، سـرـشـ درـ کـنـارـ
 (۳) هـمـیـ تـاخـتـ اـنـدرـ فـرـازـ و نـشـیـبـ
 (۴) زـفـتـ رـاـکـ بـگـشـادـ پـیـچـانـ کـمـنـدـ

۸- در همه ابیات اغراق هست، به جز:

نشـستـ اـز بـرـ اـسـپـ و بـرـخـاستـ گـردـ
 هـمـیـ گـردـ رـزـمـ اـنـدرـ آـمـدـ بـه اـبـرـ
 زـمـینـ آـهـنـیـنـ شـدـ، سـپـهـرـ آـبـنـوسـ
 نـبـدـ مـرـغـ رـا پـیـشـ تـیـرـشـ گـذرـ

- (۱) بـزـدـ نـیـزـهـ اوـ بـه دـوـ نـیـیـمـ کـردـ
 (۲) بـشـدـ تـیـزـ، رـهـامـ بـاـخـوـدـ و گـبـرـ
 (۳) بـه گـرـزـ گـرانـ، دـسـتـ بـرـدـ اـشـکـبوـسـ
 (۴) کـمـانـ رـا بـه زـهـ زـ کـرـدـ و بـگـشـادـ بـرـ

۹- آـرـایـهـهـ رـوـبـهـرـوـیـ هـمـهـ گـزـینـهـهـ درـستـ استـ، به جـزـ:

پـسـ بـه کـامـ دـوـسـتـانـ، مـغـزـ بـرـآـرـ (تشـخـیـصـ - کـنـایـهـ)
 بـه جـوشـ آـمـدـ خـاـکـ، بـرـ کـوـهـ و سـنـگـ (مجـازـ - تـشـبـیـهـ)
 هـمـهـ خـوـشـهـ خـشـمـ شـدـ، خـرـمـنـ مـنـ (تـشـبـیـهـ - تـضـادـ)

- (۱) هـرـ کـرـکـسـیـ بـدـونـ اـجـازـهـ اـزـ بـامـ مـیـهـنـ ماـ بـگـذـرـدـ، بـایـدـ پـرـهـایـشـ رـاـ بـهـ تـرـبـیـتـشـ بـنـدـدـ، رـوـزـگـارـ
 (۲) بـاشـ تـاـ دـسـتـشـ بـنـدـدـ، رـوـزـگـارـ
 (۳) نـمـانـدـ اـیـجـ بـاـ روـیـ خـوـشـیـدـ، زـنـگـ
 (۴) کـنـونـ روـدـ خـلـقـ اـسـتـ، درـیـایـ جـوـشـانـ

- آرایه‌های «مجاز - اغراق - جناس - تشییه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

چنان شد، که گفتی ز مادر نزاد
هر آن کس که بشنید غم خوار گشت
یکی تیغ نیز از میان برکشید
چرا جنگ جویی، توای ماهروی؟
(۳) ب- د- ج- الف

الف) کشانی، هم اندر زمان، جان بداد
ب) جهان سریسر پر ز تیمار گشت
ج) چو بر زین بیچید گردآفرید
د) بدو گفت کز من رهایی مجوى
(۱) ب- الف- ج- د

- مفهوم مثل «ز جنگ آشتبی گمان بهتر است» در همه ایات هست، به جز:

نباید بر این آشتی، جنگ جست
چون صلح می‌کنند مهیای جنگ باش
نه نیک و بود پیش رفتن به رزم
مدارای دشمن به از کارزار

(۱) کنون لشکر و دژ به فرمان توست
(۲) بر صلح و جنگ اهل جهان اعتماد نیست
(۳) کسی کاشتی جوید و سور و بزم
(۴) همی تا برآید به تدبیر کار

کدام بیت با آیه **﴿وَ لَا تَحْسِنُ الَّذِينَ قُتَّلُوا فِي سَبِيلِ اللهِ امْوَالًا بَلْ احْياءً عِنْدَ رِبِّهِمْ يُرْزَقُونَ﴾** ارتباط بیشتری دارد؟
چون لاله تن پوشی ز خون در بر گرفتند
شکفت در افق خون گل ستاره، شهید
در مقام قرب حق مهمان جانانی، شهید
گر بکشی و بعد از آن، بر سر کشته بگذری

(۱) تن از تعاقب همچو سرو آزاد کردند
(۲) دمید از دل گل قطره‌های چون خورشید
(۳) پیش رویت قدسیان بر آستان دارند سر
(۴) جان بدنه و در زمان، زنده شوند عاشقان

- معنی عبارات مشخص شده در همه ایات درست است، به جز:

که شد لاله رنگش به کردار قیر (جهان در چشم تیره و تار شد).
غمی شد ز پیکار، دست سران (دست پهلوان از جنگ خسته شد).
که اسپ اندر آمد ز بالا به روی (سرنگون شد).
بنجیید و برداشت خود از سررش (به نزدیکش)

(۱) چنان ننگش آمد ز کار هجیر
(۲) برآهیخت رهام گرز گران
(۳) یکی تیر زد بر اسپ اوی
(۴) چو آمد خروشان به تنگ اندرش

- مفهوم کدام دو بیت یکسان است؟

با ددان آن به که کم گیری سنتیز
که از تو صبر نباشد که با تو بستیزند
به قهر اگر بستیزد هزار تن بکشد
که شرط نیست که با زورمند بستیزند
چو بینند سرینجه عقل تیز
(۴) ج- د

(۳) ب- ه

(الف) چون نداری ناخن درنده، تیز
ب) طريق ما سر عجزست و آستان رضا
ج) به لطف اگر بخرامد هزار دل ببرد
د) رضا به حکم قضا اختیار کن سعدی
ه) هوى و هوس را نماز دستیز
(۱) الف- ه

- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

سعدي از دست خویشتن فریاد
خویشتن را هم به دست خویشتن دوزی کفن
سیلی به دست خویش زند بر قفای خویش
به دست خویشتنم زهر ده که حلواهی است

(۱) همه از دست غیر ناله کنند
(۲) ای منوچه‌ری همی ترسم که از بی‌دانشی
(۳) از دست دیگران چه شکایت کند کسی
(۴) تو را که گفت که حلوا دهم به دست رقیب

■ عین الصحيح في الترجمة أو المفهوم أو المفردات أو الحوار (۱۶-۲۲):

۱۶- **«نَطَلُبُ مِنْكُمْ أَنْ تُسَاعِدُونَا فِي بَنَاءِ هَذَا السَّدِّ لِأَنَّ الْأَعْدَاءَ خَرَبُوهُ فِي الْحَرْبِ الْأُخِيرَةِ!»:**

- (۱) کمک شما را در ساختن این سد طلب می‌کنیم زیرا در جنگ اخیر توسط دشمنان ویران شد!
- (۲) از شما می‌خواهیم که ما را در ساختن این سد یاری کنید چراکه دشمنان در جنگ اخیر آن را ویران کردند!
- (۳) از شما می‌خواهیم در ساختن این سد کمک کنید چون دشمن در پایان جنگ آن را منهدم کرد!
- (۴) از شما تقاضا می‌کنیم در ساختن سدی که دشمنان آن را در آخرین جنگ تخریب کردند، ما را یاری کنید!

