

ایران تووشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی

- دانلود کتاب های معلم

- دانلود آزمون های معلم جدید و نجات

- دانلود فیلم و مقاله آنلاین

- دانلود و مثاواه



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe





پایه دهم تجربی

۲ آبان ۹۹

نقره سوال

تعداد سوال دهم تجربی: ۱۳۰

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
علوم	فارسی و نگارش (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱	۶	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۸	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۹	۱۵ دقیقه
فناوری	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۹۱	۱۷	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه

طرحان

نام درس	نام طرحان
فارسی و نگارش (۱)	حمدی اصفهانی - سپهر حسن‌خان پور - آگینا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	محمد داورپناهی - ابراهیم رحمانی عرب - خالد مشیرپناهی - مجید همانی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	محمد آصالح - ابوالفضل احدزاده - بهاره حاجی‌نژادیان - محمد رضایی‌باقا - شعیب مقدم
زبان انگلیسی (۱)	فریبا توکلی - علی عاشوری - ساسان عزیزی‌نژاد
ریاضی (۱)	علی ارجمند - فرشاد حسن‌زاده - مهدیس حمزه‌ای - مهرداد خاجی - سجاد داوطلب - حمیدرضا دهقانی - علی فارسی - وهاب نادری - مهدی نصرالهی‌مدنی - سهند ولی‌زاده
زیست‌شناسی (۱)	عباس آرایش - محمدامین بیگدلی - معین خنافره - شاهین راضیان - پویا عباسقلی‌زاده - سعید فتحی‌پور - مهدی قاسم‌پور - مهرداد محبی
فیزیک (۱)	عبدالرضا امینی‌نسب - میثم دشتیان - حمید زرین کفش - محمدرضا شیروازی‌زاده - امیررضا صدربکتا - عبدالله قفقازاده - مصطفی کیانی - غلامرضا مجتبی - محمدرضا مجفر مقفلان
شیمی (۱)	سامان بنی جمالی - جعفر پازوکی - بهزاد تقی‌زاده - کامران جعفری - عادل زواره‌محمدی - جهان شاهی‌بیکباغی - مسعود علوی‌امامی - محمد فلاحت‌نژاد - مجتبی کاظمی - رحیم هاشمی‌دهکردی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمدی اصفهانی	فاطمه فوکانی	الناز عتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصور‌خاکی - درویشعلی ابراهیمی	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوکانی	سکینه گلشنی - محمد رضایی‌باقا - محمد ابراهیم مازنی	محمدثه پرهیز کار
زبان انگلیسی (۱)	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - فریبا توکلی - پرهام نکوطنبان	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	ایمان چینی فروشن	مهرداد ملوندی - علی مرشد	پوپک مقدم
زیست‌شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی‌فرد - محمد Mehdi روزبهانی - سپیده نجفی - محمدامین عرب‌شجاعی	لیدا علی‌اکبری
فیزیک (۱)	حمدی زرین کفش	باپک اسلامی - امیر محمودی‌انزاری - بهنام شاهنی - ایمان چینی فروشن	آتنه اسفندیاری
شیمی (۱)	علی علمداری	سید محمد حسن معروفی - ایمان حسین‌نژاد - امیرحسین مسلمی	سمیه اسكندری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	سیدعلی موسوی‌فرد
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی اختصاصی	مهین علی‌محمدی‌جلالی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب / مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
ناظر چاپ	حیدر محمدی

بنیاد علمی آموزشی کلمه‌پر (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی؛ فیبان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاز ۹۱۰۰-۹۱۰۰-۶۴۶۴۶۰۰

۲۰ دقیقه

**ستایش، ادبیات تعلیمی
(چشم، از آموزن نگ مدار)
مفهوم‌های ۱۰ تا ۲۷**

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

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

فارسی (۱)

۱- در کدام گزینه تعداد بیشتری از واژه‌های زیر درست معنا شده است؟

«مولع - جافی - مستغنى - محل - مکاید - دستبُردا»

- (۱) ناممکن - حیله‌ها - طمع - بی‌نیاز - جبار
 (۳) آزمند - ستمگر - مهاجم - محله‌ها - مکیدت‌ها
 (۴) اندیشه باطل - ظالم - هجوم - مکرها - بسیار مشتاق

۲- کدام واژه‌ها به ترتیب متن زیر را کامل می‌کند؟

«آورده‌اند که در آبگیری از راه دور و از تعریض گذریان مصون، سه ماهی بود. از ... روزی دو صیاد بر آن گذشتند با یک دیگر میعاد نهادند که
 جال بیارند و هر سه ماهی بگیرند. ماهیان این سخن بشنوندند. یکی سبک روی به کار آورد و از آن جانب که آب درآمدی برفور بیرون رفت.
 دیگری خویشن مrede ساخت و به حیلت جان به سلامت ببرد. و آن که غفلت بر احوال وی ... و عجز در افعال وی ظاهر بود در فراز و نشیب
 می‌دوید تا گرفتار شد.»

- (۱) قضا - غالب (۲) غزا - غالب (۳) غزا - غال (۴) قضا - قالب

۳- بیت‌های زیر به ترتیب از چه کسانی است؟

الف) عشق شوری در نهاد ما نهاد / جان ما در بوته سودا نهاد

ب) ما را سر باغ و بوستان نیست / هر جا که تویی تفرّج آنجاست

- (۱) ابن حسام خوسفی - حافظ
 (۳) فخرالدین عراقی - حافظ
 (۲) ابن حسام خوسفی - سعدی
 (۴) فخرالدین عراقی - سعدی

۴- چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی در عبارت زیر دیده می‌شود؟

«تاگاه لرزشی شدید سراپایش را برداشت. در همان دم که می‌خواست آجر را پرتاب کند، دیوار ناگهان از جا تکان خورد و با چشم گنده سرخش
 چپ چپ به او نگاه کرد و به طرفش راه افتاد. دستش لرزید و شل و بی‌حسن پایین آمد. با چشم‌های بیرون‌زده گفت: دیو ... دیو ... دیوار...»
 (۱) پنج - چهار (۲) پنج - سه (۳) چهار - چهار (۴) چهار - سه

۵- همه انواع فعل‌های گزینه ... در عبارت زیر دیده می‌شود.

«باد خوش داشت آن بالا روی شاخه درخت‌ها بنشینند. دیوار داشت به بلندی گذشته خود می‌رسید. ناصر زیر لب گفت: باد ترسیده.»

- (۱) ماضی ساده، ماضی مستمر، مضارع اخباری، ماضی بعید
 (۳) ماضی نقلی، مضارع اخباری، ماضی استمراری، ماضی نقلی
 (۲) ماضی نقلی، ماضی مطلق، ماضی استمراری، ماضی مطلق
 (۴) ماضی مطلق، ماضی استمراری، ماضی التزامی، ماضی نقلی

۶- در کدام بیت حذف فعل وجود ندارد؟

- (۱) نای دلم مگیر به چنگ چفا چنین / کز چنگ محنت تو ننالم چو نای من
 (۲) دشمن لب تو بوسد و در آرزوی آن / کز دور بوسه می‌دهمت، خاک پای من
 (۳) سگ بر در سرای تو گستاخ و من غریب / ای بندۀ سگان در آن سرای من
 (۴) درد تو را به خلق چه گوییم چو اوحدی؟ / آن به که اعتماد کنم بر خدای من

۷- کدام سه آرایه در بیت زیر هست؟

«ساقی همان به کامشبی در گردش آری جام را / وز عکس می روشن کنی چون صبح صادق شام را»

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ۱) جناس، تشخیص، تلمیح | ۲) تلمیح، تشیبه، تکرار |
| ۳) تضاد، جناس، تشیبه | ۴) تلمیح، تکرار، تشخیص |

۸- در چند بیت از ایيات زیر آرایه «حس‌آمیزی» را می‌توان یافت؟

(الف) دیده او پر خمار و مست و تباً لود / مستی او رنگ درد و تلخی غم داشت

(ب) هوای روشن از رنگش مغتر گشت و شد تیره / چو جان کافر کشته ز تیغ خسرو والا

(ج) مزروع تو، گر تلخ یا که شیرین / هنگام درو حاصلت همان است

(د) تیر عاشق‌کش ندانم بر دل حافظ که زد / این قدر دانم که از شعر ترش خون می‌چکید

(ه) تلخ از تو شیرین می‌شود کفر از تو چون دین می‌شود / خار از تو نسرین می‌شود چیزی بدھ درویش را

- | | |
|-----------|-------------|
| ۱) یک بیت | ۲) دو بیت |
| ۳) سه بیت | ۴) چهار بیت |

۹- کدام بیت با مصراع دوم بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«به نام کردگار هفت افلک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک»

(۱) از داستان و قصه، بگذر که غصه باشد / پیش گرسنه چندی، از هیچ خوان نهادن

(۲) خاک وجود ما را از آب دیده گل کن / ویرانسرای دل را گاه عمارت آمد

(۳) در آب و گل که آورد، آیین جان نهادن؟ / بر دوش جان نازک، بار گران نهادن؟

(۴) بر تخت جم که تاجش معراج آسمان است / همت نگر که موری با آن حقارت آمد

۱۰- در کدام گزینه به مفهوم عبارت «حاسیوا قبل آن تحسیبوا» اشاره شده است؟

(۱) اخلاص در اعمال صفت عابدانست وصدق در احوال صفت عارفانست، عابد در آرزوی بهشت است و حور و قصور و عارف در بحر عیان غرقه نور، آن گه

گفت: «وَلَلَّا خِرَةُ أَكْبَرُ دَرَجَاتٍ وَأَكْبَرُ تَضَيِّلًا» درجات آخرت برتر و تفاضل در آن جهان عظیم‌تر و بزرگ‌وارتر.

