



آزمون ۳ از ۸



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

## پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش دهم - مرحله سوم (۱۳۹۸/۹/۲۹)

## علوم تجربی (دهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

[www.sanjeshserv.ir](http://www.sanjeshserv.ir)

### مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی [test@sanjeshserv.com](mailto:test@sanjeshserv.com) معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

**فارسی (۱) و نگارش (۱)**

۱. گزینه ۲ درست است.

تکلیف (۱) که معلوم است؛ «عهد»، در هیچ یک از دو بیت، روزگار نیست. در (۳) هیچ یک از دو «سودا» - یکی به قرینه پختن - معامله نیست. در (۴) هم به قرینه حرف اضافه، در هر دو مصرع اول، «شور» و «تلخ» «شیرین» در بیت بالایی، و در هم شکستن در بیت پایینی، «کام» را نمی توان آرزو معنی نمود. اما در (۲): در بالایی - به قرینه دیده دوختن - «خیرگی» حیرانی است، در پایینی بیهودگی. (واژه نامه)

۲. گزینه ۳ درست است.

(۲ و ۴) را می توانید با «بی نیازی» [که معنی غناست] و [متضادش] «احتیاج» رد کنید. و (۱) را هم با «محتاط بودن» و «کیسه». (واژه نامه + صفحه ۵۲)

۳. گزینه ۳ درست است.

گزینه	واژه	معنی درست	قرینه
(۱)	ایهام	به گمان افکندن	متعدی بودن مفهوم در باب افعال
(۲)	عداوت	دشمنی	ضرورت کاربرد اسم به جای صفت جمع بسته شده
(۴)	فرقت	جدایی	ضرورت کاربرد اسم به جای صفت

(واژه نامه + صفحه ۴۹)

۴. گزینه ۱ درست است.

املاي نادرست	هم آوای درست به قرینه مفهومی
نغز	نقض
سبا	صبا
غرابت	قرابت
حیاط	حیات

(صفحات ۱۷، ۴۳، ۴۷، ۵۱، ۵۲، ۵۳)

۵. گزینه ۳ درست است.

مسائل رسم الخطی را قبلاً به تفصیل درباره شان بحث کرده بودیم. فراق هم که تلخ است و حکم هم که از آن آسمان. ماند گزاردن امانت و چیزی را ضایع / مهمل / نامرعی [باقی] گذاشتن - که باز قبل تر از آنها گفته بودیم - و نهایتاً دعوای امارت - عمارت که اینجا دومی در معنی آبادان کردن مفهوماً درست است و اولی غلط.

۶. گزینه ۲ درست است.

سطر	صورت نادرست املايی	املاي درست	قرینه ساختاری / مفهومی
یکم	زلت	ذلت	مخذول [همریشه خذلان]
دوم	قالب	غالب	بر ... گشتن
سوم	خوار	خار	کنایه خار چشم کسی بودن

۷. گزینه ۴ درست است.

در هر دو نوع نظم و نثر. معمولاً در قالب های شعری بر شمرده. (صفحات ۴۶ و ۳۰)

۸. گزینه ۲ درست است.

در (۱) «جاودان» - «روان»؛ در (۳) «هلاک» - «پاک»؛ در (۴) «دولت» - «مملکت» و «دولت» - «نبوت» [مبنا را بر سجع های پایانی نهادیم، اگر نه که در (۴) می شود بیشتر هم سجع یافت]. (درس ۷)

۹. گزینه ۱ درست است.

این مشکل کتاب شماس است که نمونه از سجع متوازن می آورد، بی آن که بیانی درست از آن به دست دهد! بنابراین، ضرورت

است دانش‌آموزان غیر علوم انسانی هم برای دیدن تفاوت انواع سجع به درس‌های مرتبط در کتاب‌های علوم و فنون ادبی مراجعه کنند.

اینجا در (۱) «محت» و «شادی» هم وزن‌اند، چون هر دو از دو هجای بلند شکل گرفته‌اند. (درس ۷، صفحه ۵۳)

۱۰. گزینه ۳ درست است.

در (۱) «بتوانی» - «گردانی» سجع دارند و «سیرت» - «سیرت» تکرار. جناس‌ها در (۳) «روای» - «خوای» و «چاه» - «گاه». (درس ۷)

۱۱. گزینه ۳ درست است.

در (۱) «ماه» و «ماه» هیچ یک نشانی از ایهام ندارند. در (۲) اگر چه ایهام هست [⇒ پروانه]، جناسی در کار نیست. در (۴) هم نه ایهامی هست، نه جناسی [در گرفتن و سایه ایهام تناسب دارند]. اما در (۳) «سودا» مشخصاً در مصراع اول دو معنی دارد: ۱. معامله؛ ۲. خیال. کافی است یکی از واژه‌های به ظاهر مکرر ایهام داشته باشد تا میانشان - بسته به برداشت معنایی - هم، از یک سو، تکرار برقرار باشد، هم، از سوی دیگر، جناس تام. (درس ۶، صفحه ۴۹)

۱۲. گزینه ۲ درست است.

این سؤال هشدار است به کسانی که فقط حفظ می‌کنند!

فقط در (۲) است که می‌توان «-ت» را مفعول گرفت. در سه تای دیگر «-ت» متمم است. (درس ۶، صفحه ۴۸)

۱۳. گزینه ۱ درست است.

بیت	ضمیر [ها]	نقش ضمیر [ها]	قرینه ساختاری
صورت سؤال	-ت	متمم	.... برای کسی وجود داشتن
(۱)	-ش		
(۲)	-م	مضاف‌الیه	ناگذر بودن فعل
(۳)	-م	مضاف‌الیه	امکان جابه‌جایی ضمیر درون ساختار مفعول ← بند از بندم (بند از بند من)
(۴)	-ش	مفعول	مفعول‌پذیری فعل صرف شده از مصدر [به جا آوردن]

(درس ۶، صفحات ۴۷ و ۴۸)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

جز در موارد استثنایی [مانند «همه»] که صفت، خود، به ظاهر صاحب کسره اضافه است، هسته نمی‌تواند مابعد کسره اضافه باشد؛ بنابراین، (۱) و (۲) و (۴) را می‌شود در یک نگاه حذف کرد. مسأله در (۳) این است که «مثل»، به شکل قالبی، حرف اضافه است، و تازه بعد از آن گروه اسمی شروع می‌شود؛ یعنی بدون در نظر داشتن مثل / مانند باید درون گروه اسمی به دنبال هسته گشت. (صفحه ۳۴) [جمله‌ها از درس «دیوار»]

۱۵. گزینه ۳ درست است.

گزینه	و. پسین	و. پیشین
(۱)	-ش (×۲)	هیچ (×۲)
(۲)	شاخه [ها+] [برگی] [ها+] زرد + بی‌مهر غروب	-
(۴)	مامان -ش	-

۱۶. گزینه ۴ درست است.

کاربرد «تایمر» (timer) به جای زمان‌سنج. (نگارش ۱، صفحه ۵۴)

