



# دفترچه پاسخ آزمون هدیه ۷ دی ۱۴۰۳ یازدهم تجربی

تمام سوالات از کتاب پرتکرار انتخاب شده و تبدیل به تست شده‌اند.  
شماره سوال مرتبط از کتاب پرتکرار نیز در پاسخ‌نامه در کنار هر سوال برای شما قرار داده شده‌است.

### گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	امیرمحسن اسدی	غزل هاشمی	مهدی اسفندیاری
فیزیک ۲	بهنام شاهنی	غزل هاشمی	حسام نادری
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	احسان پنجه‌شاهی - امیررضا حکمت‌نیا	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	مهدی بحرکاظمی	غزل هاشمی	محمدرضا مهدوی

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	امیرمحسن اسدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری
	مسئول دفترچه: مه‌سادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت [kanoon.ir](http://kanoon.ir) ، آدرس اینستاگرامی [@kanoon\\_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

**زیست‌شناسی (۲)**

**۱- گزینه «۴»**

(فریر فرهنگ)

بیماری‌های مطرح شده در ارتباط با چشم در کتاب درسی، نزدیک‌بینی، دوربینی، آستیگماتیسم و پیرچشمی هستند. پیرچشمی با افزایش سن ممکن است بروز کند، ولی دقت کنید که در صورت سوال بیماران جوان مطرح شده است. در فرد مبتلا به دوربینی، پرتوهای نور اجسام نزدیک (برخی از اجسام) در پشت شبکیه متمرکز می‌شوند و بنابراین این پرتوها به بیش از یک نقطه شبکیه برخورد می‌کنند. در افراد نزدیک‌بین، پرتوهای نور اجسام دور (برخی از اجسام)، در جلوی شبکیه متمرکز می‌شوند و بنابراین این پرتوها پس از نقطه‌ای که متمرکز شده‌اند از هم دور می‌شوند و در نهایت به بیش از یک نقطه شبکیه برخورد می‌کنند. در فرد مبتلا به آستیگماتیسم نیز، به دلیل عدم یکنواختی انحنای قرنیه یا عدسی، پرتوهای نور (بازتابیده شده از همه اجسام) به‌طور نامنظم به هم می‌رسند و روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند. پس سوال درباره افراد جوان مبتلا به نزدیک‌بینی یا دوربینی است. فرد دوربین نمی‌تواند بدون استفاده از عدسی‌های اصلاح‌کننده، اجسام نزدیک را واضح ببیند و فرد نزدیک‌بین نمی‌تواند بدون استفاده از عدسی‌های اصلاح‌کننده، اجسام دور را واضح ببیند. پس هم در افراد دوربین و هم در افراد نزدیک‌بین، وضوح تصویر برخی از اجسام کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اگر سطح عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نباشد، پرتوهای نور به‌طور نامنظم به هم می‌رسند و روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند. در نتیجه تصویر واضحی تشکیل نمی‌شود. در این حالت، چشم دچار آستیگماتیسم (نه نزدیک‌بینی و دوربینی) است.  
 ۲ و ۳) در افراد نزدیک‌بین، کره چشم بیش از اندازه بزرگ و در فرد دوربین، کره چشم از اندازه طبیعی کوچک‌تر است. در برخی افراد، علت نزدیک‌بینی و دوربینی، تغییر همگرایی عدسی چشم (و نه تغییر اندازه کره چشم) است؛ پس نمی‌توان گفت در افراد مبتلا به نزدیک‌بینی و یا دوربینی، لزوماً اندازه کره چشم غیرطبیعی است یا لزوماً تغییر همگرایی (میزان انعطاف‌پذیری) عدسی چشم رخ داده است.

(هواس) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷)

**۲- گزینه «۳»**

(علی بوهری)

دندریت بخش وارد کننده پیام به جسم سلولی و آکسون بخش دورکننده پیام از جسم سلولی می‌باشد. با دقت در شکل‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب سال یازدهم، می‌توان مشاهده کرد که در ریشه پستی، نورون حسی مشاهده می‌شود که دندریت آن نسبت به آکسون آن طول بیشتری دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۴) فضایی که ناقل‌های عصبی به آن آزاد می‌شوند، سیناپس است. در ریشه پستی و شکمی نخاع، پایانه آکسون و سیناپس مشاهده نمی‌شود.  
 ۲) در ریشه شکمی، آکسون مشاهده می‌شود. آکسون قابلیت دریافت پیام از یک سلول عصبی دیگر را ندارد.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۲، ۳، ۷، ۸، ۱۵ و ۱۶)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۵)

**۳- گزینه «۴»**

(امیررضا پاشاپوریکانه)

بررسی گزینه‌ها:

۱) مژک‌های گیرنده‌های شنوایی در تماس با پوشش ژلاتینی قرار می‌گیرند اما درون آن نیستند.  
 ۲) یاخته‌های گیرنده شنوایی از نوع یاخته عصبی تغییرشکل یافته (نورون) نیستند. اگر به شکل با دقت توجه کنید هیچ‌گونه دارینه یا آسه‌ای در آن‌ها مشاهده نمی‌شود.  
 ۳) لرزش ماده ژلاتینی باعث تحریک گیرنده‌هایی می‌شود که در حفره میانی بخش حلزونی وجود دارند. در حفره بالایی و پایینی گیرنده شنوایی دیده نمی‌شود.