(۲) عاقل را چهار ساعت بود که سعادت خویش در آن طلب کند، و روزگار خویش به آن بیاراید: ساعتی که در آن حساب خویش کند، و اعمال و احوال

خود سنجد، و ساعتی که وی را در آن با حق رازی بود، و نیازی نماید، و ساعتی که در آن تدبیر معاش خویش بجای آرد، و ساعتی که در مناجات و بدانچه او را دادند از دنیا بیاساید.

(۳) الهی! اگر کسی تو را به طلب یافت، من خود طلب از تو یافتم. ار کسی تو را به جستن یافت، من به گریختن یافتم. الهی! چون وجود تو پیش از طلب و طالب است، طالب از آن در طلب است که بی قراری بر او چیره است. عجب آنست که یافت نقد شد و طلب برخاست. حق دیدهور شد، و پرده عزت به جاست.

(۴) ملک وی به ملک کس ماننده نیست، و کس را بر وی در آن حکم نیست، و آنچه کند در آفریده خود به حجت خداوندی خود، از وی داد است و ستم نیست. بیداد آن باشد که کسی کاری کند که آن کار آن کس را نرسد، و الله را رسد هر چه کند به حجت آفریدگاری و کردگاری و پادشاهی.

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سوالات امباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست آمده است؟

(ورطه: گرفتاری)، (بله: پهلوان)، (هنگامه: غوغای)، (شکن: پیچ و خم زلف)، (خیره: حیران)

- | | | | |
|-------|-------|-------|---------|
| ۱) یک | ۲) دو | ۳) سه | ۴) چهار |
|-------|-------|-------|---------|

۱۲- واژه «راتست» در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه... معنایی یکسان دارد.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) راست چون سوسن و گل از اثر صحبت پاک | بر زبان بود مرآ آن چه تو را در دل بود |
| ۲) ژاله بر لاله فرود آمده هنگام سحر | راتست چون عارض گلگون عرق‌کرده یار |
| ۳) ز سوی خزر نای رویین بخاست | همی گرد بر شد به خورشید راست |
| ۴) فاخته راست به کردار یکی لعبگر است | در فکننده به گلو حلقة مشکین رسنا |



۱۳-در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟
 «و هر که به آسیب غرور و غفلت بیفتند کمتر تواند خواست و خردمند چون عنان اختیار به دست آورد و دواعی اضطرار زایل گرداند، در مفارقت دشمن، مسارت فرض شناسد و تأخیر و تائی جایز نشمرد و از هر آن چه دور از هزم و رأی باشد، دوری واجب بیند.»

- (۱) سه (۲) دو (۳) چهار (۴) یک

۱۴-در همه ابیات به جز بیت ... «نهادی» محدود است.

(۱) می با جوانان خوردنم باری تمّنا می کند
 تا کودکان در پی فتند این پیر در داشام را
 بسوختیم در این آزوی خام و نشد
 گداخت جان که شود کار دل تمام و نشد
 هرگز نرفت خون شهیدان کربلا
 چندان کز این دو دیده من رفت روز و شب
 بخت باز آید از آن در که یکی چون تو در آید
 روی میمون تو دیدن در دولت بگشاید

۱۵-کدام گزینه فاقت فعل «نهی» است؟ فعل امر منفی را فعل نهی می نامیم.

(۱) چو خرمون بر گرفتی گاو مفروش
 که دون همت کند مت فراموش
 تو خوی خوب خویش از دست مگذار
 گردنی که بدخوی کند یار
 دریا ذر و مرجان بود و هول و مخافت
 سعدی چو گرفتار شدی تن به قضا ده
 چراغ از بهر تاریکی نگه دار
 منه بر روشنایی دل به یک بار

۱۶-آرایه‌های موجود در بیت زیر، در کدام گزینه آمده است؟

سزد اگر همه دلبران دهندت باج
 (۱) تشبیه، کنایه، تناسب، جناس
 (۲) تضاد، تناسب، کنایه، واچارایی
 (۳) جناس، مجاز، تلمیح، تشخیص
 (۴) جان بخشی، واچارایی، تلمیح، تشبیه

۱۷-کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

به مهر آسمانش به عیوق برد
 توضّع نمودن زبونی بود
 که آن بام را نیست سُمْ (نردهان) جز این
 که خود را فروتو نهادند قدر

(۱) چو شینم بیفتاد مسکین و خرد
 (۲) به جایی که بدخواه خونی بود
 (۳) بلندیت باید توضّع گرین
 (۴) این حضرت آنان گرفتند صدر

۱۸-معنی مورد نظر از «پرده نیلوفری» در بیت زیر، از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

در بن این پرده نیلوفری
 کیست کند با چو منی همسری؟
 آن تازگی دهد که به نیلوفر آفتاب
 نیستم غافل از سپهر کبود
 نخواهد شدن رام با کس به مهر
 به دل در همی داشت آرام مهر

(۱) روی چو آفتاب به چشم چو نرسست
 (۲) گر ز خود غافل به باده و رود
 (۳) بر این گونه خواهد گذشت سپهر
 (۴) برین نیز بگذشت چندی سپهر

۱۹-مفهوم کدام بیت از عبارت «تا توانی از نیکی کردن می‌اسا.» دور است؟

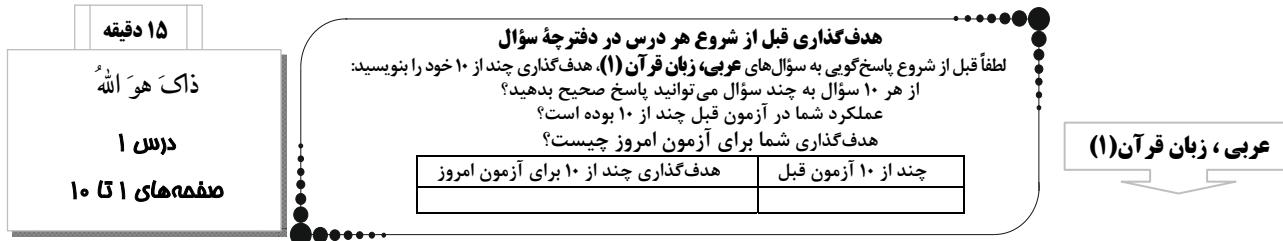
که سود است از وی به هر دو سرای
 نیکی نبود سزای بد کرداری
 ره رستگاری همین است و بس
 که ایزد در بیابانست دهد باز

(۱) یکی خوب مایه است نیکی به جای
 (۲) بد می‌کنی و نیک طمع می‌داری
 (۳) به نیکی گرای و میازار کس
 (۴) تو نیکی می‌کن و در دجله انداز

۲۰-مفهوم جمله «پیران قبیله خویش را حرمت دار.» در کدام بیت آمده است؟

بیود حرمت هر کس از خویشن
 پیش از تو خلق بوده و بعد از تو بوده‌اند
 که نیست در سر من جز هوای خدمت او
 که هرگز نیاید ز پروردۀ غدر

(۱) چه نیکو زده است این مثُل برهمن
 (۲) بشنو که من نصیحت پیران شنیده‌ام
 (۳) به جان پیر خرابات و حق صحبت او
 (۴) قدیمان خود را بیفرازی قدر



■ عین الأصحّ و الأدقّ في الأجبـة للترجمـة أو المفهـوم (۲۱-۲۵):

۲۱- «أنظروا إلى الشـمس الـتي جـذـوـتـها مـسـتـعـرـة»:

- ۱) به خورشیدی که پرتو آن فروزان است، نگاه کردندا!
- ۲) به خورشیدی که پاره آتشی فروزان بود، نگاه کردید!
- ۳) به آن خورشید که پرتوهای آتشینی دارد، نگاه کنید!
- ۴) به خورشیدی که اخـگـر آن فـروـزان است، نـگـاهـ کـنـید!

۲۲- «نـسـتـعـيـنُ بـمـعـجـمـاتـ كـثـيرـاتـ كـثـيرـاتـ فـي تـرـجـمـةـ النـصـوصـ الـقصـيـرـاتـ حـولـ عـظـمـةـ مـخـلـوقـاتـ اللـهـ!»:

- ۱) در مورد بزرگی موجودات خدا از واژه‌نامه‌های زیادی در ترجمه متون کوتاه کمک گرفتیم!
- ۲) از واژه‌نامه‌های زیادی در ترجمه متن کوتاه پیرامون عظمت آفریده‌های خداوند یاری جستیم!
- ۳) در مورد بزرگی آفریده‌های خدا از واژه‌نامه زیادی در ترجمه متن‌های کوتاه، کمک زیادی می‌گیریم!
- ۴) از واژه‌نامه‌های زیادی در ترجمه متون کوتاه درباره عظمت آفریده‌های خداوند یاری می‌جوییم!