۱۷. گزینه ۲ درست است.  
 (۱) از «احسن الخالقین» صورت‌نگار شکرساز می‌گوید. (۳) از برابری وجود دوست با همه هست و نیست عاشق می‌گوید. (۴) نکوهش ظاهرینان است. (صفحه ۵۵)
۱۸. گزینه ۳ درست است.  
 آن عبارت «دیده‌کنان» حکایت‌کنان رنج خودخواسته است از شوق وصال. (صفحه ۵۵)
۱۹. گزینه ۲ درست است.  
 در (۲) از بی‌کرانگی راه عشق می‌گوید؛ نه ضرورتاً از جاودانگی‌اش؛ از این که نمی‌توان هرگز به کُنه عشق رسید؛ و در عین حال، از این که ادراک ما از عشق ناچیز است. (۱) و (۴) کاملاً هم مفهوم‌اند. (صفحه ۵۵)
۲۰. گزینه ۴ درست است.  
 آن که در بیت سؤال می‌گوید: حدیث دوست (حدیث / راز عشق) را جز به دوست مگو (= فقط به دوست بگو)، به بیان دیگر می‌شود: به بیگانه مگو. (بعد از ۴)، (۲) به بیت سؤال نزدیک‌تر است. (صفحه ۴۷)
۲۱. گزینه ۱ درست است.  
 در بیت سؤال (۲ و ۴) - در قالب استفهام انکاری - و (۳) تأکید بر پذیرش مشیت الهی است. اما در (۱) اسیر تقدیر از این حال راضی نیست و در آرزوی تغییر است. (صفحه ۴۷)
۲۲. گزینه ۴ درست است.  
 (۱) نکوهش جهل می‌کند. (۲) می‌گوید: «هر چیزی به اصل خود باز می‌گردد». (۳) از مقام «طلب» می‌گوید. اما در (۴) دوان بودن مانند سیارگان نشان سرگردانی است. (صفحه ۴۳)
۲۳. گزینه ۳ درست است.  
 مصرع اول در (۳) با مصرع دومش، و دیگر گزینه‌ها متقابل است. در این مصرع «حرص» چون معطوف به عشق است مثبت است. (صفحه ۴۰)
۲۴. گزینه ۳ درست است.  
 در سه تایی دیگر گوینده شوق مردن دارد؛ در این یکی دم غنیمت شمارانه گریزان از مرگ است. (صفحه ۳۹)
۲۵. گزینه ۱ درست است.  
 به طور کلی، (۲) و (۳) از بیشتر از ناپایداری دنیا می‌گویند تا روزی که با تو ست [نه فقط بر تو] و شادی درهم؛ به همین اعتبار، (د) در (۴). (صفحه ۴۱)
- (۱) ب - ه (۲) د - ج (۳) ج - الف (۴) ه - د

### عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۳ درست است.  
 سَوْفَ يَحْتَفِلُ ← جشن خواهند گرفت (رد گزینه ۴) - زُمَلَانِي ← هم شاگردی‌های من (رد گزینه‌های ۲ و ۴) - يَتَخَرَّجُونَ ← دانش آموخته می‌شوند (رد سایر گزینه‌ها) - الجامعات ← دانشگاه‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۴) - بِالذَّرَجَاتِ الْعَالِيَةِ ← با نمرات بالا (رد گزینه‌های ۲ و ۴).
۲۷. گزینه ۲ درست است.  
 تَرَاخَمُوا (فعل امر) ← به هم مهر بورزید (رد سایر گزینه‌ها) - يَرْحَمُكُمْ ← شما را مورد رحمت قرار دهد (رد سایر گزینه‌ها) - الْعُيُوم ← ابرها (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
۲۸. گزینه ۱ درست است.  
 اِسْتَفِرُّوا (فعل امر) ← طلب آمرزش کنید (رد سایر گزینه‌ها) - لِخَطَايَاكُمْ ← برای گناهانتان (رد گزینه ۴) - اَخْلَصُوا ← مخلص شوید (رد گزینه‌های ۲ و ۳) - حَتَّى تَبْتَدُوا ← تا دور شوید (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

إِخْوَتِي ← برادرانم (رد گزینه ۳) - كَانِ يَتَنَاجَوْنَ ← راز می‌گفتند (رد سایر گزینه‌ها) - أُمُورٌ هَامَةٌ ← کارهایی مهم (رد گزینه ۳) - فَمَا دَخَلْتُ ← پس وارد نشدم (رد گزینه ۱) - بَيْنَهُمْ ← میان آنها (رد گزینه ۲)

۳۰. گزینه ۳ درست است.

مَا تَقَدَّمُوا ← هر چه را پیش بفرستید (رد سایر گزینه‌ها) - لِأَنْفُسِكُمْ ← برای خودتان (رد گزینه‌های ۴و۲) - تَجِدُوهُ ← آن را می‌یابید (رد گزینه‌های ۴و۱) - عِنْدَ اللَّهِ ← نزد خدا (رد گزینه‌های ۴و۱)

۳۱. گزینه ۱ درست است.

أُرْسِلَ ← فرستادند (رد گزینه ۲) - الْعُلَمَاءُ ← دانشمندان (رد گزینه ۳) - أَفْرِقَهُ ← گروه‌هایی (رد گزینه ۴و۲) - لِيَعْرِفُوا ← تا بدانند (رد گزینه ۴) - فَمَا وَجَدُوا ← پس نیافتند (رد گزینه ۴).

۳۲. گزینه ۲ درست است.

تَنَمَّوْا ← رشد می‌کنند (رد گزینه‌های ۳و۱) - أَشْجَارُ الْغَابَةِ ← درختان جنگل (رد گزینه ۳) - تُزَيِّنُ ← می‌آرایند (رد گزینه‌های ۳و۱) - هَذَا الْجَمَالُ ← این زیبایی (رد گزینه‌های ۳و۱)

۳۳. گزینه ۱ درست است.

(۱) يَكُ غَدَا ← غذای یک نفر

۳۴. گزینه ۱ درست است.

وَرِزْشَكَارَانِ ← اللّاعِبُونَ (اللّاعبات) (رد گزینه‌های ۴و۳) - وَرِزْشَاكَاهِي كُوجِكْ ← مَلْعَبٍ صَغِيرٍ (رد گزینه ۲) - بَازِي مِي-كَرْدَنْد ← كَانَتْ ... يَلْعَبْنَ، كَانُوا يَلْعَبُونَ، كَانَ ... يَلْعَبُونَ (رد گزینه ۳)

۳۵. گزینه ۳ درست است.

(۳) يَسْتَعْدِمُ ← تَسْتَعْدِمُ

۳۶. گزینه ۲ درست است.

(۱) این شهر ← آن شهر (۳) به همراه بچه کوچک به نزد من آمد ← بچه کوچک را نزد من آورد (۴) آنان دوستانی هستند ← آن دوستان

۳۷. گزینه ۱ درست است.

(۱) إِنْتَبِهُوا ← إِنْتَبِهُوا

ترجمه گزینه‌ها: (۱) مردم خوابند پس هنگامی که بмирند بیدار می‌شوند (۲) گردباد سرعتش را از دست داد پس باران‌ها بر زمین فرو باریدند (۳) انسان نمی‌تواند که صدای ساعت را از فاصله بیست قدمی بشنود (۴) پروردگار ما خورشیدی را که اخگر آن فروزان است، پدید آورد.

۳۸. گزینه ۴ درست است.

(۱) الْعَالِمِ ← الْعَالَمِ (۲) جَائِزَةٌ فَضِيَّةٌ قِيَمَةٌ ← جَائِزَةٌ فَضِيَّةٌ قِيَمَةٌ (۳) مَضِيافٌ ← مَضِيافٌ

ترجمه گزینه‌ها: (۱) تمام موجودات جهان حتی نهنگ در دریا خداوند را تسبیح می‌کنند (۲) برنده دوم جایزه نقره ای گرانبهایی را با شادی گرفت (۳) ملت ایران ملتی مهمان نواز و دارای مهربانی بسیار هستند (۴) معروف الرصافی شاعر عراقی از پدری کرد و مادری ترکمن بود.

ترجمه متن درک مطلب:

دو زن در ایام خلافت خلیفه دوم در مورد بچه‌ای از یکدیگر شکایت کردند و هر یک از آن دو ادعا می‌کرد که آن بچه از آن اوست پس نزد خلیفه آمدند تا میان آنها داوری کند بنابراین خلیفه آن‌ها را نصیحت کرد تا در مورد بچه راست بگویند ولی بی‌فایده بود پس خلیفه شکایت را به امام علی (ع) ارجاع داد، زمانی که امام (ع) دید که نصیحت کردن آنها سودی ندارد به اصحابش دستور داد که شمشیری بیاورند پس امام علی (ع) به آن دو زن گفت اکنون بچه را با شمشیر به دو نیم تقسیم می‌کنم سپس یکی از بچه را به هر یک از شما می‌دهم، پس یکی از آن دوزن ترسید و فریاد زد نه! من از حق خود در مورد بچه‌ام گذشت می‌کنم پس امام علی (ع) فرمود او مادر بچه است بچه را به او بدهید برای اینکه او برای بچه دلسوزی کرد و آن زن دیگر به گناهِش اقرار کرد.

۳۹. گزینه ۳ درست است.

با توجه به متن ، این واقعه در ایام خلافت خلیفه دوم رخ داده بود و نیز آن دو زن نصیحت را قبول نکرده بودند و همچنین هردو زن در مورد بچه دروغ نگفتند بلکه یکی از آنان دروغ می گفت.  
ترجمه گزینه‌ها : (۱) شکایت در ایام خلافت امام علی (ع) بود. (۲) آن دوزن نصیحت امام (ع) را پذیرفتند.  
(۳) مادر از حق خودش در مورد بچه‌اش گذشت کرد (۴) یکی از آن دو زن در مورد بچه دروغ گفتند.