پایه دهم دوره دوم متوسطه

۱۷- **(يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذَبَابًا):** ای مردم

(۱) مثالی زده شد، پس به آن گوش فرادادند، قطعاً کسانی را که جز خدا صدا می‌زنید، از آفرینش مگسی ناتوان هستند!

(۲) ضرب المثلی را گوش فرادهید، بی‌شک کسانی که غیر از خدا را صدا می‌زنند، مگسی را خلق نخواهند کرد!

(۳) مثالی زده شد، پس به آن گوش دهید، بی‌گمان کسانی را که جز خدا می‌خوانید، مگسی را نخواهند آفرید!

(۴) به مثالی که زده شد گوش دادید، قطعاً هر کسی را غیر از خدا بخوانید، او مگسی را خلق نخواهد کرد!

۱۸- «تَعَلَّمَنَا أَنَّ الْحَسَدَ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارَ الْحَطَبَ، فَعَلَيْنَا أَنْ تَبْعَدَ عَنْهُ!»:

(۱) آموختیم که حسد نیکی را از بین می‌برد همان گونه که آتش هیزم را، پس باید از آن دوری کنیم!

(۲) به ما یاد دادند که حسادت خوبی‌ها را می‌خورد همان طور که آتش هیزم را می‌خورد، پس باید از آن دوری کنید!

(۳) یاد گرفتیم که حسد از بین برندۀ نیکی‌هاست همان گونه که آتش سوزانندۀ هیزم، از آن دوری می‌کنیم!

(۴) آموختیم که حسد نیکی‌ها را می‌خورد همان گونه که آتش هیزم را می‌خورد، پس باید از آن دوری کنیم!

۱۹- عین الخطأ:

(۱) رُجَمًا يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ أَنْ يَسْتَفِيدَ يَوْمًا مِنْ تَلْكَ الْمَعْجِزَةِ الْبَحْرِيَّةِ!: کاش انسان بتواند روزی از این معجزه دریایی بهره‌مند شود!

(۲) بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنَبِ الْبَطْهَةِ عَدَدٌ تَحْتَوِي نَوْعًا خَاصًا مِنَ الزَّيْتِ!: در نزدیکی دم اردک، غده‌ای وجود دارد که حاوی نوع خاصی از روغن است!

(۳) **﴿رَأَنَا إِنَّكَ مَنْ تُدْخِلُ النَّارَ فَقَدْ أَخْزَيْتَهُ﴾**: پروردگار، هر که را توه بآتش افکی، او را خوار ساخته‌ای.

(۴) تَمَارِينُ الدَّرْسِ الْخَامِسِ مَهْمَةٌ جَدًا لِتَعْلِيمِ أَنْوَاعِ الْجُمَلِ!: تمرین‌های درس پنجم برای آموزش انواع جملات بسیار مهم هستند!

۲۰- ای جواب ما جاءَ فيهِ المُنْضَاد؟

(۱) نُومٌ عَلَى عِلْمٍ خَيْرٌ مِنْ صَلَةٍ عَلَى جَهَلٍ!

(۳) دَخَلْتُ عَرْقَةً جَنْبَ حُجْرَةٍ مَدِيرَ الْفُندُقِ!

۲۱- عین الصحیح عن مفهوم العبارة التالية: **﴿وَ لَا تَلْمِزُوا أَنفُسَكُمْ وَ لَا تَنَازِبُوا بِالْأَلْقَابِ﴾**

خود شکن آینه شکستن خطاست

(۱) آینه چون عیب تو بینمود راست

خواند هرکه او نیکوسرشت است

(۲) خلائق را به القابی که زشت است

که گاه دگران بر تو نخواهند نوشت

(۳) عیب رندان مکن ای زاهد پاکیزه‌رسشت

گو تو خوش باش که ما گوش به احمق نکنیم

(۴) گر بدی گفت حسودی و رفیقی رنجید

۲۲- عین جواباً لا يُناسبُ السُّؤال المطلوب:

(۱) متى يكون موعد العداء في الفندقي؟

(۲) ما هو طعام الفطور؟

(۳) ما هي ساعة دوام مسؤول الإستقبال؟

(۴) من الذي يقدم مفاتيح الغرفة للضيوف؟

■■■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية (۲۳-۲۶)

«كَانَ سَلِيمَانُ بْنُ دَاوُودَ عَلَيْهِمْ مِنْ أَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيلَ الَّذِي ذُكِرَتْ قِصَّتُهُ فِي سَبْعِ سُورٍ مِنَ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ وَ مِنْهَا قِصَّتُهُ الْمَشْهُورَةُ مَعَ مَلَكَةِ سِبَا! عِنْدَمَا جَاءَ الْهُدْهُدُ إِلَى سَلِيمَانَ عَلَيْهِمْ، أَخْبَرَهُ عَنِ الْمُمْلَكَةِ الَّتِي كَانَتْ تَحْكُمُ عَلَيْهَا إِمْرَأَةٌ (بلقیس) وَ قَوْمُهَا يَعْبُدُونَ الشَّمْسَ فَقَدَعَاهُمْ سَلِيمَانُ إِلَى اللَّهِ! فَقَبَّلَتْ بِلَقِيسَ دَعْوَتَهُ بَعْدَ رُؤْيَةِ مُعْجِزَاتِهِ! فَأَتَى سَلِيمَانَ عَلَيْهِمْ بِهَا إِلَى مُمْلَكَتِهِ الْعَظِيمَةِ وَ هِيَ أَسْلَمَتْ مَعَ سَلِيمَانَ عَلَيْهِمْ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ!»

۲۳- عین الصحیح حسب النص:

(۱) كان قوم سبأ يعبدون الله من البداية!

(۱) الْهُدْهُدُ أَخْبَرَ سَلِيمَانَ عَلَيْهِمْ عَنْ حُكْمَهِ إِمْرَأَةٍ في سبأ!

(۴) ذكر القرآن الكريم قصة سليمان عليهما السلام في أقل من خمس آيات!

(۳) قصّة سليمان عليهما السلام خالية وما جاءت في الكتب المقدّسة!

۲۴- عین الخطأ حسب النص:

(۱) كان الناس في بلاد سبأ يعبدون شيئاً غير الله!