۲۳- عین الصحيح:

- ۱) «أـنـظـرـي إـلـى هـذـهـ الـعـصـونـ النـضـرـةـ الـتـي سـتـصـبـحـ أـشـجـارـاـ مـرـفـعـةـ!»: به این شاخه‌های تر و تازه‌ای که درختان بلندی خواهند شد، نگاه کنید!
- ۲) «حـادـثـاـ صـدـيقـاتـاـ عـنـ جـمـلـ بـالـلـغـةـ الـعـرـبـيـةـ حـولـ الـأـجـمـعـمـ فـي السـمـاءـ!»: با دوستانم درباره جملاتی به زبان عربی پیرامون ستارگان در آسمان بحث کردیم!
- ۳) «أـولـئـكـ الطـلـابـ يـجـتـهـدـونـ كـثـيرـاـ حـتـّـىـ يـنـجـحـواـ فـي اـمـتـحـانـ نـهاـيـةـ السـنـةـ!»: آن‌ها دانش‌آموزانی هستند که بسیار تلاش کردند تا در امتحان آخر سال موفق شوند!

۴) «تَتَرَّقِينُ الْأَرْضَ بِالْأَرْهَارِ وَ النَّبَاتَاتِ الْجَمِيلَةِ وَ تَلَبِّسُ ثِيَابًا خَضْرَاءً!»: زمین با گل‌ها و گیاهان زیبا آراسته می‌شود و لباس‌هایی سبز رنگ به تن می‌کند!

۲۴- عین الصحيح:

- ۱) «كـانـ مـعـلـمـيـ الرـؤـوفـ يـقـولـ: الـاسـلامـ عـينـ الـمـعـرـفـةـ!»: معلمی مهربان می‌گفت: اسلام چشمۀ معرفت است!
- ۲) «إـنـتـخـبـتـ اللـونـ الـأـخـضـرـ مـنـ بـيـنـ الـفـسـاتـينـ ذـاتـ الـأـلوـانـ الـمـخـلـفـةـ!»: از بین پیراهن‌های زنانه دارای رنگ‌های مختلف، رنگ سبز را انتخاب کردم!
- ۳) «تُرَاقِبُ الْوَالِدَةَ عَنْ وَلَدِهَا عَنْ نَزْوَلِ التَّلْجِ!»: هنگام ریزش برف پدر از فرزندش مراقبت می‌کند!
- ۴) «الـمـعـلـمـ كـانـ يـفـتـخـرـ بـطـلـابـهـ الـمـجـتـهـدـيـنـ!»: معلم به دانش‌آموزان تلاشگر افتخار می‌کند!



۲۵- «وَيَنْفَكِّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا» عَيْنَ الْأَقْرَبِ إِلَى مَفْهُومِ الْآيَةِ الْكَرِيمَةِ:

- (۱) افتادگی آموز اگر طالب فیضی / هرگز نخورد آب، زمینی که بلند است
- (۲) آن‌ها که به آسمان همی فکر کنند / گویند که نیست از سر هیچ و هوس
- (۳) که مرا بیهده بی جرمی در پای ممال / به کرم یک سخن بنده تأمل فرمای
- (۴) هر چه جز نور سماوات از خدا عزل کن / گر تو را مشکات دل روشن شد از مصباح نور

۲۶- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي التَّرَادُفِ أَوِ التَّضَادِ:

(۱) ضَعَفٌ فِي هَذِهِ الدَّائِرَةِ الْعَدْدُ الْمُنَاسِبُ! = [جعل]

(۱) الدَّوْرَانُ إِلَى اليمينِ غَيْرُ مُمْنَعٍ! ≠ مَسْمُوحٌ

(۲) بَحْثٌ عَنْ نَصٍ قَصِيرٌ حَوْلَ آدَابِ الضَّيَافَةِ! ≠ طَوِيلٌ

(۳) إِنَّ لِلْحَسَنَةِ ضَيَاءً فِي الْوِجْهِ وَ فِي الْقَلْبِ! = نور

۲۷- عَيْنَ نَوْعِ الْجَمْعِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِيِّ:

(۱) إِخْوَانُنَا يَسْاعِدُونَ الْمُؤْمِنِينَ فِي كُلِّ زَمِنٍ!

(۱) اُنْظُرْ إِلَى الشَّجَرَةِ ذَاتِ الْفَصُونِ النَّضِرَةِ!

(۲) قَالَ الْمَعْلُومُ لَنَا: اكْتُبُوا تَمَارِينَكُمْ بِدَقَّهٍ!

(۳) فِي هَذِهِ السَّنَةِ لِنْسَاعِدُ الْمَسَاكِينَ بِسَبَبِ فِيروسِ كُوْرُونَا!

۲۸- عَيْنَ مَا فِيهِ فَعْلٌ مَاضٍ:

(۱) إِنَّ نَظَرَ الْإِنْسَانِ فِي وَجْهِهِ عِبَادَةً!

(۱) إِنَّ طَلَبَ الْعِلْمِ فَرِيْضَةً عَلَى كُلِّ إِنْسَانٍ!

(۲) الْمُسْلِمُ مَنْ سَلَّمَ النَّاسُ مِنْ لِسَانِهِ!

(۳) أَدَبُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِنْ ذَهَبِهِ بِلَا شَكٍ!

۲۹- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي نَفْيِ الْفَعْلِ:

(۱) سَأَكْتُبُ دُرُوسِي بِدَقَّةٍ ← لِأَنِّي لَا أَكْتُبُ دُرُوسِي بِدَقَّةٍ!

(۱) سَافَرْتُمْ إِلَى إِيْرَانَ أَمْسِ! ← ما سَافَرْتُمْ إِلَى إِيْرَانَ أَمْسِ!

(۲) أَنْفَقْتُ أَمْوَالِي فِي سَبِيلِ اللَّهِ ← ما أَنْفَقْتُ أَمْوَالِي فِي سَبِيلِ اللَّهِ!

(۳) سَافَرْتُمْ إِلَى إِيْرَانَ أَمْسِ! ← ما سَافَرْتُ إِلَى إِيْرَانَ حَتَّى الْآنِ!

۳۰- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ الْكَلِمَاتِ:

(۱) إِنْ شَاءَ اللَّهُ تَسَافِرُ إِلَى إِيْرَانَ يَا حَبِيبِي!

(۱) إِنِّي مَا سَافَرْتُ إِلَى إِيْرَانَ حَتَّى الْآنِ!

(۲) هَلْ سَافَرْتُ إِلَى إِيْرَانَ يَا أَخِي؟!

(۳) لَكُنِّي أُحِبُّ أَنْ سَافِرَ إِلَى إِيْرَانَ!

تکنیک و اندیشه	۱۰ دقیقه
هدف (زندگی)، پر پروژه	
(آ) اپتیمات موانع (سینه به هدف)	
صفحه‌های ۱۱ تا ۳۲	

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سوال‌های **دین و زندگی (۱)**، هدف‌گذاری چندان خود را بتوانید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدید؟
عملکرد شما در آزمون از استعدادهای مادی و معنوی است.
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

دین و زندگی (۱)

۳۱- کدام آیه در اثبات هدف‌دار بودن خلقت است و انتخاب هدف‌های پایان ناپذیر، به‌خاطر برخورداری انسان از کدام ویژگی است؟

- ۱) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِيمَّا شَاكِرًا وَإِيمَّا كُفُورًا» - انسان مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است.
- ۲) «مَا حَقَّنَا هُمَا إِلَى الْحَقِّ» - انسان مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است.
- ۳) «مَا حَقَّنَا هُمَا إِلَى الْحَقِّ» - انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب است.
- ۴) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِيمَّا شَاكِرًا وَإِيمَّا كُفُورًا» - انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت طلب است.

۳۲- اولین گام برای حرکت انسان در مسیر نزدیکی و تقرب به خدا چیست و خداوند متعال برای حرکت انسان در مسیر رشد و کمال خود و دستیابی او به هدف خلقت، چه کرده است؟

- ۱) خداشناسی - پرده‌های غفلت را از دیدگان انسان برداشته است.
- ۲) خداشناسی - سرمایه‌هایی در اختیارش قرار داده است.
- ۳) خودشناسی - سرمایه‌هایی در اختیارش قرار داده است.

۳۳- کدام آیه شریفه، ترسیمگر عامل بیزاری از «دوروبی و ریا» است؟

- ۱) «مَا حَقَّنَا هُمَا إِلَى الْحَقِّ»
- ۲) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِيمَّا شَاكِرًا وَإِيمَّا كُفُورًا»
- ۳) «وَنَفْسٌ وَمَا سَوَاقَنَا فَأَلْهَمَهَا فَجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»
- ۴) «وَ لَا أَقِسْمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَامَةُ»

۳۴- درخواست آنان که نیکی دنیا و آخرت را می‌طلبند، از خداوند متعال چیست و وعده‌هی به آنان چه می‌باشد؟

- ۱) نصیب و بهره‌ای از خداوند - «آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است».
- ۲) نصیب و بهره‌ای از خداوند - «خداوند سریع الحساب است».
- ۳) حافظت از عذاب آتش - «آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است».
- ۴) حافظت از عذاب آتش - «خداوند سریع الحساب است».

۳۵- به تعبیر قرآن کریم مشرکان چه زمانی مسلمانان را به باد استهzae می‌گیرند و این رفتار افراد ریشه در کدام ویژگی آنان دارد؟

- ۱) فرآخواندن مردم به سوی نماز - جهل و ندانی
- ۲) فرآخواندن مردم به سوی نماز - گناهکاری و غفلت
- ۳) قرائت آیات قرآن - جهل و ندانی

۳۶- آنچه که موجب خدایابی و احساس وجود خدا در دل انسان می‌شود، در کدام عبارت شریفه آمده است؟

- ۱) «سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید. آن گاه بدکاریها و تقوایش را به او الهام کرد».
- ۲) «هیچ چیز را مشاهده نکردم مگر این که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم».
- ۳) «ما راه را به او نشان دادیم یا سپاسگزار خواهد بود و یا ناسپاس».
- ۴) «و سوگند به نفس ملامت کننده».