۴۰. گزینه ۲ درست است.

با توجه به متن ، خلیفه دوم شکایت را به امام علی (ع) ارجاع داده بود.  
(۱) امام (ع) نخواست که بچه را به دو نیم تقسیم کند. (۲) امام (ع) شکایت را به خلیفه دوم ارجاع داد.  
(۳) اصحاب امام (ع) شمشیر را برای او آوردند. (۴) امام (ع) مادر حقیقی را با یک تدبیر شناخت.

۴۱. گزینه ۲ درست است.

ترجمه جمله سؤال : زن ترسید برای اینکه .....  
با توجه به متن ، زن ترسید چون جان بچه‌اش را در خطر دید.  
ترجمه گزینه‌ها : (۱) امام علی را نمی شناخت (۲) بچه‌اش را در خطر دید (۳) در مورد بچه‌اش دروغ گفت و امام آن را دانست (۴) نمی خواست که بچه‌اش را به زن دروغگو بسپارد.

۴۲. گزینه ۱ درست است.

می توان از داستان چنین نتیجه گرفت که خداوند بر کسانی که مهربانی میکنند مهرورزی می کند و با توجه به متن ، ترخم و مهربانی مادر سبب شد که بچه‌اش به آغوش او باز گردد.  
ترجمه گزینه‌ها : (۱) خدای مهربان به مهربانان رحم می کند (۲) توکل بر خداوند شخص توکل کننده را نجات می دهد (۳) امام علی (ع) شجاع بود (۴) رهایی در راستگویی است.

۴۳. گزینه ۴ درست است.

(۱) مضاف الیه ← صفة (۲) عددٌ اصلی ← عددٌ ترتیبی (۳) مضاف الیه ← صفة

۴۴. گزینه ۳ درست است.

(۱) فیه حرفان زائدان ← فیه حرف زائد - تَفَعَّلَ ← تَفَعَّلَ (۲) ماضٍ ← مضارع - للغائب ← للمتكلم وحده  
(۴) للغائب ← للمتكلم وحده - فیه حرفان زائدان ← فیه حرف زائد.

۴۵. گزینه ۲ درست است.

(۱) ماضٍ ← مضارع - للغائب ← للمتكلم وحده (۳) ماضٍ ← مضارع - حرفان زائدان ← ثلاثة حروف زائدة (۴) حرفان زائدان ← ثلاثة حروف زائدة.

۴۶. گزینه ۲ درست است.

بررسی گزینه‌ها : (۱) « السائحين » جمع مذکر سالم (۲) « الفساتين » جمع مکسر و « أخوات » جمع مؤنث سالم و « الملايس » جمع مکسر (۳) « العالمين » جمع مذکر سالم و (۴) « العلوم » جمع مکسر و « السنين » جمع مذکر سالم است.  
ترجمه گزینه‌ها : (۱) بسیاری از گردشگران را در اصفهان مشاهده کردیم (۲) پدرم پیراهن‌های زنانه زیبایی از بازار البسه خرید (۳) هرکس که به مردم رحم کند پروردگار جهانیان به او رحم می کند (۴) برادرم در سال‌های اخیر در کسب علوم پیشرفت کرد.

۴۷. گزینه ۴ درست است.

بررسی گزینه‌ها : (۱) « الوالدين » : اسم مثنی (۲) « مرتين » : اسم مثنی (۳) « طالبان » : اسم مثنی (۴) « الأديان » و « الأبدان » جمع مکسر هستند.  
ترجمه گزینه‌ها : (۱) پاداش آمرزش خواستن فرزند برای پدر و مادرش پس از مرگ آنها جاری می شود  
(۲) گاهی دوبار در هفته به استخر می روم (۳) دو دانش آموز به نزد ما آمدند و درمورد مدیر مدرسه سؤال کردند (۴) دین شناسی و بدن شناسی چه خوب هستند هرگاه با هم جمع شوند.

۴۸. گزینه ۳ درست است.

بررسی گزینه‌ها: (۱) تَعَلَّمُوا : فعل ماضی (۲) تَنَبَّهُوا : فعل ماضی (۳) تَكَسَّبُوا : فعل امر (۴) تَكَثَّرُوا : فعل ماضی  
ترجمه گزینه‌ها: (۱) دانش آموزان مدرسه، علوم سودمندشان را یاد گرفتند (۲) مردم پس از اینکه خوابشان طولانی شد بیدار شدند (۳) ای بندگان خدای مهربان خشنودی او را با ایمان و اخلاصتان به دست آورید (۴) ای دوستان ما! اهل دنیا بر ثروت خویش افزودند و به آخرت توجه نکردند!

۴۹. گزینه ۲ درست است.

(۲) إِنْفَعَال ← إِفْتَعَال

ترجمه گزینه‌ها: (۱) هرکس خوب به درس گوش کند موفق می‌شود (۲) رزمندگان ما در جنگ تحمیلی از دشمنان انتقام گرفتند (۳) هرکس که دریا را قصد کند رودخانه‌ها را اندک می‌شمارد. (۴) ای مسلمان! به زیور تقوا آراسته شوید!

۵۰. گزینه ۱ درست است.

بررسی گزینه‌ها: (۱) الأَرْضُ : مؤنث مجازی معنوی است پس فعل « تَدَوَّرُ » به شکل مؤنث آمده است  
(۲) عَصَفَ ← عَصَفَتْ - بَارِدٌ ← بَارِدَةٌ چون « رِيحٌ » مؤنث مجازی معنوی است (۳) الْجَمِيلُ ← الْجَمِيلَةُ - الْعَالِي ← الْعَالِيَةُ چون « الأَحْجَارُ » جمع غیر انسان است صفت آن به شکل مفرد مؤنث می‌آید (۴) مُنِيرٌ ← مُنِيرَةٌ - كَثِيرٌ ← كَثِيرَةٌ چون « أَنْجُمٌ » جمع غیر انسان است و صفت آن به شکل مفرد مؤنث ذکر می‌شود.

ترجمه گزینه‌ها: (۱) زمین به دور ماه نمی‌چرخد (۲) بادی سرد وزید پس مردم با سرعت به خانه‌هایشان رفتند (۳) یاقوت از سنگ‌های زیبای گرانبها دارای رنگ قرمز است (۴) خداوند آسمان را با ستارگان نورانی و فراوان آراست.

### دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۱ درست است.

سؤال از ص ۱۵، درس اول کتاب درسی طرح شده است.

۵۲. گزینه ۳ درست است.

متن ص ۲۱، درس اول است.

۵۳. گزینه ۳ درست است.

آیه و شعر هر دو در ارتباط با یکدیگر و از ص ۲۱ کتاب هستند.

۵۴. گزینه ۲ درست است.

از صص ۱۵ و ۱۶ کتاب است.

نکته: در این تست اگر گزینه ۳ را برگزینیم، گویی گزینه‌های ۱ و ۳ را هم برگزیده‌ایم.

۵۵. گزینه ۱ درست است.

از ص ۳۰ و ۳۱ است.

نکته مهم: در ص ۳۱ آمده است: «گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها سبب می‌شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد و آن گناه که به گناه آلوده شد، خود را سرزنش و ملامت کند و در اندیشه جبران آن برآید.» چون در این متن «سبب می‌شود» وجود دارد، پس «گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها» ریشه و علت و محل نشأت و سببی برای «نفس لوّامه» محسوب می‌شود. و آیه «و لا اقسَمُ بالنَّفْسِ اللّوَّامَةِ» نیز تأییدی بر همین واکنش «نفس لوّامه» است.  
پس در این گونه تست‌ها حتماً و بسیار به کلماتی که به «ریشه و علت و محل نشأت و سبب و کلماتی از این مجموعه» اشاره دارند، دقت کنید.

۵۶. گزینه ۳ درست است.

از ص ۳۳ کتاب است.

نکته: دشمن‌ترین دشمن انسان، دشمن درونی انسان = نفس اماره.

دشمن انسان، دشمن بیرونی انسان = شیطان. که قرآن کریم در آیه‌ای از زبان شیطان می‌گوید: «... البته من بر شما تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم. این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید.» ص ۳۳.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

این آیه و گفت‌وگو در ص ۳۳ درج شده است. به نکته پاسخ تست ۵۶ نیز توجه شود.