(۳) كان سليمان عليهما السلام لا يقول له الْهُدْهُدُ!

۲۵- عین ما ليس جوابه في النص:

(۱) أين ذكرت قصة سليمان و معجزاته؟

(۳) متى قبّل ملكة سبأ دعوة سليمان؟

(۲) من كان يحكم على مملكته سبأ؟

(۴) لماذا كان قوم سبأ يعبدون غير الله؟

پایه دهم دورهٔ دوم متوسطه

دین و زندگی

۳۸- کدام یک از عبارات زیر به تصمیم و عزم برای حرکت اشاره دارد و زندگی لذت‌بخش در دنیا و رستگاری ابدی در آخرت معلول چیست؟

(۱) «و اصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور»- زندگی در مسیر قرب الهی

(۲) «حسابوا انفسکم قبل ان تحاسبوا»- زندگی در مسیر قرب الهی

(۳) «و اصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور»- زندگی توأم با صبر و صداقت

(۴) «حسابوا انفسکم قبل ان تحاسبوا»- زندگی توأم با صبر و صداقت

۳۹- مطابق اندیشهٔ اسلامی، در برنامه تمام پیامبران بوده است و بیشتر آنان در حال به شهادت رسیده‌اند.

(۱) گسترش مرزها- بیزاری از دشمنان خدا

(۲) جهاد در راه خدا- مبارزه با ستمگران

(۳) گسترش مرزها- مبارزه با ستمگران

(۴) جهاد در راه خدا- بیزاری از دشمنان خدا

۴۰- بنا به فرمودهٔ خداوند، نالهٔ دوزخیان پس از عذاب الهی برخاسته از است و می‌گویند: «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و»

(۱) حسرت- پیامبر ﷺ را اطاعت می‌کردیم.

(۲) کوتاهی عمر- پیامبر ﷺ را اطاعت می‌کردیم.

(۳) حسرت- زودتر توبه می‌کردیم.

(۴) کوتاهی عمر- زودتر توبه می‌کردیم.

۴۱- ترنم جاری شده بر زبان بهشتیان چیست و تعبیر بهشت به «دارالسلام» به چه علت است؟

(۱) خدایا! تو پاک و منزهی- سلام فرشتگان بر بهشتیان

(۲) خدایا! تو را سپاس- عدم نقصان و غصه و ترس

(۳) خدایا! تو پاک و منزهی- عدم نقصان و غصه و ترس

(۴) خدایا! تو را سپاس- سلام فرشتگان بر بهشتیان

۴۲- هر یک از عبارات زیر به ترتیب با کدام یک از آثار محبت به خدا ارتباط دارد؟

«عاشق روشنایی از تاریکی می‌گریزد»- «اگر به خدا محبت داشته باشیم، کسانی که رنگ و بوی خدا دارند را نیز دوست داریم.»

(۱) بیزاری از دشمنان خدا- دوستی با دوستان خدا

(۲) مبارزه با دشمنان خدا- دوستی با دوستان خدا

(۳) بیزاری از دشمنان خدا- پیروی از خدا

(۴) مبارزه با دشمنان خدا- پیروی از خدا

۴۳- درک میزان موفقیت در عهد انسان با خدا مستلزم است و علت و معلول این موفقیت به ترتیب کدام است؟

(۱) محاسبه و ارزیابی- پشتیبانی خداوند متعال- سپاس‌گویی و شکرگزاری برای خداوند

(۲) محاسبه و ارزیابی- مقاومت در برابر تنبداد حوادث- سپاس‌گویی و شکرگزاری برای خداوند

(۳) مراقبت- مقاومت در برابر تنبداد حوادث- اتخاذ تصمیم‌های بهتر و درست‌تر برای آینده

(۴) مراقبت- پشتیبانی خداوند متعال- اتخاذ تصمیم‌های بهتر و درست‌تر برای آینده

۴۴- آنجا که آدمی مورد محبت و غفران الهی قرار می‌گیرد، کدام وظیفهٔ خود را به درستی انجام داده است؟

(۱) «آمنوا اشد حبأ الله» (۲) «و اصبر علی ما اصابک» (۳) «یتَّخُذُ مِنْ دُونَ اللَّهِ اِنْدَادًا» (۴) «تَحْبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبَعُونَی»

۴۵- ناتوانی گناهکاران در انکار حقیقت، از کدام دستهٔ مکالماتشان برای رهایی از عذاب دوزخ قابل برداشت است؟

(۱) آنجا که در مکالمه با خداوند می‌گویند: «پروردگارا شقاوت بر ما چیره شد و ما مردمی گمراه بودیم.»

(۲) وقتی در مکالمه با شیطان از او می‌شنوند که: «من فقط شما را فراخواندم و شما نیز مرا پذیرفتید.»

(۳) آن هنگام که فرشتگان از آن‌ها می‌پرسند: «مگر پیامبران برای شما دلایل روش نیاورند؟»

(۴) زمانی که نالهٔ حسرتشان بلند می‌شود و می‌گویند: «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و پیامبر او را اطاعت می‌کردیم.»

۲۰

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: درس ۳

46- He in a quiet library; suddenly he heard a noise.

- 1) is studying 2) was studying 3) will study 4) studied

47- What at 11 p.m.? You didn't answer my call.

- 1) did you do 2) do you do 3) are you doing 4) were you doing

48- During the last week, they about their sick child.

- 1) are just going to think 2) were just thinking
3) will just think 4) was just thinking

49- She attended a/an last night.

- 1) translation 2) personality 3) expression 4) interview

50- We spent half an hour looking for the keys, but finally and went home.

- 1) interrogated 2) grew up 3) narrate 4) gave up

51- He feels of the lies he told his father.

- 1) famous 2) ashamed 3) useful 4) clear

52- She tried to help from her friends when she was poor.

- 1) seek 2) recite 3) give 4) type

53- Which answer is correct according to the underlined stressed words?

A: Do you study in Hafez School?

B: No,

1) I study in Ferdowsi School.

2) I study in Ferdowsi School.

3) I study in Ferdowsi School.

4) I study in Ferdowsi School.

54- Which sentence has a "State Verb"?

1) He is playing football.

2) He is watching TV.

3) He feels happy.

4) He learns new languages.

55- He doesn't bel _ _ ve me.

1) e – i

2) i – e

3) e – e

4) i – a

■■ Cloze Test:

The history of science is the study of ... (56)... of science and knowledge. It describes how scientists and researchers tried to do thousands of ... (57)... to solve problems, to answer questions, and to ... (58)... new things. There are also many stories about those who never ... (59)... studying until they were successful to get ... (60)... about things they were looking for.