۳۷- یکی از شواهد گرامی داشته شدن انسان توسط خداوند متعال کدام است و در این راستا، کدام توانایی را به بشر عنایت کرده است؟

- ۱) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت با ارسال انبیا - برگزیدن راه حق با استمداد از عقل
- ۲) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت با ارسال انبیا - بهره‌مندی از موهیت‌های الهی
- ۳) آفرینش جهان و مافیها برای انسان - برگزیدن راه حق با استمداد از عقل
- ۴) آفرینش جهان و مافیها برای انسان - بهره‌مندی از موهیت‌های الهی

۳۸- چه عاملی سبب می‌شود که انسان در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد و با استفاده از کدام سرمایه، از راه شقاوت دوری می‌کند؟

- ۱) گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها - سرمایه اراده و اختیار
- ۲) وجود نفس سرزنشگر در او - سرمایه اراده و اختیار
- ۳) گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها - نفس لژمه

۳۹- با توجه به آیات قرآن کریم، چه کسی با خواری و سرافکندگی وارد دونز می‌شود و به چه کسی پاداش داده خواهد شد؟

- ۱) آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد. - کسی که می‌گوید: پروردگارا در آخرت نیز نیکی مرحمت فرماید.
- ۲) آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد. - آن کس که سرای آخرت را بطلبید و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد.
- ۳) کسی که می‌گوید: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن. - آن کس که سرای آخرت را بطلبید و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد.
- ۴) کسی که می‌گوید: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن. - کسی که می‌گوید: پروردگارا در آخرت نیز نیکی مرحمت فرماید.

۴۰- شیوه افراد زیرک و هوشمند در انتخاب اهداف چیست و این افراد با در نظر گرفتن کدام ویژگی انسان، اهداف خود را انتخاب می‌کنند؟

- ۱) انتخاب جامع ترین و کامل ترین هدف - بی‌نهایت طلبی انسان
- ۲) انتخاب جامع ترین و کامل ترین هدف - اختیاری بودن حرکت انسان به‌سوی هدف
- ۳) گزینش اهداف فرعی و غیرضروری - بی‌نهایت طلبی انسان
- ۴) گزینش اهداف فرعی و غیرضروری - اختیاری بودن حرکت انسان به‌سوی هدف

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زبان انگلیسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بتویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

15 دققه

زبان انگلیسی (۱)
Saving Nature
Listening and speaking
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۹

PART A: Grammer and Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

41- Just a moment; I ... you carry the bags to your room.

- 1) will helping 2) am going helping 3) am going to help 4) will help

42- A: "We've got lots of bills to pay."

B: "I know. ... them all on Monday."

- 1) I do 2) I'll do 3) I was going to do 4) I'm going to do

43- It's interesting that many languages use a single word to ... both music and dance.

- 1) protect 2) mean 3) practice 4) teach

44- Tom gave a lot of his old clothes that he hadn't used to a homeless man that he met

- 1) recently 2) orally 3) carefully 4) hopefully

45- David was terribly sick in the evening, but the ...day he was better.

- 1) complete 2) interesting 3) following 4) voluntary

46- I know you're upset about your car, but you weren't injured in the accident, and you should be thankful that you are

- 1) alive 2) different 3) endangered 4) wild

PART B: Reading Comprehension

Directions: Questions 47-50 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3) and (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

More and more young people are suffering from dangerous behavior because of their unusual appearance. Fourteen-year-old Alfie Lewis went to hospital after an attack by a group of teenagers in his town last week. Alfie is an emo – a young person who wears black clothes and listens to certain music – and is a target because of this. He says, “I would like people to accept me. Most people are fine. But there is a minority who don’t like me because I am different.” Alfie says that he feels safe at school. However, in the town center, he has recently had trouble with a group of teenagers from a different school. He always tells them not to follow him, but they don’t listen. Last week, it turned violent. “They started throwing food at me,” Alfie says, “I asked them to leave me alone, but suddenly they attacked me. There were four of them, and I had no chance.” Alfie had a broken nose and two broken ribs, and was in hospital for three days. Alfie’s parents are afraid. They don’t want him to go into the town center on his own, and they want to move to a different town. However, they believe that things will be the same there. His mother says, “We need everyone to be more patient. That way we can have a better society.”

47- Which of the following words is defined in the passage?

- 1) patient 2) emo 3) however 4) minority

48- Which of the following about Alfie is NOT correct?

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1) Listening to special music | 2) Wearing black clothes |
| 3) Being different | 4) Being safe in the town center |

49- Teenagers who attacked Alfie

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1) were from a different school | 2) were his former friends |
| 3) weren’t throwing food at him | 4) were many people |

50- When a person is patient, s/he

- | | |
|--|---|
| 1) accepts whatever people say to him | 2) asks people not to follow what s/he usually does |
| 3) lets people do things which s/he doesn’t like or understand | 4) does not pay attention to what people say no matter what may happen in the society |

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله
فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و
نامتناهی تا پایان دنباله حسابی
صفحه‌های ۱ تا ۴۴

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۵۱- کدام‌یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

(۱) بازه $(\frac{1}{2}, 0)$

(۳) مجموعه اعداد اول زوج

(۲) مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۷

(۴) مجموعه اعداد غیر اول فرد

۵۲- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف) اجتماع دو مجموعه نامتناهی ممکن است متناهی باشد.

ب) اشتراک دو مجموعه نامتناهی حتماً متناهی است.

پ) اگر مجموعه‌های A و C متناهی و مجموعه B نامتناهی باشد، $B - (A \cup C)$ حتماً متناهی است.ت) اگر $B - A$ نامتناهی باشد، حتماً B متناهی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۳- کدام گزینه زیر درست است؟

 $(\mathbb{R} - Q) \subseteq \mathbb{N}$ (۱) $Q \subseteq (\mathbb{R} \cap W)$ (۳)

توشه‌ای برای موفقیت

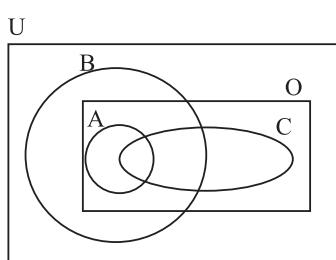
۵۴- اگر $A = (-3, 10)$ و $B = (-4, 4) \cup (4, 5)$ ، آن‌گاه $A - B$ شامل چند عدد طبیعی است؟

۴ صفر

۲ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)

۵۵- با توجه به نمودار زیر، حاصل مجموعه $[C - A] \cup [(A - B') \cap O]$ کدام است؟

C (۱)

A (۲)

 $A \cap C$ (۳) $A \cup C$ (۴)

محل انجام محاسبات

-۵۶- اگر $C = [-2, 1]$ باشد، بازه $[2, 5]$ زیرمجموعه کدام مجموعه زیر است؟

$B - C \quad (4)$

$A \cap B \quad (3)$

$A - B \quad (2)$

$B - A \quad (1)$

-۵۷- اگر $\left[\frac{a}{3} - 1, 4b\right] \cap [a + 2, 16b] \cap (a, 8) = (-3, 2]$ باشد، حاصل کدام است؟

$(-1, 2) \quad (4)$

$(0, 2) \quad (3)$

$[-1, 2) \quad (2)$

$(-1, 2) \quad (1)$

-۵۸- با توجه به الگوی زیر، قدر مطلق اختلاف تعداد دایره‌های شکل‌های دهم و یازدهم کدام است؟



۵۲ (1)

۲۷ (2)

۳۲ (3)

۵۵ (4)

-۵۹- اگر $A = \{1, 2, 3, 7, 9\}$ و $B = \{3, 7, 1, 10, 11\}$ مجموعه مرجع اعداد طبیعی باشد، آنگاه

$(A' \cap B')' - (B' - A')$ چند عضو دارد؟

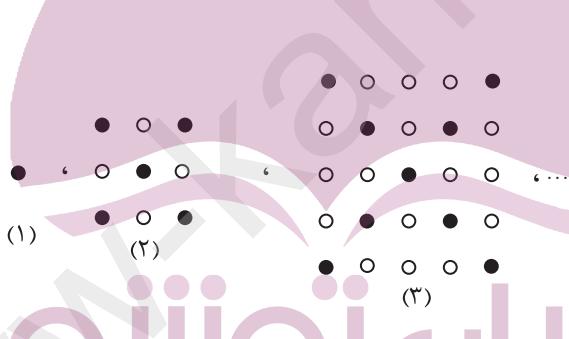
۴ بی‌شمار

۴ (3)

۵ (2)

۶ (1)

-۶۰- در الگوی زیر، نسبت تعداد دایره‌های توخالی به توپر در شکل شماره پنجم کدام است؟

 $\frac{16}{17} (1)$ $\frac{64}{12} (2)$ $\frac{36}{15} (3)$ $\frac{136}{23} (4)$

-۶۱- اگر جمله عمومی یک الگوی خطی به صورت $a_n = 3n + 1$ و چهار جمله اول یک دنباله درجه ۲ به ترتیب

از راست به چپ برابر با a_1, a_3, a_5 و a_{10} باشد، جمله دهم این دنباله درجه ۲ کدام است؟