۵۸. گزینه ۱ درست است.

عین متن ص ۳۱ کتاب است.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

مربوط به متن ص ۴۱ است.

نکته: بعد جسمانی = غیرروحانی؛ بُعد جسمانی مانند سایر اجسام و مواد، دائم در حال تجزیه و تحلیل است و سرانجام فرسوده و متلاشی می‌شود.

بعد روحانی = غیرجسمانی: در مقابل، بُعد روحانی و غیرجسمانی انسان، تجزیه و تحلیل نمی‌پذیرد، متلاشی نمی‌شود و بعد از مرگ بدن، باقی می‌ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی‌دهد.

۶۰. گزینه ۴ درست است.

آیه و حدیث هر دو از متن صص ۴۱ و ۴۲ است.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

از متن صفحه ۴۵ کتاب درسی است.

۶۲. گزینه ۱ درست است.

از ص ۴۳ متن کتاب است.

نکته و توضیح گزینه نادرست یعنی ۱: اولاً، امام حسین (ع) در این حدیث از مرگ و نابودی و فنا استقبال نمی‌کند، بلکه از شهادت استقبال می‌کند. ثانیاً، ذلت و خواری که یکی است!

۶۳. گزینه ۴ درست است.

از ص ۵۲ متن کتاب است.

۶۴. گزینه ۲ درست است.

عین متن ص ۵۳ کتاب است.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

آیه در ص ۵۳ و شعر عطار در ص ۵۴ و متن سؤال نیز در همین بخش است. و با یکدیگر ارتباط معنایی دارند.

۶۶. گزینه ۴ درست است.

گزینه‌ها از متن درس چهارم، صص ۵۲ تا ۵۶ کتاب است. علت نادرست بودن گزینه ۴: «است» یعنی فعل جمله نادرست است.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

از متن درس چهارم، صص ۵۶ و ۵۷ است. جاودانگی = خُلُود. دال = دلالت کننده.

۶۸. گزینه ۴ درست است.

متن درس چهارم، بخش‌های مختلف از صص ۵۵ تا ۵۷ کتاب است.

توضیح: آیات گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ مربوط به «دلایلی که بر امکان معاد دلالت دارند» هستند. حال آن که گزینه ۴ مربوط به «دلایلی که بر ضرورت معاد دلالت دارند».

۶۹. گزینه ۱ درست است.

متن درس چهارم، بخش‌های مختلف از صص ۵۶ و ۵۷ کتاب است.

۷۰. گزینه ۳ درست است.

عین متن کتاب ص ۵۷ است.



۷۱. گزینه ۲ درست است.  
متن درس ، ص ۵۷ کتاب است.
۷۲. گزینه ۳ درست است.  
از بخش «تدبیر» ص ۵۸ کتاب است. گزینه ۳ از آیات و دلایل انکار معاد در این «تدبیر» نیست.
۷۳. گزینه ۴ درست است.  
آیه کامل در ص ۵۶ کتاب است: «خداست که بادها را می فرستد تا ابر را برانگیزند. سپس آن ابر را به سوی سرزمینی مرده برانیم و آن زمین مرده را بدان [وسیله] پس از مرگش زندگی بخشیدیم. زنده شدن قیامت نیز همین گونه است.»
۷۴. گزینه ۲ درست است.  
کل قصه و ماجرای عزیز نبی (ع) در ص ۵۵ کتاب آمده است.
۷۵. گزینه ۱ درست است.  
از متن ص ۵۳ کتاب است.

### معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۱ درست است.  
به مشورت با دیگران وادار می‌نماید.
۵۲. گزینه ۳ درست است.  
نیازمند اطلاعات و معلومات می‌باشیم.
۵۳. گزینه ۳ درست است.  
شناختی که نسبت به آن امکانات دارد.
۵۴. گزینه ۲ درست است.  
آگاهی، هدف و برنامه دخالت دارند.
۵۵. گزینه ۱ درست است.  
شناختی که آن مکتب از جهان هستی دارد.
۵۶. گزینه ۳ درست است.  
مبدأ هستی یعنی خدا
۵۷. گزینه ۲ درست است.  
با حس و مشاهده دریافت نکردیم نمی‌توانیم بگوییم نیست.
۵۸. گزینه ۱ درست است.  
وحی و اعجاز می‌باشد.
۵۹. گزینه ۱ درست است.  
به راه‌های مختلف می‌تواند انجام پذیرد.
۶۰. گزینه ۴ درست است.  
مستقیم - غیرمستقیم
۶۱. گزینه ۴ درست است.  
عقل - مشاهده مستقیم
۶۲. گزینه ۱ درست است.  
از معلول به علت پی بردن
۶۳. گزینه ۴ درست است.  
به مناسبت نظم و پدیده‌های منظم آن، منظم می‌نامیم.

۶۴. گزینه ۲ درست است.  
هدف واقعی یک مجموعه منظم را نشان می‌دهد.
۶۵. گزینه ۲ درست است.  
نفی نظم نمی‌شود.
۶۶. گزینه ۴ درست است.  
واقعی بودن هدف داخل نمی‌شود.
۶۷. گزینه ۳ درست است.  
هماهنگی - شکل هر جزء در مجموعه منظم به گونه‌ای است که بتواند با سایر اجزای مجموعه هماهنگ باشد.
۶۸. گزینه ۴ درست است.  
هدف معنی نمی‌دهد.
۶۹. گزینه ۱ درست است.  
دریچه‌ای را به روی ما باز می‌کنند.
۷۰. گزینه ۳ درست است.  
شگفتی‌های آفرینش مفهوم می‌گردد.
۷۱. گزینه ۲ درست است.  
تبادل گازهای تنفسی و رساندن اکسیژن به بدن است.
۷۲. گزینه ۳ درست است.  
ارتباط است.
۷۳. گزینه ۴ درست است.  
کار آن یکی دستگاه‌ها را مختل می‌نماید.
۷۴. گزینه ۲ درست است.  
ریزه‌کاری‌های موجود در ساختمان موجودات زنده، بیانگر و مؤید، ساختمان منظم موجودات زنده است.
۷۵. گزینه ۱ درست است.  
تمام شدنی نیست و نمی‌توان پایانی را برای آن پیش‌بینی کرد.

### انگلیسی (۱)

#### Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۱ درست است.  
با توجه به مفهوم جمله که مقایسه یک خواننده با تمام خوانندگانی است که دیده است باید از صفت عالی استفاده کرد. صفت عالی the worst, bad است.
۷۷. گزینه ۴ درست است.  
حرف اضافه مناسب (in (to be interested) است.
۷۸. گزینه ۱ درست است.  
با توجه به اینکه در مورد یک تصمیم از قبل تعیین شده برای آینده صحبت می‌کند از (be going to + verb) استفاده می‌شود.
۷۹. گزینه ۲ درست است.  
بعد از (How many + Noun) باید از جمله سؤالی استفاده کرد که بهترین ترتیب در (۲) آمده است.