56- 1) statement 2) development 3) moment 4) element

57- 1) laboratories 2) medicines 3) translators 4) experiments

58- 1) invent 2) succeed 3) publish 4) destroy

59- 1) increased 2) passed away 3) quit 4) died out

60- 1) scientist 2) research 3) mountain 4) knowledge

۵. ریاضیات

زمان پیشنهادی

ریاضی ۱ : فصل ۵ و درس ۱ فصل ۶

۶۱- کدام گزینه، نمایش تابع قدرمطلق است؟

$$f(x) = \begin{cases} \cdot & x = \cdot \\ x & x \neq \cdot \end{cases} \quad (4) \quad f(x) = \begin{cases} 1 & x > \cdot \\ -1 & x \leq \cdot \end{cases} \quad (3) \quad f(x) = \begin{cases} x & x \geq \cdot \\ -x & x < \cdot \end{cases} \quad (2) \quad f(x) = \begin{cases} -x & x \geq \cdot \\ x & x < \cdot \end{cases} \quad (1)$$

۶۲- یک سالن آمفی‌تئاتر ۱۰ در دارد. به چند طریق می‌توان از یک در وارد سالن شد و از در دیگر خارج شد؟

- ۱۰ (۴) ۹ (۳) ۹۰ (۲) ۱۰۰ (۱)

۶۳- اگر دامنه یک تابع همانی دارای ۴ عضو باشد، برد این تابع چند عضوی است؟

- ۴ (۴) ۸ (۳) ۱۶ (۲) ۱ (۱)

محل انجام محاسبات

ریاضیات

پایه دهم دوره کوم متوسطه

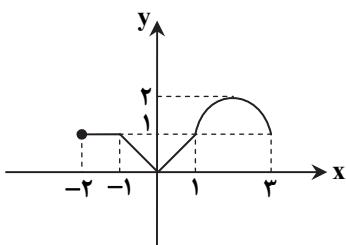
۶۴- با حروف کلمه «پردیس» چند کلمه ۳ حرفی با حروف غیرتکراری می‌توان نوشت؟

۶۰) ۴

۲۴) ۳

۳۴) ۲

۴۳) ۱



۶۵- با توجه به شکل مقابل، تابع (x) در کدام بازه، یک تابع همانی است؟

(۱) $(-2, -1)$ (۲) $(-1, 0)$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $(-1, 1)$

۶۶- علی برای رسم سه‌می (x) ، ابتدا نمودار $y = x^2$ را به اندازه یک واحد روی محور x ها به سمت چپ انتقال داد. سپس نمودار را نسبت به محور x ها قربنده کرد و روی محور y ها به اندازه ۳ واحد بالا برد. ضابطه (x) کدام است؟

$$f(x) = -(x+1)^2 - 3 \quad (۴) \quad f(x) = -(x+1)^2 + 3 \quad (۳) \quad f(x) = (-x-1)^2 - 3 \quad (۲) \quad f(x) = (-x-1)^2 + 3 \quad (۱)$$

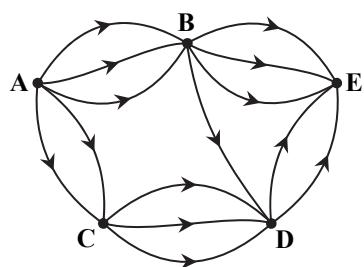
۶۷- در نمودار شکل مقابل، به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر E رفت؟

۲۷) ۱

۲۱) ۲

۱۵) ۳

۱۸) ۴



۶۸- اگر برد تابع ثابت $f(x)$ به صورت $\{2a-3, 3-a\}$ باشد، حاصل $f(5)$ کدام است؟

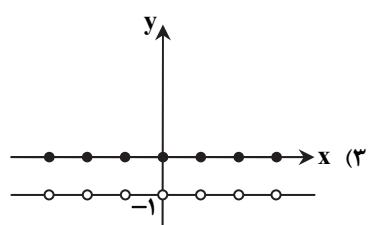
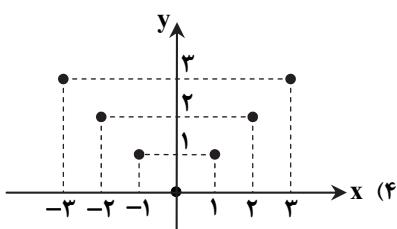
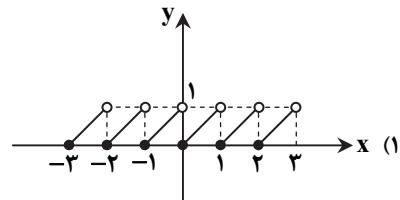
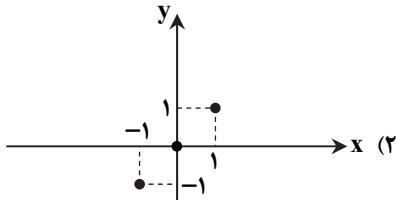
۵) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۶۹- در کدام گزینه، نمودار تابعی با دامنه نامتناهی و برد متناهی رسم شده است؟



محل انجام محاسبات



- ۷۰- یک اتوبوس با ۱۰ مسافر در ۱۲ ایستگاه توقف می کند و همه مسافرین در این ایستگاهها از اتوبوس پیاده می شوند. این کار به چند طریق امکان پذیر است؟

۱۴۴) ۴

۱۲۱۰) ۳

۱۰۱۲) ۲

۱۲۰) ۱

۷۱- تابع $f = \{(1, 2), (m, 1), (1, m^2 + m), (m^2 - 2, m + 1)\}$ مفروض است. کدام زوج مرتب عضو تابع f نیست؟

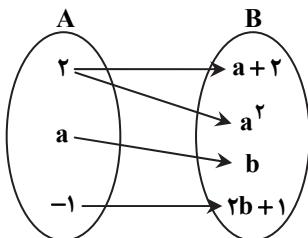
(-۲, ۱) ۴

(۲, -۱) ۳

(-۱, ۲) ۲

(۱, ۲) ۱

- ۷۲- اگر نمودار مقابله نمایش یک تابع باشد، مقدار $a + b$ کدام می تواند باشد؟



۱) ۱

-۱) ۲

-۲) ۳

۴) صفر

- ۷۳- قطر مربعی برابر d است. ضابطه محیط این مربع به عنوان تابعی از d کدام است؟

$$P(d) = 4\sqrt{2}d \quad ۴$$

$$P(d) = 2\sqrt{2}d \quad ۳$$

$$P(d) = 4\sqrt{d} \quad ۲$$

$$P(d) = \frac{d^2}{2} \quad ۱$$

- ۷۴- اگر تابع $f = \{(1, m+2), (2, 2), (0, m)\}$ یک تابع خطی باشد، مقدار m کدام است؟

-۲) ۴

-۱) ۳

۲) ۲

۱) ۱

- ۷۵- به چند طریق می توان رئوس یک چهارضلعی را با ۳ رنگ، رنگ آمیزی کرد به طوری که هیچ دو رأس مجاوری هم رنگ نباشند؟

۲۴) ۴

۱۸) ۳

۱۲) ۲

۳۶) ۱

۳.