۱۶۴ (4)

۳۱ (3)

۱۶۶ (2)

۱۶۵ (1)

-۶۲- اگر در یک دنباله حسابی جمله اول برابر با -28 و جمله هشتاد و یکم برابر با 12 باشد، این دنباله چند

جمله منفی دارد؟

۵۷ (4)

۵۶ (۳)

۵۵ (۲)

۵۴ (۱)

-۶۳- در یک کلاس ۲۵ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۲ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر تعداد

نفراتی که فقط عضو تیم فوتبال هستند، $\frac{3}{2}$ برابر تعداد نفراتی باشد که فقط عضو تیم بسکتبال هستند، تعداد

نفراتی که حداقل عضو یکی از این دو تیم هستند، کدام است؟

۲۰ (۴)

۱۴ (۳)

۱۸ (۲)

۱۹ (۱)

محل انجام محاسبات

۶۴- یک دنباله حسابی ۷ جمله دارد که مجموع آنها ۱۴۰ است. قدرمطلق اختلاف مجموع ۵ جمله وسطی این

دنباله از مجموع ۳ جمله وسطی آن کدام است؟

۴۵ (۴)

۴۰ (۳)

۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

۶۵- در یک کلاس ۴۰ نفره، ۲۸ نفر در کلاس فوق برنامه زیست و ۲۳ نفر در کلاس فوق برنامه ریاضی شرکت

می‌کنند. اگر ۹ نفر در هیچ کلاس فوق برنامه‌ای شرکت نکنند، چند نفر فقط در کلاس فوق برنامه زیست

شرکت می‌کنند؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

۶۶- در دنباله حسابی a_n ، اگر $a_t = 0$ باشد، مقدار $a_7 + a_{13} - a_{t+8} = -16$ برحسب t کدام است؟

۲۱ (۴)

-۴۱ + ۸ (۳)

-۲۱ + ۴ (۲)

۴۱ + ۸ (۱)

۶۷- اگر در یک دنباله حسابی مجموع جملات پنجم و نهم، سه برابر جمله چهارم بوده و تفاضل جمله پنجم از

نهم برابر ۱۲ باشد، آنگاه جمله چهارم کدام است؟

۲۱ (۴)

۱۸ (۳)

۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

۶۸- اگر اعداد $x + \sqrt{3}$ ، $1 - x$ و $\sqrt{3} - 2x$ از راست به چپ به ترتیب جملات اول تا سوم از یک دنباله

حسابی باشند، حاصل ضرب جملات اول و سوم از جمله دوم چقدر بیشتر است؟

۸ (۴)

۵ (۳)

۸ - $2\sqrt{3}$ (۲)۵ - $2\sqrt{3}$ (۱)

۶۹- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی a_n ، تساوی‌های $\begin{cases} a_5 + a_{13} = 48 \\ a_{13} - a_5 = 16 \end{cases}$ برقرار است. واسطه حسابی بین

جملات نهم و دهم این دنباله کدام است؟

۲۳ (۴)

۲۵ (۳)

۲۴ (۲)

۲۶ (۱)

۷۰- برای دو مجموعه A و B داریم، $n(A \cup B) = ۱۵$ و $n(A - B) = ۳$ ، $n(B - A) = ۹$ ؛ حاصل

$\frac{n(A) + n(B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟

۶ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زنده

فصل ۱

صفحه های ۱ تا ۱۶

زیست‌شناسی (۱)

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

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



۷۱- چند مورد در ارتباط با پروانه‌های مونارک صحیح است؟

(الف) نوعی سامانه هستند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

(ب) ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از موجودات غیرزنده متمایز می‌کند.

(ج) زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی معمای مسیریابی این جانداران را حل کرده‌اند.

(د) با استفاده از یاخته‌های عصبی (نورون‌های) بدن خود، جهت مقصد مورد نظر را در کل شبانه‌روز تعیین می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۲- کدام عبارت زیر در ارتباط با همه جانداران صحیح است؟

(۱) در محیطی پیچیده رشد می‌کنند.

(۲) موجوداتی کاملاً شبیه خود را به وجود می‌آورند.

(۳) طی فرایند همایستایی محیط اطراف خود را در حد ثابتی نگه می‌دارند.

(۴) می‌توانند از طریق دنای موجود در هستهٔ خود اطلاعات لازم برای تعیین صفات را ارائه دهند.

۷۳- چند مورد از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«در یاخته‌های جانوری، هر ساختاری (اندامکی) که می‌تواند به تعداد بیش از یک عدد درون سیتوپلاسم یافت شود، قطعاً واحد دنا است.»

(الف) در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن انسان، انواع بافت‌ها به نسبت‌های متفاوت وجود دارند.

(ب) هر یاخته بدن انسان که دارای زوائد رشتہ‌مانند است، توانایی تحریک یاخته‌های بافت‌های دیگر را دارد.

(ج) جهت هدایت پیام عصبی در یاخته‌های عصبی (نورون) یک‌طرفه است.

(د) بخش اعظم غشای یاخته‌های بافت پیوندی سست از مولکول‌های تشکیل شده است که قادر منفذ برای عبور مواد هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۴- کدام گزینه درباره «نواعی از مولکول‌های زیستی» که صرفاً از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده‌اند و نسبت این عناصر متفاوت با نسبت آن‌ها در لیپیدها می‌باشد، به درستی بیان نشده است؟

(۱) در قارچ‌ها همانند گیاهان قابل مشاهده‌اند.

(۲) توسط هر یک از واحدهای ساختار و عملکرد در همه جانداران ساخته می‌شوند.

(۳) بخش‌هایی سازنده آن‌ها می‌توانند حاوی پنج یا شش کربن در ساختار خود باشند.

(۴) انرژی تولید شده از یک گرم تری‌گلیسرید حدود دو برابر انرژی تولید شده از یک گرم از این نوع مولکول زیستی است.

۷۵- با توجه به خدمات علم زیست‌شناسی به انسان، نمی‌توان گفت

۱) گازوئیل زیستی از دانه‌های روغنی به دست می‌آید.

۲) از بین بردن گیاهان در کاهش خدمات بومسازگان موثر است.

۳) در پزشکی شخصی، اطلاعات دنای بیمار، تعیین کننده نوع داروی مصرفی است.

۴) سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی برای محیط زیست فاقد هرگونه زیان هستند.

۷۶- در سطوح سازمان یابی حیات، نسبت به در سطح قرار ندارد.

۱) دریاچه ارومیه - فرد - ۴ - بالاتر

۲) دستگاه گوارش - بافت - ۲ - بالاتر

۳) اندام استخوان - اجتماع - ۴ - پایین‌تر

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

«در یک یاخته جانوری،»

الف) همه ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم، در پی فعالیت دستگاه گلزی ایجاد شده‌اند.

ب) منافذ موجود در پوشش هسته با فضای درونی شبکه آندوپلاسمی زبر ارتباط دارند.

ج) رنانه‌ها، می‌توانند به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به نوعی اندامک یافت شوند.

د) هر یک از قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به پوشش هسته، نسبت به غشای یاخته، نزدیک‌تر هستند.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«طی انتقال مواد از عرض غشای یاخته جانوری، در طی فرایند همواره،»

۱) گذرندگی - با افزایش تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در دو سوی غشای یاخته، فشار اسمنزی و حجم یاخته بیش‌تر می‌شود.

۲) انتشار - نوعی مولکول زیستی با بیش از سه نوع عنصر در ساختار خود، وجود نقش است.

۳) برون‌رانی - از شکل رایج انرژی در یاخته برای عبور مواد استفاده می‌شود.

۴) درون‌بری - تعداد فسفولیپیدهای موجود در غشای یاخته کاهش می‌یابد.

۷۹- کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی، فقط»

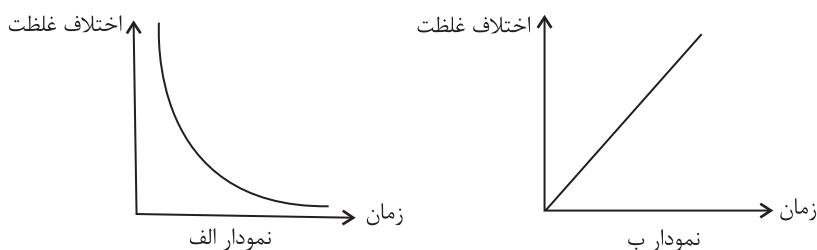
۱) پدیده‌هایی را در محدوده علم زیست‌شناسی بررسی می‌کنند که بتوان مستقیماً مشاهده و اندازه‌گیری کرد.

۲) با بررسی ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی سامانه‌های زنده، به بیان ویژگی‌های سامانه می‌پردازند.

۳) برای تحلیل داده‌ها و اطلاعات زیست‌شناختی، از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی استفاده می‌کنند.

۴) با استفاده از اطلاعات زیست‌شناختی، نمی‌تواند به بررسی زن‌های یک جاندار بپردازند.