۸۰. گزینه ۳ درست است.  
برای مقایسه رانندگی مردان با زنان باید از صورت تفصیلی استفاده کرد که در مورد افعال دو قسمتی یا بیشتر قبل از صفت یا قید از more استفاده می‌شود و بعد از آن than به کار می‌رود.
۸۱. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: افراد زیادی داوطلب شدند که به کارگری که جراحات سنگین دیده بود خون اهدا کنند.  
(۳) اهدا کردن
۸۲. گزینه ۴ درست است.  
ترجمه: ماشین لباسشویی صدای عجیبی می‌دهد. لطفاً آن را خاموش کنید.  
(۴) عجیب
۸۳. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: من با نشان دادن ساعت مچی جدیدم، توجه او را به خود جلب کردم و به او اجازه دادم که آن را در دستش بگیرد.  
(۲) توجه
۸۴. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: مهم است که از پوست خود در برابر اثر زیان‌بخش خورشید محافظت کنیم.  
(۲) محافظت کردن
۸۵. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: بهترین چیز در زندگی پیدا کردن کسی است که همه اشتباهات شما را می‌داند و هنوز فکر می‌کند شما فردی عالی و خاص هستید.  
(۱) عالی و حیرت‌انگیز
۸۶. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: آنها وقتی سفینه فضایی را دیدند بسیار تعجب کردند.  
(۳) حیرت و تعجب
۸۷. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: من از سفر کردن، مخصوصاً به مکان‌های مختلف لذت می‌برم.  
(۲) مخصوصاً

### Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۴ درست است.  
با توجه به شکل صفت عالی و ترتیب کلمات بهترین حالت در (۴) آمده است.
۸۹. گزینه ۴ درست است.  
حرف اضافه مناسب سال in است.
۹۰. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: پاندهای بزرگ در جنگل‌های مناطق کوهستانی در مرکز و جنوب غربی چین زندگی می‌کنند.  
(۱) مناطق
۹۱. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: با ساختن جاده‌ها و خطوط راه آهن بیشتر، جنگل‌ها تخریب شدند.  
(۳) خراب کردن
۹۲. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: اما این اقدامات برای خارج کردن نام پاندای بزرگ از لیست حیوانات در معرض خطر انقراض کافی نیست.  
(۱) در معرض خطر انقراض

Part C: Reading Comprehension

۹۳. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: مردم در کشورهای مختلف ..... را می‌خورند.  
(۳) غذاهایی یکسان که به روش‌های متفاوت پخته می‌شوند

۹۴. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: در آلمان، سوپ را ..... درست می‌کنند.  
(۴) غلیظ و سنگین

۹۵. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: هندی‌ها کره را به صورت ..... دوست دارند.  
(۲) ذوب شده در روغن زیتون

۹۶. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: بسیاری از مردم در شرق دوست دارند ..... بخورند.  
(۴) برنج جوشیده شده ساده

۹۷. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: عمه آگاتای بکی .....  
(۱) در ساحل زندگی می‌کند

۹۸. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: بکی دوست ندارد کلاه صورتی را بپوشد زیرا .....  
(۳) دنباله گره پاپیونش بسیار بلند بود.

۹۹. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: عمه آگاتا می‌خواست بکی کلاه بپوشد زیرا .....  
(۲) هوا بسیار داغ بود

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: کلاه قهوه‌ای .....  
(۱) برای بکی بسیار بزرگ بود

ریاضی (۱)

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

$$a = \sqrt[3]{3^2} = \sqrt[3]{9} \quad b = \sqrt{2^3} = \sqrt{8} \Rightarrow ab = \sqrt[3]{9} \times \sqrt{8} = \sqrt[3]{9^2 \times 8} = \sqrt[3]{41472}$$

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

$$x^2 \geq 0, x^2 y^3 < 0 \Rightarrow y^3 < 0 \Rightarrow y < 0 \Rightarrow y^9 < 0, x^3 y^9 > 0 \Rightarrow x^3 < 0 \Rightarrow x < 0 \Rightarrow$$

$$\sqrt{\frac{1}{x^6}} = \frac{1}{\sqrt{x^6}} = \frac{1}{-x^3} \Rightarrow \sqrt[3]{x^3} \sqrt{\frac{1}{x^6}} = \sqrt[3]{-1} = -1$$

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{y}{x} = \frac{t^{-\sqrt{t}}}{t^{-\sqrt[3]{t}}} = t^{-\sqrt{t}^{t-1}} = t \Rightarrow y = xt$$

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

$$۱۶ = (\sqrt[3]{x})^{۲۵۶} \Rightarrow \sqrt[۲۵۶]{۱۶} = \sqrt[۲۵۶]{۲^۴} = \sqrt[۶۴]{۲} = \sqrt[۳۲]{۲} = \sqrt[۱۶]{۲} \Rightarrow x = ۶۴$$

۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

$$\left(\frac{y\sqrt{x}}{y}\right)^{xy} = (x\sqrt{xy})^{xy} \Rightarrow \left(\frac{x}{y}\right)^x = \sqrt[xy]{(xy)^y} = \sqrt[xy]{y^y(2^x)^y} = 2 \Rightarrow \frac{x}{y} = \sqrt[xy]{2}$$

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

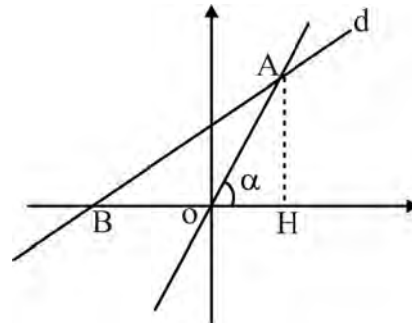
$$\triangle OAH: \tan \alpha = \frac{AH}{OH} = \frac{۲۴}{۷}$$

$$OA = \delta, \cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{۷}{۲۵}$$

$$\Rightarrow OH = \frac{۷}{۲۵} \times \delta = \frac{۷}{۲۵} \delta, AH = \frac{۲۴}{۲۵} \delta$$

$$m_d = \tan B = \frac{AH}{BH} = \frac{\frac{۲۴}{۲۵} \delta}{\delta + \frac{۷}{۲۵} \delta} = \frac{۳}{۴}$$

$$y - 0 = \frac{۳}{۴}(x + \delta) \Rightarrow 4y - 3x = 1\delta$$



۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

$$\tan \alpha - 1 = \frac{1}{\cot \alpha + 1} \Rightarrow (\tan \alpha - 1)(\cot \alpha + 1) = 1$$

$$\Rightarrow 1 + \tan \alpha - \cot \alpha - 1 = 1 \Rightarrow \tan \alpha = 1 + \cot \alpha$$

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

ابتدا مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\frac{1 + \sin \alpha - (1 - \sin \alpha)}{\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}} = \frac{2 \sin \alpha}{|\cos \alpha|} \Rightarrow 2 \tan \alpha + \frac{2 \sin \alpha}{|\cos \alpha|} = 0$$

پس  $|\cos \alpha| = -\cos \alpha$  و  $\alpha$  در ربع چهارم و اول یعنی در بازه  $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$  یا هر زیرمجموعه آن مثلاً

$$-60^\circ < \alpha < 30^\circ$$

۱۰۹. گزینه ۲ درست است.

$$3 \sin^2 x - 3 \cos^2 x = 2 \sin^2 x + \cos^2 x \Rightarrow \sin^2 x = 4 \cos^2 x \Rightarrow \tan^2 x = 4 \Rightarrow \tan x = 2$$

$$\Rightarrow |\tan x + \cot x| = \left| \frac{1}{2} + 2 \right| = \frac{5}{2} = 2.5$$

۱۱۰. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{1}{4} = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = 1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha \Rightarrow \sin \alpha \cos \alpha = -\frac{3}{8}$$

$$\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha} = -\frac{8}{3}$$

$$(\tan \alpha + \cot \alpha)^2 = \frac{64}{9} = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha + 2 \Rightarrow \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = \frac{46}{9}$$

$$\left(\frac{46}{9}\right)^2 = \frac{2116}{81} = \tan^4 \alpha + \cot^4 \alpha + 2 \Rightarrow \tan^4 \alpha + \cot^4 \alpha = \frac{1954}{81}$$

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.

به ازاء ضرایب صحیح  $90^\circ$ ، تانژانت یا کتانژانت کمان تعریف نشده و در نتیجه  $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$  برقرار نیست، کسینوس یا سینوس کمان برابر صفر و همچنین سینوس ضربدر کسینوس کمان برابر صفر است.

۱۱۲. گزینه ۲ درست است.

$\alpha$  در ناحیه سوم، پس  $\sin \alpha < 0$ ،  $\cos \alpha < 0$  و  $\tan \alpha > 0$  است.

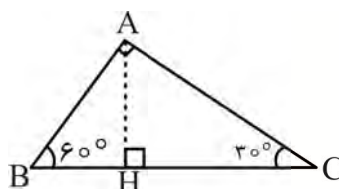
$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{-\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}} = \frac{-\frac{1}{10}}{-\sqrt{1 - \frac{1}{100}}} = \frac{\sqrt{11}}{33}$$

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

در مثلث  $\triangle ABC$  داریم:

$$AB = BC \sin 30^\circ = 4$$

$$\triangle ABH : AH = AB \sin 60^\circ = 2\sqrt{3}$$

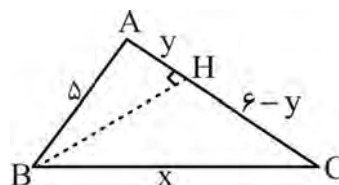


۱۱۴. گزینه ۱ درست است.