زیست‌شناسی

زمان پیشنهادی

زیست‌شناسی ۱: گفتار ۳ و ۴ و فصل ۴ و فصل ۵

- ۷۶- کدام مورد، جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در انسان سالم بیشتر از»

۱) ۹۰ درصد خوناب را آب تشکیل می دهد.

۳) ۹۰ درصد خون، یاخته های خونی هستند.

۷۷- همه مهره داران دارای هستند.

۱) شش و قلب چهار حرفه ای

۳) دو نوع سازوکار متفاوت در تهییه هوا

- ۷۸- کدام یک فقط در بخش مرکزی کلیه وجود دارد؟

۱) کپسول های بومن

۲) لَبْهای کلیه

۳) شبکه دور لوله ای

۴) هرم های کلیه

۴) سامانه گردشی بسته

۴) کرم خاکی

۳) ملخ

۲) گاو

۱) ماهی قزل آلا

- ۷۹- کدام یک از جانوران زیر دارای مویرگ و قلب چهار حرفه ای است؟

محل انجام محاسبات

نیستشناسه

پایه دهم دوره کوم متوسطه

- ۸۰- در بدن انسان، گلوبولین در و هموگلوبین در نقش دارد.
- (۱) انعقاد خون- انتقال برخی داروها
 (۲) ایمنی- تنظیم pH خون
 (۳) انعقاد خون- تنظیم pH خون
- ۸۱- در انسان بالغ و سالم نوع ماهیچه کدام‌یک با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
- (۱) دیواره مثانه
 (۲) دیواره سرخرگ
 (۳) بنداره خارجی میزراه
 (۴) بنداره داخلی مخرج
- ۸۲- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟
- (۱) انتهای مجرای جمع کننده که به لگنجه نزدیک تر است، قطر بیشتری از سایر قسمت‌های آن دارد.
 (۲) سرخرگ کلیه، شاخه‌ای از آئورت است و سیاهرگ آن به بزرگ‌سیاهرگ زیرین ختم می‌شود.
 (۳) سیاهرگ کلیه دارای کربن دی‌اسید بیشتری نسبت به سرخرگ کلیه است.
 (۴) سرخرگ کلیه دارای مواد زائد نیتروژن دار کمتری نسبت به سیاهرگ کلیه است.
- ۸۳- کدام‌یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟
- (۱) تعداد لوله‌های جمع کننده ادرار از تعداد نفرون‌ها بیشتر است.
 (۲) فشار تراوشتی سبب تراوش واحدهای سازنده پروتئین‌ها می‌شود.
 (۳) غلظت خوناب در سرخرگ وابران بیشتر از آوران است.
 (۴) کلیه در فرد بالغ تقریباً به اندازه مشت بسته او است.
- ۸۴- کدام گزینه درست است؟
- (۱) در تراوش، آب و همه مواد محلول در آن وارد کپسول بومن می‌شوند.
 (۲) قطر سرخرگ وابران بیشتر از سرخرگ آوران است.
 (۳) غشای پایه مویرگ‌های کلافک، ضخیم‌تر از غشای پایه شبکه مویرگی دور لوله‌ای است.
 (۴) یاخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن، مکعبی هستند.
- ۸۵- کدام عبارت درست است؟
- (۱) دیواره لوله پیچ خورده نزدیک کلیه، مانند مخاط روده از نوع بافت پوششی مکعبی ریزبرزدار است.
 (۲) یاخته‌های پودوسیت با پاهای خود دیواره بیرونی کپسول بومن را احاطه کرده‌اند.
 (۳) ترشح پتابسیم به لوله پیچ خورده نزدیک در جهت مخالف بازجذب آب از آن است.
 (۴) مویرگ‌های کلافک از نوع نایوسیته هستند و امکان خروج مواد از آن‌ها به خوبی فراهم است.
- ۸۶- در یک انسان سالم و بالغ، همه یاخته‌های
- (۱) کبد می‌توانند اریتروپویتین ترشح کنند.
 (۲) خونی، از بدن در برابر عوامل خارجی دفاع می‌کنند.
 (۳) خونی بدون هسته، در مغاز قرمز استخوان ساخته می‌شوند.
- ۸۷- کدام عبارت درباره یاخته‌های خونی نادرست است؟
- (۱) لنفوسیت‌ها برخلاف مگاکاربیوسیت‌ها، از یاخته لنفوئیدی به وجود آمده‌اند.
 (۲) مونوسیت‌ها برخلاف ائزوینوفیل‌ها، میان یاخته دانه‌دار دارند.
 (۳) در نوتروفیل‌ها همانند بازووفیل‌ها، هسته بیش از یک قسمت دارد.
 (۴) گرددها همانند گویچه‌های قرمز، در مغاز استخوان تولید می‌شوند.
- ۸۸- کدام جمله، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «هنگام کاهش اکسیژن خون،»
- (۱) ترشح هورمون اریتروپویتین از کلیه و کبد افزایش می‌یابد.
 (۲) سرعت تولید گویچه‌های قرمز از مگاکاربیوسیت، افزایش می‌یابد.
 (۳) گیرنده‌های واقع در سرخرگ آئورت تحیک می‌شوند.
- ۸۹- در تقسیم‌بندی بافت‌های جانوری، کدام‌یک نمی‌تواند با بافت کپسول کلیه در یک گروه قرار گیرد؟
- (۱) چربی اطراف کلیه
 (۲) لایه ترشح کننده سورفاکتانت
 (۳) لایه خارجی سرخرگ
- ۹۰- پرتونفریدی متانفریدی،
- (۱) برخلاف- قبل از منفذ ادراری مثانه دارد.
 (۲) همانند- بیشتر دفع نیتروژن را برعهده دارد.
- ۹۱- چند مورد زیر درباره کرم خاکی درست است؟
- (الف) نوعی کرم حلقوی است.
 (ج) دارای متانفریدی است.
 (ه) چینه‌دان و سنگ‌دان دارد.