۸۰- با توجه به نمودارهای زیر که مربوط به عبور ذرات کوچک از عرض غشای یاخته جانوری است، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



«نمودار می‌تواند نشان‌دهنده فرایند باشد که در این روش، به طور حتم»

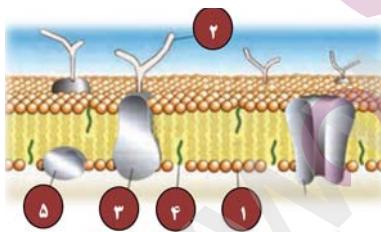
- ۱) «الف» - انتشار ساده- در محیط غیرزیستی قابلیت انجام دارد.
- ۲) «ب» - درون بری- از میزان مساحت غشای یاخته کاسته می‌شود.
- ۳) «ب» - انتقال فعال- فقط از رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته استفاده می‌شود.
- ۴) «الف» - انتشار تسهیل شده- مواد در جهت شیب غلظت، تنها به یاخته وارد می‌شوند.

۸۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر نوع مولکول زیستی که»

- ۱) در یاخته‌های گیاهی وجود دارد و از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل شده است، به طور طبیعی در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شود.
- ۲) به عنوان قند در جوانه گندم و جو وجود دارد، دارای ۱۲ اتم کربن در ساختار خود است.
- ۳) منبع ذخیره گلوکز در جانوران است، از واحدهایی کم و بیش مشابه ساخته شده است.
- ۴) به قند شیر معروف است، از پیوند بین ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها تشکیل می‌شود.

۸۲- شکل مقابل، نشان‌دهنده بخشی از یک یاخته کبد انسان است که در آن شماره توسط ساختاری (اندامکی) در یاخته که ۹۹۹۹۹۹۹ تولید نمی‌شود.



ایران تویزه‌ای برای موفقیت

۸۳- همه عبارات زیر درباره «گروهی از جانداران» صادق است، به جز

- ۱) ترکیبات مایع اطراف یاخته‌های آن در محدوده‌ای ثابت تغییر می‌کند.
- ۲) مواد گوناگون برای ورود به یاخته‌های آن‌ها باید از سدی عبور کند.
- ۳) کلسترول یکی از اجزای تشکیل دهنده غشای یاخته آن‌ها است.
- ۴) در محیطی شامل عوامل غیرزنده و زنده رشد می‌کنند.

۸۴- کدام گزینه در مورد «اندامک (ساختار) درون سیتوپلاسم یاخته جانوری که کار یاخته را مشخص می‌کند»، همواره درست است؟

- ۱) در مرکز یاخته قرار می‌گیرد.
- ۲) دو لایه پوشش منفذدار در ساختار خود دارد.
- ۳) به شکل کاملاً کروی دیده می‌شود.
- ۴) به تعداد یک عدد درون سیتوپلاسم یاخته یافت می‌شود.



.....-۸۵ در فرایند عبور مواد از عرض غشای یاخته به روش قطعاً

- (۱) برون رانی- گروهی از مولکول های درشت، از بین فسفولیپیدهای غشایی عبور می کنند.
- (۲) انتشار ساده- پروتئین های غشایی، مولکول ها را در جهت شب غلظت چاهه جا می کنند.
- (۳) درون بری- ارتباط بعضی از فسفولیپیدهای غشایی با فسفولیپیدهای مجاور، از بین می رود.
- (۴) انتشار تشهیل شده- انتشار مولکول ها در محیط، فقط به دلیل داشتن انژی جنبشی رخ می دهد.

.....-۸۶ کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) معمولاً به جای تعریف حیات، ویژگی های آن و یا ویژگی های جانداران را بررسی می کنیم.
- (۲) امروزه بسیاری از بیماری های مانند بیماری قند و افزایش فشار خون با کمک زیست شناسان مهار شده و دیگر مرگ آور نیستند.
- (۳) سلاح زیستی می تواند عامل بیماری زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فراورده های غذایی و دارویی با عواقب زیان بار برای افراد باشند.
- (۴) به تازگی زیست شناسان می توانند زن های یک جاندار را به بدنش جانداران دیگر وارد کنند، به گونه ای که زن های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند.

.....-۸۷ در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات، در کدام گزینه یک عبارت درست و یک عبارت نادرست وجود دارد؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- الف) تاثیر دما، رطوبت و نور بر گیاهان در سطحی بررسی می شود که بلا فاصله قبل از زیست بوم قرار دارد.
- ب) در سطحی که برای اولین بار، افراد متعلق به گونه های متفاوت دیده می شوند، عوامل غیرزنده نیز وجود دارد.
- ج) افراد متعلق به یک اجتماع همگی می توانند از طریق تولید مثل با یکدیگر، موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود آورند.
- د) در سطحی از گستره حیات که دریاچه ارومیه در آن قرار دارد، همه جانداران دو سطح قبل از آن در یک زمان و مکان زندگی می کنند.

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

.....-۸۸ کدام گزینه درباره «ساختار و عملکرد هر یاخته اصلی بافت عصبی» می تواند صحیح باشد؟

- الف) تزدیک شدن پیام عصبی به جسم یاخته ای توسط دندانیت
- ب) وجود انشعاب در دندانیت ها همانند آکسون ها
- ج) دور شدن پیام عصبی از جسم یاخته ای توسط آکسون
- د) انتقال پیام عصبی از آکسون به چند یاخته

(۱) الف (۲) ب (۳) ج (۴) د

.....-۸۹ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در هر روش جایه جایی مواد بین درون و بیرون یاخته های جانوری که»

- (۱) انژی جنبشی مولکول ها نقش اساسی را دارد، عبور مواد از فضای بین لیپیدهای غشا صورت می گیرد.
- (۲) در آن یاخته انژی مصرف می کند، قطعاً انتقال مواد در خلاف جهت شب غلظت صورت می گیرد.
- (۳) با هدف یکسان شدن غلظت در محیط انجام می شود، مولکول های نیتروژن دار غشا نقش دارند.
- (۴) با تشکیل کیسه های غشایی همراه است، یاخته انژی ATP مصرف می کند.

.....-۹۰ کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با بافت های تشکیل دهنده بدن انسان صحیح است؟

- ۱) یاخته های تشکیل دهنده بافت پوششی در مری برخلاف روده شکل کاملاً یکسانی دارند.
- ۲) در هر نوع بافت ماهیچه ای که در آن هسته در مرکز یاخته ها قرار دارد، ظاهر یاخته ها مخطط است.
- ۳) بافتی که بزرگ ترین ذخیره انژی در بدن است، حاوی یاخته های سرشار از تری گلیسیرید می باشد.
- ۴) نوعی از بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند، نسبت به بافت پیوندی زردپی تعداد یاخته کمتری دارد.

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱

صفحه‌های ۱ تا ۱۲

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع باسخ‌گویی به سوال‌های فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید باسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز

۹۱- در دستگاه بین‌المللی SI، کمیت‌های مقدار ماده، دما و شدت روشنایی کمیت‌هایی ... هستند که یکای آنها به ترتیب ... می‌باشد.

(۱) نردهای - کیلوگرم، درجه سلسیوس و وات

(۴) اصلی - مول، کلوین و کندلا

(۳) نردهای - مول، درجه سلسیوس و وات

۹۲- یکای کمیت کدام گزینه معادل ژول نمی‌باشد؟

(۲) سرعت × زمان × نیرو

(۱) حجم × فشار

(۴) جابه‌جایی × نیرو

(۳) شتاب × زمان × نیرو

۹۳- چند مورد از اعداد زیر به صورت نمادگذاری علمی، به درستی نوشته شده‌اند؟

(الف) $541/13 \times 10^{-8} = 5/4113 \times 10^{-8}$ (ب) $125/4 \times 10^4 = 0/1254 \times 10^4$ (پ) $0/00538 \times 10^6 = 5/38 \times 10^3$ (ت) $415731 \times 10^8 = 4/15731 \times 10^8$

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۹۴- اگر محیط مستطیلی 240 mm بوده و طول آن دو برابر عرض آن باشد، مساحت مستطیل چند هکتومترمربع است؟

(۱) $1/28 \times 10^{-14}$ (۲) $3/2 \times 10^{-13}$ (۳) $1/28 \times 10^{-12}$ (۴) $1/28 \times 10^{-14}$

۹۵- در دو رابطه فیزیکی $F_{\max} = BI\ell$ و $I = \mu_B$ ، اگر F_{\max} کمیت بیشینه نیروی مغناطیسی،

کمیت میدان مغناطیسی، ℓ کمیت طول و I کمیت جریان الکتریکی باشد، یکای کمیت ثابت μ_B (تروایی مغناطیسی خالص) بر حسب یکاهای اصلی در SI کدام است؟

(۴) $(\text{آمپر} \times \text{ثانیه})^2 / (\text{کیلوگرم} \times \text{متر})$ (۳) $(\text{آمپر} \times \text{ثانیه})^2 / (\text{آمپر} \times \text{ثانية})$ (۲) $(\text{آمپر})^2 \times \text{نیوتون} / (\text{متر})^2$ (۱) $\text{نیوتون} / (\text{آمپر})^2$

۹۶- تغییر سرعت یک اتومبیل در مدت زمان یک دقیقه، ۲۴۰ یارد بر ساعت است. شتاب متوسط حرکت این

اتومبیل بر حسب $\frac{\text{mm}}{\text{s}^2}$ کدام است؟ (۱) $1 \text{ inch} = 2/5 \text{ cm}$ ، (۲) $12 \text{ inch} = \text{فوت } 1$ و $\text{فوت } 3 = \text{یارد } 1$

۰/۶ (۴)

۶ (۳)