در شکل زیر داریم:

$$\frac{1}{2} \times BH \times 6 = 9 \Rightarrow BH = 3 \Rightarrow AH = 4$$

$$\Rightarrow HC = 6 - 3 = 3 \Rightarrow x = \sqrt{9 + 4} = \sqrt{13}$$



۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

$$\tan \hat{A} < -1 \Rightarrow 135^\circ < \hat{A} < 180^\circ \Rightarrow 0^\circ < \hat{B} < 45^\circ, 0^\circ < \hat{C} < 45^\circ \Rightarrow \sin B < \cos B, \sin C < \cos C$$

در گزینه‌های دیگر مثال نقض وجود دارد و گزینه ۳ همواره نادرست است، چون زوایای مثلث بین  $0^\circ$  و  $180^\circ$  در نتیجه سینوس آنها مثبت است.

۱۱۶. گزینه ۲ درست است.

$$x^2 = \tan \alpha \cdot \cot \alpha \Rightarrow x = 1 \text{ یا } x = -1 \Rightarrow q = \cot \alpha \text{ یا } -\cot \alpha$$

$$\Rightarrow y = \cot^2 \alpha \text{ یا } -\cot^2 \alpha \Rightarrow |y| = \cot^2 \alpha$$

۱۱۷. گزینه ۲ درست است.

$$2, 8, 14, \dots \Rightarrow 2, x, y, z, y, 8, \dots$$

$$\Rightarrow 8 = 2 + (6-1)q \Rightarrow q = \frac{6}{5}$$

$$n = \frac{100/4 - 2}{\frac{6}{5}} + 1 = \frac{98/4}{1/2} + 1 = 83$$

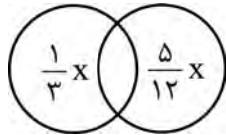
۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

اولین جمله دنباله ۴ و جملات بعدی عبارتند از:

$$a_2 = 4 + 2\sqrt{4} + 1 = 9 = 3^2, a_3 = 9 + 2\sqrt{9} + 1 = 16 = 4^2, \dots$$

پس دنباله دارای جمله عمومی  $a_n = (n+1)^2$  و تنها  $18^2 = 324$  مربع کامل و جمله هفدهم این دنباله است.

۱۱۹. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{11}{18}x = \frac{1}{3}x + \frac{5}{12}x + 50 \Rightarrow \left(\frac{22-12+15}{36}\right)x = 50 \Rightarrow x = 72 \Rightarrow \frac{1}{3}x + 50 = 74$$

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

اگر  $A \subseteq B$  باشد  $A - B = \phi$  است، پس  $A \cup B = B$  هم امکان پذیر می باشد. اگر  $A = \phi$  باشد،  $A - B = \phi$  و  $B - A = B$ ، پس تنها  $A = U$  امکان پذیر نیست چون  $B \neq U$  است.

### زیست شناسی (۱)

۱۲۱. گزینه ۲ درست است.

(الف) شبکه آندوپلاسمی صاف (فاقد ریبوزوم): دخالت در ساخت لیپیدها

(ب) هسته: دارای DNA

(ج) شبکه آندوپلاسمی زبر، دخالت در ساخت پروتئین

(د) سانتزیول (میانک): دخالت در تقسیم یاخته ای

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

بافت پیوندی سست در همه لایه های لوله گوارش وجود دارد.

(۱) اشاره به لایه بیرونی که بخشی از صفاق است.

(۲) اشاره به بافت ماهیچه ای

(۳) اشاره به مخاط (لایه مخاطی فاقد شبکه ای از یاخته های عصبی است).

(۴) اشاره به زیر مخاط

۱۲۳. گزینه ۴ درست است.

به فعالیت صفحه ۳۵ کتاب درسی مراجعه کنید.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

۱ و ۲) نای و بینی جزء بخش هادی دستگاه تنفس هستند.

۳) ماکروفاز (درشت خوار) از یاخته های دیواره حبابک نیست.

۴) بخش مبادله ای با حضور حبابک ها مشخص می شود که روی نایژک های مبادله ای قرار دارند. مخاط مژک دار در طول نایژک مبادله ای به پایان می رسد.

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

از تفاضل بخش های ۱ و ۴، حجم ذخیره دمی به دست می آید که مقدار آن حدود ۳۰۰۰ میلی لیتر است که شش برابر حجم هوای جاری (۵۰۰ میلی لیتر) است.

۱۲۶. گزینه ۴ درست است.

ساده ترین آبشش ها برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی هستند. در سایر بی مهرگان، آبشش ها به نواحی خاص محدود می شوند.

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

منظور سؤال ملخ است که حشره ای گیاهخوار است و با استفاده از آرواره ها، مواد غذایی را خرد و به دهان منتقل می کند. غذای

- خرد شده از مری به بخش حجیم انتهایی یعنی چینه‌دان رفته و در آنجا ذخیره و نرم می‌شود.
۱۲۸. گزینه ۴ درست است.
- زائده آپاندیس به ابتدای روده بزرگ یعنی روده کور که در سمت راست بدن قرار دارد، متصل است.
۱۲۹. گزینه ۲ درست است.
- ملخ (بی مهره) و پرنده دانه خوار(مهره دار)، دارای چینه دان در لوله گوارش خود هستند. لوله گوارش امکان جریان یک طرفه غذا را فراهم می‌کند. گزینه ۱ در مورد ملخ و گزینه های ۳ و ۴ در مورد پرندگان صادق است.
۱۳۰. گزینه ۲ درست است.
- مخاط در فرایند جذب و ترشح دخالت دارد به واسطه زیر مخاط روی لایه ماهیچه ای چسبیده و چین می‌خورد.
۱۳۱. گزینه ۱ درست است.
- منظور سوال غشای یاخته می باشد. گزینه ۱، در مورد پروتئین های دخیل در انتقال فعال، صادق نیست.
- گزینه ۲ به فسفولیپید، گزینه ۳ به کربوهیدرات و گزینه ۴ به فرایند برون رانی و درون بری اشاره دارد.
۱۳۲. گزینه ۴ درست است.
- صورت سوال به ماهی اشاره دارد. تنها گزینه د، به درستی بیان شده است.
۱۳۳. گزینه ۴ درست است.
- در انتقال فعال مواد ریز برخلاف شیب غلظت و با کمک مولکول های پروتئین با مصرف انرژی انتقال می‌یابند. در درون بری (آندوسیتوز)، مواد درشت جذب یاخته می‌شوند که با مصرف انرژی همراه است اما الزاماً بر شیب غلظت مواد بستگی ندارد.
۱۳۴. گزینه ۳ درست است.
- گزینه الف به بافت پیوندی و گزینه د، به بافت پوششی اشاره دارد.
۱۳۵. گزینه ۲ درست است.
- (به شکل ۱۹ صفحه ۱۶ کتاب درسی توجه شود)
- (۱) به شکل ۱۰ - صفحه ۲۲ کتاب درسی توجه کنید.
- (۳) مری به معده متصل است که محل شروع گوارش پروتئین هاست. هیچ ترکیب غذایی در مری جذب نمی‌شود.
- (۴) خون خروجی از طحال (نوعی اندام لنفی) نیز می‌تواند از طریق سیاهرگ باب به کبد منتقل شود.
۱۳۶. گزینه ۲ درست است.
۱۳۷. گزینه ۲ درست است.
- در حضور اسید، پپسین پروتئین موجود در سفیده تخم مرغ را گوارش می دهد. پپسین این پروتئین ها را به پپتید های کوچک تر تبدیل می کند (نه به آمینو اسید).
۱۳۸. گزینه ۱ درست است.
- مدت‌هاست که زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر منتقل کنند.
۱۳۹. گزینه ۲ درست است.
- منظور سوال، دوزیست بالغ است که علاوه بر تنفس پوستی، تنفس ششی را با ساز و کار تهویه ای پمپ فشار مثبت انجام می دهد.
۱۴۰. گزینه ۴ درست است.
- جانداران انرژی دریافتی خود را برای انجام فعالیت‌های زیستی استفاده می‌کنند و بخشی به صورت گرما از دست می‌دهند.
۱۴۱. گزینه ۴ درست است.
- نایژک ها فاقد غضروف هستند و می توانند تنگ و گشاد شوند. این ویژگی نایژک ها به دستگاه تنفس امکان می دهد تا بتواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
۱۴۲. گزینه ۱ درست است.
- هوای جاری بر میزان حجم تنفسی موثر است.