- ۹۲- کدام مورد در رابطه با تنوع دفع در جانداران درست است؟
- (۱) دهانه قیف مژکدار متابفریدی کرم خاکی به طور مستقیم با همولنف در ارتباط است.
 - (۲) کار اصلی باخته‌های شعله‌ای پروتونفریدی پلاناریا، جمع آوری و دفع مواد دفعی نیتروژن دار است.
 - (۳) مایعات دفعی از غدد شاخکی جانورانی دفع می‌شود که مانند کرم‌های لوله‌ای، سلوم دارند.
 - (۴) لوله‌های مالپیگی، آب و اوریکاسید را از بدن حشرات جمع آوری کرده و از راه منافذ پوست دفع می‌کنند.
- ۹۳- چند مورد، عبارت زیر را می‌تواند به درستی کامل کند؟
- «در انسان، اندامی که باخته‌های خونی آسیبدیده در آن تخرب می‌شوند می‌تواند»
- (الف) اریتروبویتین ترشح کند.
 - (ب) نوعی اندام لنفی باشد.
 - (ج) آنزیم رین ترشح کند.
- | | |
|--------|--------|
| ۱) (۱) | ۲) (۲) |
| ۳) (۳) | ۴) (۴) |
- ۹۴- کدام گزینه در رابطه با قلب ملخ درست است؟
- (۱) منافذی دارد که همواره باز هستند.
 - (۲) مانند بطن انسان دریچه ورودی و خروجی دارد.
- ۹۵- در کدام گزینه، مسیر حرکت خون در انسان به درستی بیان شده است؟
- (۱) سرخرگ آوران ← مویرگ ← سیاهرگ اکلیلی
 - (۲) سرخرگ ششی ← مویرگ ← سیاهرگ فوق کبدی

۳۰:

فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۱ : فصل ۳

- ۹۶- کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) اکسید آلومینیم در اندازه‌های معمولی، عایق و در مقیاس نانو، رسانا است.
 - (۲) نقطه ذوب طلا در مقیاس نانو کمتر از نقطه ذوب طلا در اندازه‌های معمولی است.
 - (۳) اهمیت علم نانو به خاطر تغییر ویژگی‌های مواد در مقیاس نانو است.
 - (۴) در نanolایه‌ها تغییر ویژگی‌های فیزیکی رخ نمی‌دهد و باید ماده به صورت نانوذره درآید تا چنین تغییراتی مشاهده شود.
- ۹۷- چه تعداد از جملات زیر درست است؟
- (الف) فاصله میانگین مولکول‌های گاز در مقایسه با اندازه آن‌ها خیلی بیشتر است.
 - (ب) تراکم‌بذری مایع‌ها از گازها خیلی بیشتر است.
 - (پ) دلیل پخش ذرات جوهر در آب، حرکت‌های نامنظم مولکول‌های آب و برخورد آن‌ها با ذرات جوهر است.
 - (ت) مولکول NaCl یک جامد بی‌شکل است.
- | | |
|--------|--------|
| ۱) (۱) | ۲) (۲) |
| ۳) (۳) | ۴) (۴) |
- ۹۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، نوع جامدهای «آلومینیم، یخ و شیشه» را به ترتیب از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟
- (۱) جامد بلورین- جامد بی‌شکل- جامد بلورین
 - (۲) جامد بی‌شکل- جامد بلورین- جامد بلورین
 - (۳) جامد بلورین- جامد بلورین- جامد بی‌شکل

محل انجام محاسبات

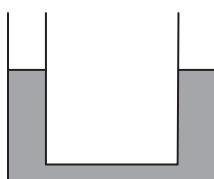
فیزیک

پایه دهم دوره‌ی دوم متوسطه

۹۹- وقتی سعی می‌کنیم فاصله بین مولکول‌های یک مایع را کم کنیم، نیروی بین آن‌ها ظاهر می‌شود و هنگامی که مولکول‌های مایع را کمی از هم دور کنیم، نیروی بین آن‌ها ظاهر می‌شود.

- (۱) رانشی - رانشی (۲) رانشی - رانشی (۳) رانشی - رانشی (۴) رانشی - رانشی

۱۰۰- در لوله U شکل زیر، مقداری جیوه در حال تعادل است. جسمی به جرم $1 / 36 \text{ kg}$ و مساحت 5 cm^2 که دقیقاً با سطح مقطع داخلی لوله برابر است، روی سطح جیوه یکی از شاخه‌ها قرار می‌دهیم. پس از تعادل، اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه به چند سانتی‌متر می‌رسد؟



$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 10 / 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

۵ (۱)

۱۰ (۲)

۲۰ (۳)

۲۵ (۴)

۱۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

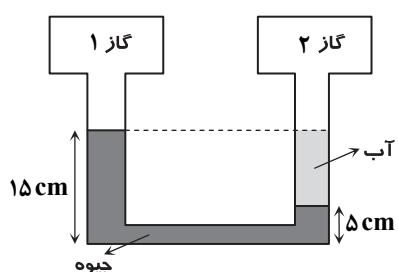
- (۱) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا کاهش می‌یابد.

- (۲) هرچه به سطح زمین نزدیک‌تر شویم، فشار هوا بیشتر می‌شود.

- (۳) نیروی جاذب زمین سبب می‌شود که لایه‌های زیرین هوا نسبت به لایه‌های بالایی هوا متراکم‌تر شوند.

- (۴) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا به صورت یکنواخت کاهش می‌یابد.

۱۰۲- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در مورد اختلاف فشار گازهای ۱ و ۲ درست است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



$$P_{\text{غاز} ۱} - P_{\text{غاز} ۲} = 12600 \text{ Pa} \quad (۱)$$

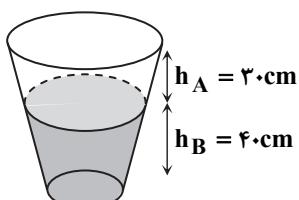
$$P_{\text{غاز} ۲} - P_{\text{غاز} ۱} = 12600 \text{ Pa} \quad (۲)$$

$$P_{\text{غاز} ۱} - P_{\text{غاز} ۲} = 0 \quad (۳)$$

$$P_{\text{غاز} ۱} - P_{\text{غاز} ۲} = 14600 \text{ Pa} \quad (۴)$$

۱۰۳- مطابق شکل، ظرفی را با دو مایع مخلوط‌نشدنی پر کرده‌ایم. ارتفاع دو مایع A و B به ترتیب 30 cm و 40 cm است. اگر فشار وارد بر کف ظرف

$$(P_0 = 100 / 1 \text{ kPa} \text{ و } \rho_A = 1.07 / 3 \text{ kPa} \text{ و } \rho_B \text{ چقدر خواهد بود؟})$$