۰/۱ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات

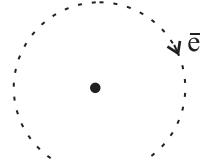
۹۷- اگر فرض کنیم شعاع مدار الکترون در اتم هیدروژن 1×10^{-10} نانومتر باشد، مدت زمانی که طول می‌کشد تا الکترون با تندی ثابت یک دور کامل دور هسته بچرخد، $ps \times 10^{-4}$ است. در این صورت، مدت زمانی را که طول می‌کشد تا الکترون با همان تندی مسافت $12m$ را طی کند، چند میکروثانیه است؟ ($\pi = 3$)

(۱) 3×10^{-9}

(۲) 3×10^{-2}

(۳) 3×10^{-3}

(۴) 3×10^4



۹۸- هر متر مکعب بر ساعت معادل با $4/4$ گالن بر دقیقه (gpm) است. در این صورت، آهنگ خروج آب از لوله‌ای

که برابر با $240 \frac{ft^3}{s}$ است، تقریباً معادل با چند gpm می‌باشد؟ ($1ft = 12inch$ و $1inch = 2.5cm$)

(۱) 10^1

(۲) 10^2

(۳) 10^5

(۴) 10^3

(۵) $10^{-6} \frac{N.s}{mg} \text{ معادل با چند cm/s است؟}$

(۱) 10^4

(۲) 10^2

(۳) 10^3

(۴) 10^{-2}

۹۹- آهنگ خروج آب از یک شیر آتش‌نشانی 90 گالن بر دقیقه است. اگر با این شیر بخواهیم استخری به

مساحت قاعده $(50 \times 22)m^2$ را پُر کنیم، آهنگ افزایش ارتفاع آب استخر برحسب $\frac{cm}{s}$ کدام است؟ (هر گالن

معادل $4/4$ لیتر است).

(۱) $6/6 \times 10^{-3}$

(۲) 6×10^{-4}

(۳) $3/6 \times 10^{-2}$

(۴) $6/6 \times 10^{-1}$

۱۰۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر، همواره صحیح است؟

الف) با انتخاب وسایل بسیار دقیق اندازه‌گیری، می‌توان خطای اندازه‌گیری را به صفر رساند.

ب) دقت یک ابزار اندازه‌گیری رقمی برابر است با آخرین رقم سمت راست که ابزار نشان می‌دهد.

پ) دقت اندازه‌گیری یک ابزار مدرج، برابر با کمینه تقسیم‌بندی آن ابزار است.

ت) با انتخاب پیشوندهای کوچک‌تر در یک دستگاه، هنگام گزارش نتیجه اندازه‌گیری یک جسم، دقت

اندازه‌گیری ابزار افزایش می‌یابد.

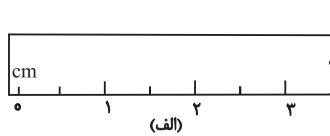
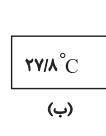
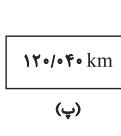
(۱) صفر

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴)

۱۰۲- دقت اندازه‌گیری ابزارهای اندازه‌گیری الف، ب و پ در شکل‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(۱) 10^0 cm و 10^0 km

(۲) 10^0 km و 10^0 $^\circ C$ ، 10^0 cm

(۳) 10^0 km و 10^0 $^\circ C$ ، 10^0 cm

(۴) 10^0 km و 10^0 $^\circ C$ ، 10^0 cm



محل انجام محاسبات

۳- یک ترازوی دیجیتالی، جرم جسمی را $5/005$ میلی‌گرم نشان می‌دهد. دقت این اندازه‌گیری چند میکرو‌گرم است؟

(۱) ۱
۵ (۲) ۱۰۰۰
۰/۰۰۱ (۴)

۴- طول جسمی را 5 بار به وسیله خطکشی که بر حسب میلی‌متر مدرج شده است، اندازه گرفته‌ایم و عددهای $۳۱/۶$ ، $۳۰/۷$ ، $۲۹/۸$ و $۳۵/۴$ سانتی‌متر را به دست آورده‌ایم. طول واقعی این جسم بر حسب سانتی‌متر به کدام عدد نزدیک‌تر است؟

(۱) ۳۰/۴
۳۰/۶ (۲)
۳۱/۴ (۳)
۳۱/۵ (۴)

۵- وزن مکعب توپری یک نیوتون است. اگر این مکعب از فلزی به چگالی $12/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده باشد،

$$\text{طول ضلع آن چند سانتی‌متر است? } (g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

(۱) ۲
۴ (۲)
۸ (۴)

۶- ظرفی با حجم معین در اختیار داریم. اگر ظرف را پُر از مایع A کنیم، جرم مجموعه ظرف و مایع 150 گرم و اگر ظرف را پُر از مایع B کنیم، جرم مجموعه ظرف و مایع 210 گرم خواهد شد. اگر چگالی مایع B سه برابر چگالی مایع A باشد، جرم ظرف چند گرم است؟

(۱) ۱۲۰
۶۰ (۲)
۱۸۰ (۳)
۹۰ (۴)

۷- کره فلزی توپری به قطر 4 cm در اختیار داریم. اگر حجمی کروی به شعاع 1 از آن جدا کنیم، جرم کره 80 g کاهش می‌یابد. در این صورت، جرم کره ناقص چند گرم است؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۶۴۰
۱۱۲ (۲)
۳۲ (۳)
۵۶۰ (۴)

۸- سنگی به چگالی 5 را به آرامی و به طور کامل داخل استوانه‌ای که لبریز از الكل است، فرو می‌بریم. اگر

$$640\text{ g} \text{ الكل از استوانه بیرون بریزد، جرم سنگ چند گرم است? } (\rho = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \text{الكل})$$

(۱) ۱۶۰
۱۶۰۰ (۲)
۴۰۰ (۳)
۴۰۰۰ (۴)

۹- قطعه‌ای از آلیاژ طلا و نقره در اختیار داریم. اگر جرم نقره درون آلیاژ برابر با 200 g و حجم قطعه آلیاژ 30 cm^3 باشد، چگالی آلیاژ چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است؟ (در اثر اختلاط تغییر حجم رخ نداده، چگالی طلا $19\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و

$$\text{چگالی نقره } 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ است.)}$$

(۱) ۱۲/۵
۱۳ (۲)
۱۴/۵ (۳)
۱۶/۵ (۴)

۱۰- در مخلوطی از آب و یخ، 45 گرم یخ ذوب می‌شود. در این حالت حجم مخلوط نسبت به حالت اولیه چه تغییری می‌کند؟

$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } \rho_{\text{یخ}} = 0/9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

(۱) تغییر نمی‌کند.
۵ cm^3 کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد.
۵ cm^3 درصد کاهش می‌یابد.

۲۰ دقیقه

کیهان (ادگاه الفیاب هستی
فصل ۱ تا پایان شمارش
ذهنها از روی جرم آنها
صفمهای ۱ تا ۱۹

شمي (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، روند تشکیل عنصرها را به درستی نمایش می‌دهد؟

(۱) هلیم ← هیدروژن ← عنصرهای سبک مانند لیتیم و کربن ← عنصرهای سنگین‌تر مانند آهن و طلا

(۲) هیدروژن ← هلیم ← عنصرهای سنگین مانند طلا و لیتیم ← عنصرهای سبک‌تر مانند آهن و کربن

(۳) هیدروژن ← هلیم ← عنصرهای سبک مانند لیتیم و کربن ← عنصرهای سنگین‌تر مانند آهن و طلا

(۴) هلیم ← هیدروژن ← عنصرهای سنگین مانند آهن و طلا ← عنصرهای سبک‌تر مثل کربن و لیتیم

۱۱۲- با توجه به اطلاعات داده شده در جدول زیر، می‌توان دریافت که اطلاعات ردیف ... و ستون ... نادرست هستند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

ردیف	ستون	(۱) تعداد پروتون‌ها	(۲) تعداد الکترون‌ها	(۳) تعداد نوترون‌ها	
(۱) $^{56}_{26}\text{Fe}^{3+}$	۲۶	۲۳	۳۰		۲، ۱ (۱)
(۲) $^{99}_{43}\text{Tc}$	۴۳	۴۳	۵۶		۳، ۳ (۲)
(۳) $^{37}_{17}\text{Cl}^-$	۱۷	۱۸	۱۸		۲، ۲ (۳)

۲، ۱ (۱)

۳، ۳ (۲)

۲، ۲ (۳)

۳، ۱ (۴)

۱۱۳- کدام موارد از مطالبات زیر درست‌اند؟

الف) فراوان‌ترین عنصر در سیاره زمین، فلز بوده و هم دوره با چهارمین گاز نجیب جدول دوره‌ای عناصر است.

ب) به ترتیب، مجموع ذرات زیر اتمی در سنگین‌ترین ایزوتوپ ساختگی و سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن برابر با ۸ و ۴ است.

پ) منظور از غنی‌سازی ایزوتوپی اورانیم، افزایش مقدار ایزوتوپ U^{235} در مخلوط طبیعی ایزوتوپ‌های این عنصر است.

ت) پسماند راکتورهای اتمی با این‌که خاصیت پرتوزایی دارد ولی دفع آن‌ها راحت‌تر انجام می‌شود.