۱۴۳. گزینه ۲ درست است.

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

سوخت‌های فسیلی منشاء زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به وجود می‌آیند. سوخت‌های فسیلی باعث افزایش کربن دی اکسید، آلودگی هوا و گرمایش زمین می‌شود.

برای بررسی ژن‌های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری از رشته‌های دیگر می‌توان استفاده کرد.

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

پروتئازهای قوی و متنوع شیره پانکراس (لوزالمعده) درون رودهٔ باریک فعال می‌شوند.

### فیزیک (۱)

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

در گزینه ۲ به غیر از نیرو، بقیه کمیت‌ها اصلی هستند.

۱۴۷. گزینه ۴ درست است.

در سقوط برگ درختان پهن برگ که از ارتفاع‌های نزدیک به زمین رخ می‌دهد، از تغییر وزن برگ با تغییر ارتفاع آن می‌توان چشم‌پوشی کرد.

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

هر هکتار برابر با  $10^4 \text{ m}^2$  است. اگر هر ضلع مربع  $a$  باشد:

$$A = a^2 \rightarrow 3600 \times 10^4 \text{ m}^2 = a^2 \rightarrow a = 60 \times 10^2 \text{ m} = 6 \times 10^3 \text{ m}$$

$$a = 6 \times 10^3 \text{ m} = ? \text{ dm} \rightarrow a = 6 \times 10^4 \text{ dm}$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

به کمک رابطه  $\rho = \frac{m}{V}$  و توجه به این که  $\frac{\text{kg}}{\text{L}}$  با  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  هم‌ارز است، داریم:

$$\frac{18}{4/5 \text{ mm}^3} \frac{\text{mg}}{\text{cm}^3} = ? \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \rightarrow ? = 4 \frac{\text{mg}}{\text{g}} \times \left(\frac{\text{cm}}{\text{mm}}\right)^3 = 4 \times 10^{-3} \times 10^3 = 4$$

۱۵۰. گزینه ۱ درست است.

جرم مکعب را  $m$  در نظر می‌گیریم:

$$\rho = \frac{m_A + m_B + m_C}{V_A + V_B + V_C} = \frac{m}{\frac{1}{m} + \frac{1}{m} + \frac{1}{m}} = \frac{1}{\frac{1}{2/4} + \frac{1}{4/8} + \frac{1}{14/4}} = \frac{1}{\frac{6+3+1}{14/4}} = 1/44 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

جامدات بی‌شکل در اثر سردسازی سریع به وجود می‌آیند. گازها هم تراکم‌پذیری کامل ندارند. نیروی دگرچسبی نیز کوتاه برد است.

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

در جامداتی که دارای شکل‌های هندسی استوانه‌ای، مکعب و مکعب مستطیل هستند، می‌توان فشار را از  $P = \rho gh$  محاسبه کرد:

$$P_{\max} - P_{\min} = \rho g(h_{\max} - h_{\min}) \rightarrow P_{\max} - P_{\min} = 6 \times 10^3 \times 10 \times (8 - 3) \times 10^{-2} = 3 \text{ kPa}$$

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

از آنجا که ظرفها استوانه‌ای شکل هستند، به کمک  $P = \frac{mg}{A}$  می‌توان فشار در کف ظرفها را تعیین کرد:

$$\frac{P_A}{P_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{A_B}{A_A} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^2 \Rightarrow \frac{P_A}{P_B} = \frac{3}{2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{3}{8}$$

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

فشار در عمق  $h$  از سطح آزاد مایع عبارتست از:

$$P_T = P_0 + \rho gh \rightarrow P_T = 1/01 \times 10^5 + 2/5 \times 10^3 \times 10 \times 0/6 = (1/01 + 0/15) \times 10^5 = 1/16 \times 10^5 \text{ Pa} = 116 \text{ kPa}$$

۱۵۵. گزینه ۲ درست است.

با ارتفاع گرفتن از سطح دریاهای آزاد، فشار کاهش می‌یابد:

$$P_T = P_0 - \bar{\rho} gh \rightarrow P_T = 1/01 \times 10^5 - 1/01 \times 10 \times 2500 = 75750 \text{ Pa}$$

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

برای تعیین فشار هر مایع بر حسب سانتی‌متر جیوه می‌توان از رابطه  $\rho h = \rho_{Hg} h_{Hg}$  استفاده کرد. به این نکته توجه داریم که چون  $\rho_B > \rho_A$ ، مایع بالاتر، مایع A و مایع پایین‌تر، مایع B است:

$$\begin{cases} \rho_A h_A = \rho_{Hg} h_{HgA} \rightarrow 3/4 \times 36 = 13/6 h_{HgA} \rightarrow h_{HgA} = 9 \text{ cm} \\ \rho_B h_B = \rho_{Hg} h_{HgB} \rightarrow 6/8 \times 20 = 13/6 h_{HgB} \rightarrow h_{HgB} = 10 \text{ cm} \end{cases}$$

$$\rightarrow P_T = 76 + 9 + 10 = 95 \text{ cmHg}$$

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

جیوه درون لوله آزمایش از سطح آزاد مایع ارتفاع گرفته است، در نتیجه فشار در انتهای لوله کاهش می‌یابد. فشار در انتهای لوله عبارتست از:

$$P = 75 - 60 = 15 \text{ cmHg}$$

ابتدا باید فشار را بر حسب پاسکال به دست آورد و سپس نیروی وارد بر ته لوله را محاسبه کرد. به کمک  $P = \rho gh$  و  $F = PA$  داریم:

$$F = \rho ghA = 13600 \times 10 \times \frac{15}{100} \times 4 \times 10^{-4} = 8/16 \text{ N}$$

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

در مرز دو مایع، در طرفین لوله U شکل فشار یکسان است. با حرکت به سمت نقاط A و B از فشار نقاط کاسته می‌شود:

$$\Delta P = P_A - P_B = \Delta \rho gh = (1/75 - 1/25) \times 10^3 \times 10 \times \frac{6}{100} = 300 \text{ Pa}$$

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

در حالت تعادل دو مایع، رابطه  $\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$  برقرار است:

$$\rho_1 d' \sin 37^\circ = \rho_2 d \rightarrow 1/6 \times 12 \times 0/6 = 2/4 d \rightarrow d = 4/8 \text{ cm}$$

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه به رابطه  $P = P_0 + \rho gh$  داریم:

$$P_2 - P_1 = \rho g(h_2 - h_1)$$

$$\rho = \frac{9/6 \times 10^3}{10 \times 1/2} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

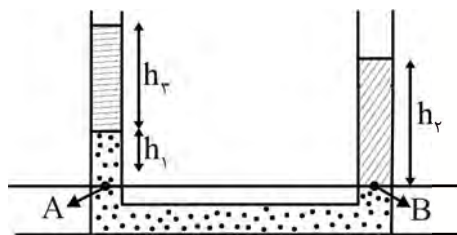
۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

با رسم خطی راست از مرز دو مایع (۱) و (۲) و مساوی قرار دادن فشار در این دو نقطه داریم:

$$P_A = P_B$$

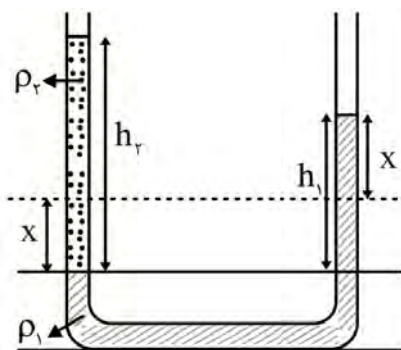
$$\rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 = \rho_2 h_2$$

$$1/8 \times 4 + 0/6 \times 12 = \rho_2 \times 12 \rightarrow \rho_2 = 1/2 \frac{g}{cm^3}$$



۱۶۲. گزینه ۴ درست است.