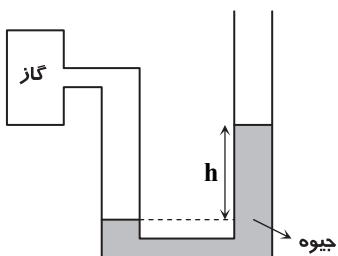
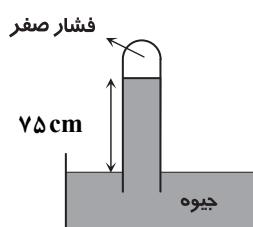
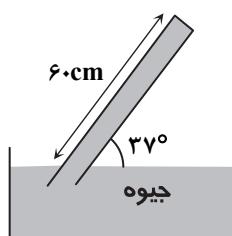
$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad (۲)$$

$$0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad (۱)$$

$$1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad (۴)$$

$$1/1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات



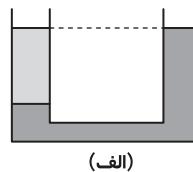
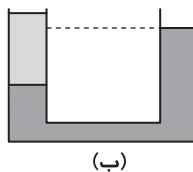
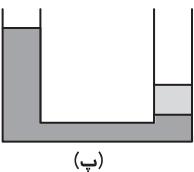
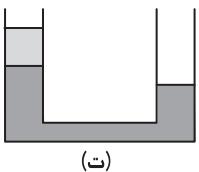
۱۰۴- در شکل زیر، مساحت انتهای بسته لوله 1cm^2 است. اگر فشار هوا 76cmHg باشد، نیرویی که به انتهای بسته لوله وارد می‌شود چند نیوتون است؟ (۱) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \sin 37^\circ = 0.6$ (۲) $3/42$ (۳) $4/82$ (۴) $5/44$ (۵) $6/28$

۱۰۵- در شکل مقابل، یک جوسمان و یک فشارسنج نشان داده شده‌اند که هر دو در یک محل قرار دارند. اگر فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن 25cmHg باشد، فشار مطلق گاز چند کیلوپاسکال خواهد بود؟

$$(\rho_{جيوه} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$$

- (۱) 100
(۲) 115
(۳) 136
(۴) 142

۱۰۶- چه تعداد از موارد زیر، وضعیت قرارگیری دو مایع مخلوط‌نشدنی با چگالی‌های مختلف را در لوله U شکل به درستی نمایش می‌دهند؟



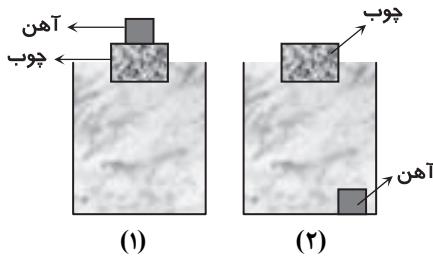
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۷- ظرفی کاملاً پر از آب است. یک بار قطعه چوبی که وزنه‌ای آهنی روی آن است را روی آب قرار می‌دهیم؛ مجموعه شناور می‌ایستد و به اندازه m_1 کیلوگرم آب از ظرف بیرون می‌ریزد. بار دیگر چوب و وزنه را جداگانه روی آب قرار می‌دهیم؛ چوب شناور شده و وزنه آهنی به کف ظرف می‌رود و به اندازه m_2 کیلوگرم آب از ظرف بیرون می‌ریزد. کدام مقایسه بین m_1 و m_2 درست است؟



$$m_1 = m_2 \quad (۱)$$

$$m_1 > m_2 \quad (۲)$$

$$m_1 < m_2 \quad (۳)$$

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

محل انجام محاسبات

فیزیک

- ۱۰۸- یک مکعب، یک استوانه و یک کره هم جنس با حجم‌های بیکسان را روی سطح آب قرار می‌دهیم. هر سه جسم روی سطح آب شناور می‌مانند. اگر حجم بخشی از هر کدام از این سه جسم که در داخل آب است به ترتیب V_1 ، V_2 و V_3 باشد، کدام گزینه در مورد مقایسه حجم غوطه‌ور این سه جسم درست است؟

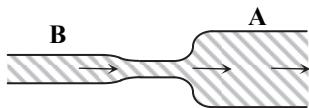
$$V_1 = V_2 = V_3 \quad (4)$$

$$V_3 > V_2 > V_1 \quad (3)$$

$$V_2 > V_1 > V_3 \quad (2)$$

$$V_1 > V_2 > V_3 \quad (1)$$

- ۱۰۹- در لوله زیر، آب با آهنگ $\frac{L}{s}$ جریان دارد. اگر سطح مقطع بخش A برابر 20cm^2 و سطح مقطع بخش B برابر 10cm^2 باشد، تنیدی آب در بخش پهن، چند متر بر ثانیه است؟



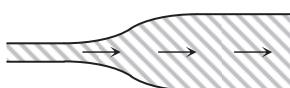
$$0/2 \quad (2)$$

$$0/1 \quad (1)$$

$$0/8 \quad (4)$$

$$0/4 \quad (3)$$

- ۱۱۰- در لوله افقی زیر، اگر تنیدی آب در بخش باریک $20\frac{\text{m}}{\text{s}}$ و در بخش پهن $5\frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، قطر بخش پهن لوله چند برابر قطر بخش باریک است؟



$$2 \quad (2)$$

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

$$4 \quad (4)$$

$$\frac{1}{4} \quad (3)$$

۲۵

شیمی

زمان پیشنهادی

شیمی ۱ : فصل ۲ از ابتدای شیمی سبز و فصل ۳ تا ابتدای محلول و مقدار حل شونده‌ها

- ۱۱۱- سوخت سبز سوختی است که

(۱) در ساختار خود فقط کربن و هیدروژن دارد.

(۳) جزء مواد زیست تخریب ناپذیر است.

- ۱۱۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در جهان است که به صورت خالص یافت می‌شود.

(۲) توسعه پایدار یعنی در تولید هر فرآورده، همه هزینه‌های زیست محیطی و اجتماعی آن در نظر گرفته شود.

(۳) هیدروژن به عنوان سوخت، نسبت به گاز طبیعی آلینده‌های کمتر و انرژی بیشتری تولید می‌کند.

(۴) در شرکت‌های بزرگ تولید خودرو و هوایپیما، هزینه‌های هنگفتی صرف می‌شود تا موتورهایی با انتشار کمترین مقدار SO_2 ساخته شوند.

- ۱۱۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد اوزون درست است؟

الف) واکنش تولید آن از گاز اکسیژن در لایه استراتوسفر، برگشت‌پذیر است.

ب) بیشترین غلظت آن در لایه استراتوسفر هواکره به چشم می‌خورد.

پ) نقطه جوش بالاتری نسبت به اکسیژن (O_2) دارد.

ت) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در آن، ۳ می‌باشد.

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

محل انجام محاسبات



۱۱۴- کدام گزینه درست است؟

(۱) گازها را مانند مایعات به راحتی می‌توان متراکم کرد.

(۲) حجم یک نمونه از گاز، به جرم مولی آن وابسته است.

(۳) در شرایط دما و فشار یکسان، $1/5$ مول از گازهای کربن دی‌اکسید و نیتروژن، حجم برابر و تعداد مولکول‌های نابرابر دارند.