(۴) (۴) (ب)، (پ)، (ت)

(۳) (الف)، (ب)، (پ)

(۲) (ب)، (پ)

(۱) (الف)، (ت)

۱۱۴- تعداد اتم‌های موجود در ۸ گرم گوگرد چند برابر تعداد اتم‌ها در همین مقدار گاز اکسیژن است؟ ($\text{O} = 16, \text{S} = 32 : \text{g.mol}^{-1}$) $\frac{3}{4}$ (۴)

۲ (۳)

 $\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)



۱۱۵- نماد الکترون، پروتون (براساس کتاب درسی) و نسبت بار نسبی به جرم نسبی نوترون کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

$$\text{۱) } {}_{+1}^{\circ}\text{p} - {}_{-1}^{\circ}\text{e} \quad \text{۲) } {}_{+1}^{+1}\text{p} - {}_{-1}^{-1}\text{e} \quad \text{۳) } {}_{-1}^{+1}\text{p} - {}_{+1}^{-1}\text{e} \quad \text{۴) } {}_{+1}^{+1}\text{p} - {}_{-1}^{\circ}\text{e}$$

۱۱۶- عنصر فرضی A در طبیعت دو ایزوتوپ به جرم‌های ${}^{10}\text{amu}$ و ${}^{12}\text{amu}$ و عنصر فرضی B تنها یک ایزوتوپ به جرم ${}^{19}\text{amu}$ دارد. اگر

درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر A برابر ۷۵٪ باشد، در $\frac{2}{74}$ گرم از ترکیب AB_2 چند اتم وجود دارد؟

$$\text{۱) } \frac{9}{632} \times 10^{21} \quad \text{۲) } \frac{2}{415} \times 10^{21} \quad \text{۳) } \frac{9}{632} \times 10^{22} \quad \text{۴) } \frac{2}{415} \times 10^{22}$$

۱۱۷- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه موارد «الف»، «ب» و «پ» را به ترتیب از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟

نماد شیمیایی عنصر	${}^{19}\text{F}$	${}^{12}\text{C}$	${}^1\text{H}$
عدد جرمی	الف	۱۲	۱
جرم اتمی	${}^{19}/048\text{amu}$	ب	پ

$$\text{۱) } {}^{19}\text{amu} - {}^{12}\text{amu} - \frac{19}{048} \quad \text{۲) } \frac{1}{00}\text{amu} - {}^{12}\text{amu} - \frac{19}{00}$$

$$\text{۳) } {}^{19}\text{amu} - {}^{12}/032\text{amu} - \frac{19}{1} \quad \text{۴) } {}^{19}/008\text{amu} - {}^{12}/032\text{amu} - \frac{19}{0}$$

۱۱۸- مقدار مول کدامیک از موارد زیر با سایرین متفاوت است؟ ($\text{Mg} = 24, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

$$\text{۱) } \frac{12}{04} \times 10^{22} \text{ اتم هیدروژن} \quad \text{۲) } 4/8 \text{ گرم فلز منیزیم}$$

$$\text{۳) } 1/8 \text{ گرم مولکول آب} \quad \text{۴) } 0/2 \text{ مول فلز روی}$$

۱۱۹- با توجه به جدول مقابل که قسمتی از جدول تناوبی عناصرها است، اگر بدانیم عنصر D دومین عنصر از گروهی باشد که اولین عنصر گروه

A	B	C	D
E	F	G	H

الف) عناصرهای A و E خواص شیمیایی یکسانی دارند.

ب) اختلاف عدد اتمی عنصر F با عدد جرمی سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن برابر ۱۳ است.

پ) عنصر G دارای دو ایزوتوپ طبیعی با عدد جرمی متفاوت است.

ت) اگر آنیون پایدار C به صورت C^- باشد، آنیون پایدار اتم X₅ نیز به صورت X^- است.

$$\text{۱) } 4 \quad \text{۲) } 3 \quad \text{۳) } 2 \quad \text{۴) } 1$$

۱۲۰- یک مول اتم هیدروژن که خود مخلوطی از ${}^1\text{H}$ ، ${}^2\text{H}$ و ${}^3\text{H}$ با درصد فراوانی‌های ۲۰٪، ۴۰٪ و ۴۰٪ است در اختیار داریم، اگر نیم عمر

${}^3\text{H}$ تقریباً برابر با ۱۲ سال باشد. چند سال طول می‌کشد تا جرم این مخلوط به $1/2\text{g}$ برسد؟ (فرض کنید تمام جرم متلاشی شده تنها به

انرژی تبدیل می‌شود).

$$\text{۱) } 12 \quad \text{۲) } 24 \quad \text{۳) } 36 \quad \text{۴) } 48$$

آزمون (آشنایی) - پاسخ دادن به این سوالات امبارز است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۲۱- کدام عبارت درست است؟

(۱) الکترون، پروتون و نوترون را ذرات زیر اتمی می‌نامند.

(۲) براساس کتاب درسی نوترون را با نماد n^0 و الکترون را با نماد e^- نشان می‌دهند.

(۳) تفاوت جرم نوترون و پروتون تقریباً به اندازه جرم الکترون می‌باشد.

(۴) جرم اتمی هر عنصر، همواره برابر با مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های آن می‌باشد.

۱۲۲- اتم‌های خنثی A و B دارای عدد جرمی یکسانی هستند و عدد اتمی B یک واحد بیشتر از A است، این دو اتم،

(۱) ایزوتوپ‌هایی از یک عنصرند.

(۲) شمار نوترون مساوی دارند.

(۳) دارای شمار الکترون‌های مساوی هستند.

۱۲۳- عنصری دو ایزوتوپ طبیعی A و B دارد که نسبت فراوانی آن‌ها ۸ به ۲ است. اگر عدد جرمی اتم B یک واحد بیشتر از اتم A باشد و جرم

atom میانگین این دو اتم، $61/2 \text{ amu}$ باشد، عدد جرمی اتم A و B کدام است؟

(۱) ۳۱ و ۶۱ (۲) ۶۱ و ۱۸۵ (۳) ۹۲ و ۹۳ (۴) ۳۰ و ۶۲

۱۲۴- با توجه به فرایند تشخیص توده‌های سلطانی توسط رادیوایزوتوپ‌ها چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) آشکارساز وجود گلوکزهای حاوی اتم پرتوزا را در سلول‌های غیر سلطانی نشان نمی‌دهد.

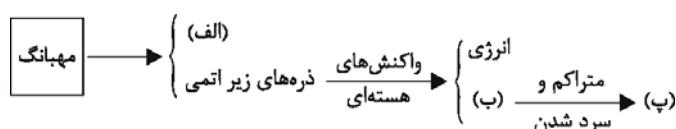
ب) در محل توده سلطانی در میان انواع گلوکز، تنها گلوکز حاوی اتم پرتوزا تجمع می‌یابد.

پ) سلول‌های سلطانی به علت سرعت رشد غیرعادی و سریع خود نسبت به سایر سلول‌های بدن میزان گلوکز بیشتری جذب می‌کنند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۵- در فرایند تولید عنصرها، موارد الف، ب و پ به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟ (روندهای نظر، روند بیان شده در کتاب

درسی است).



(۱) انرژی - گازهای هیدروژن و هلیم - سحابی

(۱) انرژی - گازهای هیدروژن و هلیم - کهکشان

(۴) گازهای هیدروژن و هلیم - عناصر سنگین‌تر - سحابی

(۳) گازهای هیدروژن و هلیم - عناصر سنگین‌تر - کهکشان

۱۲۶- در یون M^{2+} مجموع تعداد نوترون‌ها و پروتون‌ها برابر ۲۶ و تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها $\frac{1}{3}$ تعداد پروتون‌هاست. این عنصر کدام است؟

۱۲۷- با توجه به جدول زیر و مطالب بیان شده در کتاب درسی، کدام مطلب در رابطه با اتم‌های این جدول درست است؟

X	A	Z	M	عنصر
۴۴	۴۳	۴۴	۴۳	عدد اتمی
۹۹	۹۹	۱۰۱	۱۰۱	عدد جرمی

(۱) دو اتم M و Z و دو اتم A و X ایزوتوپ یکدیگرند.

(۲) اتم M در تصویربرداری پزشکی کاربرد ویژه‌ای دارد.

(۳) همه‌ی اتم A موجود در جهان باید با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته شود.

(۴) یون یدید با یونی که دارای X⁹⁹ است، اندازه‌ی مشابهی دارد و غده‌ی تیروئید هنگام جذب یدید، این یون را نیز جذب می‌کند.

۱۲۸- اگر 1×10^{24} مولکول از ترکیب XO_2 ، جرمی معادل ۱۷۶ گرم داشته باشد، جرم مولی X چند گرم بر مول است؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱۲۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد هفت ایزوتوپ اول هیدروژن نادرست است؟

الف) نمونه طبیعی هیدروژن محلوطی از سه ایزوتوپ است که در یک مورد آن‌ها تعداد همه ذره‌های زیر اتمی با هم برابر است.

ب) در بین ایزوتوپ‌های ساختگی آن، پایدارترین ایزوتوپ دارای نماد شیمیایی H⁵ است.

پ) تعداد نوترون‌های سبک‌ترین ایزوتوپ ساختگی آن، سه برابر تعداد نوترون‌های پایدارترین ایزوتوپ آن است.

ت) در بین ایزوتوپ‌های طبیعی آن، یک رادیوایزوتوپ وجود دارد.

آغاز تجربه

۱۳۰- با بررسی عنصرهای سازنده برشی سیاره‌های سامانه خورشیدی و مقایسه‌ی آن با عنصرهای سازنده می‌توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت.

(۱) نوع - زمین

(۲) ترکیب درصد - اتمسفر آن‌ها

(۳) نوع و مقدار - خورشید

(۴) نوع و مقدار - دیگر ستاره‌ها