با اضافه کردن مایع (۲)، دیگر سطح آزاد مایع (۱) در طرفین لوله یکسان نخواهد بود. در سمت چپ به اندازه X پایین تر می رود و در سمت راست به اندازه X بالاتر قرار می گیرد. با توجه به شکل مقابل داریم:



$$\rho_2 h_2 = \rho_1 h_1 \rightarrow 0/8 \times 12 = 1/2 h_1 \rightarrow h_1 = 8 \text{ cm}$$

$$h_1 = 2x \rightarrow x = 4 \text{ cm}$$

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

با توجه به شکل، فشار گاز درون مخزن از فشار هوای اطراف بیشتر است.

$$P_{\text{gas}} = P_0 + \rho gh \xrightarrow{1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}} P_{\text{gas}} = 10^5 + 4/5 \times 10^3 \times 10 \times \frac{3}{10} = 113/5 \text{ kPa}$$

۱۶۴. گزینه ۳ درست است.

از فشارسنج بوردون برای تعیین فشار گاز درون مخزن های گاز و فشار باد لاستیک اتومبیل ها استفاده می شود. در حقیقت فشارسنج بوردون فشار پیمانه ای را اندازه می گیرد.

۱۶۵. گزینه ۴ درست است.

مساحت لوله در بالای قسمت سمت راست ظرف U شکل دارای مساحت بیشتری است، فشار در آنجا بیشتر از قسمت سمت چپ خواهد شد. این باعث می شود سطح آزاد مایع در سمت راست پایین تر قرار بگیرد.

### شیمی (۱)

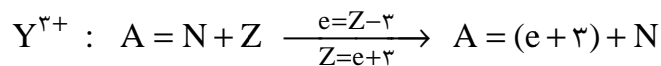
۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

• آخرین تصویری که وویجر (۱) از زادگاه خود ارسال کرد پیش از خروج از سامانه خورشیدی گرفته شده بود.

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

- پس از پدید آمدن ذرات زیراتمی به دلیل کاهش دما گازهای هیدروژن و هلیم توانستند سحابی ها را ایجاد کنند.
- درون ستاره همانند خورشید در دماهای بسیار بالا واکنش هایی رخ می دهد که باعث می شود از عناصر سبک تر، عناصر سنگین تر پدید آیند.
- درصد فراوانی اکسیژن سیاره مشتری کمتر از درصد فراوانی آن در زمین است.

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.



$$56 = (e+3) + N \Rightarrow e + N = 53$$

$$X^+ : A = N + Z \xrightarrow[Z=e+1]{e=Z-1} A = (e+1) + N = \underbrace{e+N}_{53} + 1 = 54$$

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

- از ۳ ایزوتوپ عنصر منیزیم هر سه طبیعی هستند.
- هسته ایزوتوپ‌های ناپایدار هیدروژن ماندگار نیستند و با گذشت زمان متلاشی می‌شوند.
- شمار ایزوتوپ‌های منیزیم (۳ عدد) با شمار ایزوتوپ‌های لیتیم (۲ عدد) برابر نیست.

۱۷۰. گزینه ۱ درست است.

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

$$X \xrightarrow{3h} \frac{1}{2}X \xrightarrow{3h} \frac{1}{4}X \xrightarrow{3h} \frac{1}{8}X \Rightarrow \frac{1}{8}X = 100 \Rightarrow X = 800$$

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

- سلول‌های سرطانی هم گلوکز نشان‌دار و هم گلوکز معمولی را جذب می‌کنند.
- تنها یکی از ایزوتوپ‌های اورانیوم به عنوان سوخت در راکتور اتمی به کار می‌رود.
- فراوانی  $^{235}\text{U}$  در مخلوط طبیعی از ۷/۰ درصد کمتر است.

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

- هر ستون جدول دوره‌ای شامل عنصرهایی است که خواص مشابهی دارند.
- در جدول دوره‌ای نماد هر عنصر یک یا دو حرفی می‌باشد.
- اگر نماد عنصر دو حرفی باشد حروف اول نشان دهنده حرف اول نام لاتین عنصر است.

۱۷۴. گزینه ۲ درست است.

گروه اول بلندترین گروه جدول می‌باشد.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

$$a \times 1/66 \times 10^{-23} \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 14 \frac{\text{amu}}{\text{atom}} \times \frac{1/66 \times 10^{-24} \text{g}}{1 \text{amu}} \times \frac{6/02 \times 10^{23} \text{atom}}{1 \text{mol}} \Rightarrow a = 1/4$$

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

کربن در لایه ظرفیت خود دارای ۴ الکترون منفرد و اتم‌های هالوژن (مانند فلوئور و کلر) دارای یک الکترون منفرد هستند. اتم کربن حداکثر با ۴ اتم هالوژن پیوند برقرار می‌کند، بنابراین:

$$\begin{cases} 12 + 19x + 35/5y = 137/5 \\ x + y = 4 \end{cases} \Rightarrow x = 1 ; y = 3$$

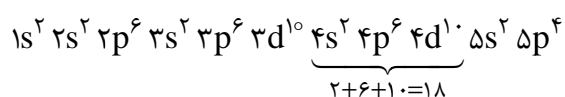
۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

$$? \text{g SO}_2\text{Cl}_2 = 20/769 \times 10^{23} \text{atom} \times \frac{1 \text{molecule A}}{5 \text{atom}} \times \frac{1 \text{mol A}}{6/02 \times 10^{23} \text{molecule A}} \times \frac{135 \text{g A}}{1 \text{mol A}} = 93/1 \text{g A}$$

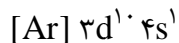
۱۷۸. گزینه ۱ درست است.

در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، طول موج ۶۵۶nm رنگ قرمز بوده و مربوط به انتقال الکترون از لایه سوم به لایه دوم می‌باشد.

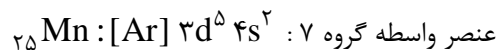
۱۷۹. گزینه ۲ درست است.



۱۸۰. گزینه ۱ درست است.



۱۸۱. گزینه ۳ درست است.



۱۸۲. گزینه ۴ درست است.

A با گرفتن ۳e پایدار می‌شود.  $\rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

$A^{3-} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \Rightarrow$  دارد ۱۸e

$B^{3+} : 18e \Rightarrow B = 18 + 3 = 21$  الکترون دارد.

۱۸۳. گزینه ۱ درست است.

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

آرایش الکترون نقطه‌ای  $F$  به صورت  $\cdot \ddot{F} \cdot$  است که در آن الکترون‌های لایه ظرفیت نشان داده شده است.

۱۸۵. گزینه ۳ درست است.

• اتمسفر زمین مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

• اغلب گازها، نامرئی هستند و به طور معمول وجود آن را در پیرامون خود حس نمی‌کنیم.

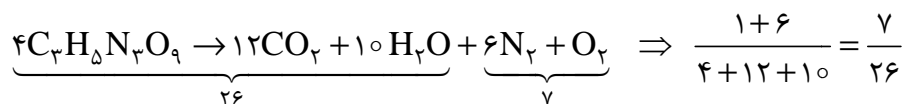
• تغییرات آب و هوای زمین در لایه تروپوسفر رخ می‌دهد.

۱۸۶. گزینه ۲ درست است.

$$?^{\circ}C = 14 - \left( 11/5 \text{ km} \times \frac{6^{\circ}C}{1 \text{ km}} \right) = -55^{\circ}C$$

۱۸۷. گزینه ۳ درست است.

۱۸۸. گزینه ۲ درست است.



۱۸۹. گزینه ۴ درست است.

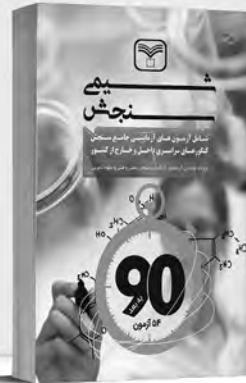
۱۹۰. گزینه ۱ درست است.

قهوه و آب گوجه فرنگی  $pH < 7$  دارند.



# مجموعه کتاب‌های سنجش ۹۰ به بعد

ویژه فارغ التحصیلان پیش‌دانشگاهی و داوطلبان کنکور سراسری سال ۱۳۹۸



مجموعه کتاب‌های «سنجش ۹۰ به بعد» شامل سوالات و پاسخ‌های تشریحی  
آزمون‌های آزمایشی جامع سنجش | کنکورهای سراسری داخل کشور | کنکورهای سراسری خارج کشور



فروشگاه اینترنتی کتاب

[www.sanjeshshop.ir](http://www.sanjeshshop.ir)

۰۲۱-۸۸۳۲۱۴۵۵

[www.sanjeshserv.ir](http://www.sanjeshserv.ir)