(۴) در فشار ثابت، با افزایش دمای مطلق یک گاز، چگالی آن کاهش می‌یابد.

۱۱۵- دمای مقداری گاز $C = 27^\circ C$ است. دمای آن چند درجه سلسیوس افزایش یابد تا در فشار ثابت، افزایش حجم آن $\frac{1}{5}$ حجم اولیه‌اش باشد؟

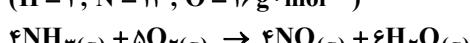
۸۷ (۴)

۶۰ (۳)

۳۳۳ (۲)

۳۶۰ (۱)

۱۱۶- مطابق معادله زیر از واکنش چند گرم آمونیاک با مقدار کافی اکسیژن، 448 لیتر گاز NO در شرایط STP تولید می‌شود؟
 $(H=1, N=14, O=16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$



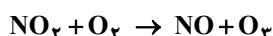
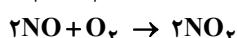
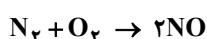
۲۷۰ (۴)

۳۴۰ (۳)

۲۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۱۷- بر اثر رعدوبرق، 80 گرم گاز اکسیژن با نیتروژن وارد واکنش شده است. پس از انجام واکنش‌های لازم، چند لیتر اوزون تروبوسفری در شرایط STP تولید می‌شود؟ $(O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$



۲۸ (۴)

۲۲۴ (۳)

۵۶ (۲)

۱۱۲ (۱)

۱۱۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ $(H=1, C=12, O=16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$

الف) در شرایط یکسان، حجم 11 گرم گاز پروپان برابر با حجم همین مقدار گاز کربن دی‌اکسید است.

ب) در شرایط STP $10^{23} / 0.1 \times 10^{23}$ مولکول گاز کربن مونواکسید، جرمی برابر با $11/2$ لیتر گاز نیتروژن (N_2) دارد.

پ) در شرایط یکسان از لحاظ دما و فشار، تعداد مولکول‌های مساوی از دو گاز متفاوت، حجم یکسانی اشغال می‌کنند.

ت) حجم یک گاز معین با فشار آن رابطه مستقیم و با دمای آن رابطه معکوس دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) هیدروژن بهشدت واکنش‌پذیر است و در حضور جرقه و کاتالیزگر با نیتروژن واکنش می‌دهد.

ب) برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودرو به جای هوا می‌توان از گاز نیتروژن استفاده کرد.

پ) در محیط‌هایی که گاز اکسیژن عامل ایجاد تغییر شیمیایی است، به جای آن از هیدروژن استفاده می‌شود.

ت) نیتروژن همانند هیدروژن دارای مولکول‌های دوatomی با سه پیوند اشتراکی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

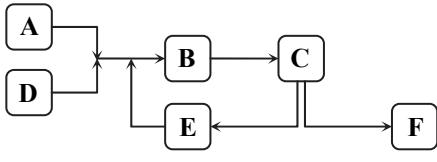
۱ (۱)

محل انجام محاسبات

شیمی

پایه دهم دوره دوم متوسطه

- ۱۲۰- شکل زیر مراحل تولید صنعتی آمونیاک به روش هابر را نشان می‌دهد. چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد این فرآیند درست است؟
- (الف) شرایط بینه در این فرآیند فراهم نمودن دمای 45°C و فشار 200 atm در قسمت B است.
- (ب) در مرحله F، جداسازی گاز آمونیاک به عنوان فرآورده اصلی صورت می‌گیرد.
- (پ) گازهای نیتروژن و هیدروژن که وارد واکنش نشده‌اند، در قسمت E جمع آوری و بازگردانی می‌شوند.
- (ت) از یک ورقه آهنی در نقش کاتالیزگر در قسمت C استفاده می‌شود.



- ۱) (۱)
۲) (۲)
۳) (۳)
۴) (۴)

۱۲۱- این عبارت که «زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست»، به این مفهوم است که

(۱) انجام واکنش‌های شیمیایی باعث می‌شود مواد ثابتی در بخش‌های مختلف زمین وجود داشته باشند.

(۲) هر قسمتی از زمین که دچار نابودی می‌شود، قسمت‌های دیگر می‌توانند دوباره آن را تولید کنند.

(۳) فعالیت‌های طبیعی مانند آتش‌فشان و طوفان سبب می‌شوند که مواد مختلف در همه‌جای زمین پخش شوند.

(۴) مواد شیمیایی گوناگون به‌طور پیوسته میان بخش‌های مختلف کره زمین در یک چرخه طبیعی جابه‌جا می‌شوند.

۱۲۲- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

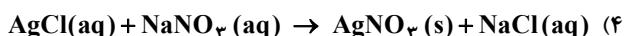
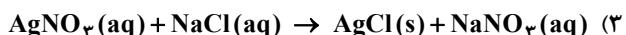
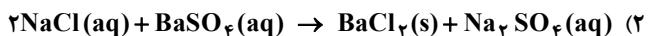
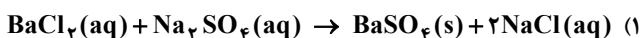
(۱) آب اقیانوس‌ها و دریاها مخلوطی همگن و اغلب سورمزه است.

(۲) بیشترین غلظت آئیون و کاتیون موجود در آب دریاها متعلق به Cl^- و Na^+ است.

(۳) برف و باران در هر شرایطی ناخالص هستند، زیرا مواد زیادی را در خود حل کرده‌اند.

(۴) جرم کل مواد حل شده در آبهای کره زمین تقریباً ثابت است.

۱۲۳- با توجه به شکل، معادله شیمیایی واکنش انجام‌شده در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟



۱۲۴- از انحلال نیم مول از کدام ترکیب یونی زیر در آب، ۲ مول یون پدید آمده و نسبت تعداد اتم‌ها به تعداد عنصرهای سازنده آن (نسبت تعداد اتم‌ها به انواع عنصرها) عدد بزرگ‌تری است؟

- (۱) مس (II) سولفات (۲) آهن (III) کلرید (۳) آمونیوم فسفات (۴) آلومینیم نیترات

۱۲۵- کدام یک از عبارت‌های زیر در مورد ترکیب آمونیوم کربنات درست است؟

(الف) نسبت شمار آئیون به کاتیون در آن همانند این نسبت در نقره سولفات است.

(ب) شمار عنصرهای سازنده آن، دو برابر عنصرهای سازنده آهن (II) کلرید است. (شمار انواع عنصرها)

(پ) در هر مول از آن، ۹ مول اتم وجود دارد.

(ت) تعداد پیوندهای کووالانسی در کاتیون آن، یکی بیشتر از تعداد این پیوندها در آئیون آن است.

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