۴) خم شدن مژک‌های گیرنده‌های شیمیایی باعث باز شدن کانال‌های یونی (همان کانال‌های سدیمی و پتاسیمی) و ایجاد پتانسیل عمل می‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵ و ۳۰)

**۴- گزینه «۲»**

(امیر حسین بهروزی فرد)

بررسی گزینه‌ها:

۱) گیرنده‌های چشایی در ساختارهای مخصوصی به نام جوانه‌های چشایی سازماندهی شده‌اند اما گیرنده‌های بویایی ساختار خاصی ندارند.  
 ۲) همان‌طور که در شکل دیده می‌شود هم گیرنده‌های بویایی هم چشایی دارای زوایدی هستند که این زواید در اتصال به مولکول‌ها نقش دارند.  
 ۳) محرک گیرنده چشایی نیاز است که در بزاق حل شود.  
 ۴) یاخته‌های پشتیبان اختصاصاً برای گیرنده‌های چشایی هستند.

(هواس) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲)

**۵- گزینه «۳»**

(پژمان یعقوبی)

همه یاخته‌های استخوانی بخش فشرده، درون تیغه‌های هم‌مرکز سامانه هاورس قرار نگرفته‌اند. همان‌طور که از شکل مشخص است، گروهی از یاخته‌های استخوانی خارج از سامانه‌های هاورس قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) با توجه به شکل کتاب کاملاً درست است.

۲) رگ‌های خونی استخوان از پرده پیوندی دو لایه محافظت کننده استخوان نیز عبور می‌کند.

(نیما مممری)

#### ۹- گزینه «۴»

هورمون‌های اپی‌نفرین، نوراپی‌نفرین و کورتیزول از غدد فوق‌کلیه ترشح شده و باعث افزایش گلوکز خوناب می‌شود. مقدار هورمون‌های یاد شده در خون در شرایط تنش‌زا، زیاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) بخش مرکزی فوق‌کلیه ساختار عصبی دارد، پس یاخته‌های عصبی در این بخش هورمون ترشح می‌کنند.

(۲) کورتیزول نقشی در افزایش ضربان قلب ندارد.

(۳) دقت شود در شرایط تنش‌زا ممکن است میزان گلوکز پلاسما افت نکرده باشد ولی به صورت طبیعی در این شرایط برای رفع نیاز بدن میزان گلوکز افزایش می‌یابد.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۵، ۵۹ و ۶۰)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰، ۱۵، ۵۲ و ۶۱)

(آناهیتا ستاری)

#### ۱۰- گزینه «۲»

با افزایش میزان عرق، به علت وجود لیپوزیم مقدار میکروب‌های بیماری‌زا در سطح پوست کم شده، در نتیجه رقابت کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) با کاهش مقدار اسید چرب سطح پوست، pH سطح پوست افزایش می‌یابد.

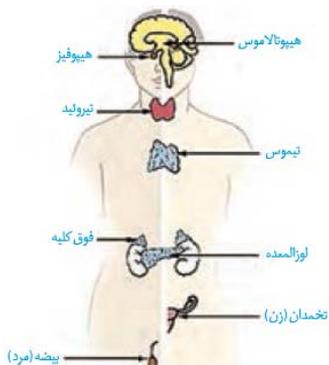
(۳) با تخریب غدد عرقی، شرایط تکثیر میکروب‌های در تماس با اپی‌درم (نه درم) فراهم می‌شود.

(۴) طبق فعالیت ۱ صفحه ۶۴ کتاب درسی افزایش میزان شوره سر می‌تواند بیانگر افزایش میزان اسید چرب سطح پوست باشد. دقت کنید افزایش اسید چرب سطح پوست زندگی میکروب‌های بیماری‌زا را به خطر می‌اندازد (نه میکروب‌های سازش یافته مفید).

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۴ و ۶۵)

(نیما مممری)

#### ۱۱- گزینه «۴»



(۴) درون مجرای هر سامانه هورس، یک سرخرگ و یک سیاهرگ دیده می‌شود و با توجه به شکل کتاب سیاهرگ مجرای هورس نسبت به سرخرگ آن، فضای داخلی بیشتری دارد و مقدار خون بیشتری را می‌تواند حمل کند.

(رنگاه حرکتی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

#### ۶- گزینه «۴»

(پژمان یعقوبی)

با توجه به شکل کتاب درسی و با ورود ATP در صورت وجود آن و جدا شدن سر میوزین از اکتین، زاویه بین سر میوزین با دم آن افزایش خواهد یافت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در نخستین اتفاق مربوط به انقباض ماهیچه، موج تحریک در غشای یاخته ماهیچه‌ای (تار) ایجاد می‌شود (نه تارچه).

(۲) طول رشته‌های پروتئینی اکتین و میوزین در انقباض تغییری نمی‌کند.

(۳) برای شروع انقباض در یاخته ماهیچه‌ای اسکلتی باید پیام انقباض از طریق نورون حرکتی اعصاب پیکری به این یاخته منتقل شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۶، ۱۷ و ۳۶ تا ۵۰)

#### ۷- گزینه «۲»

(آرمان فیری)

هر دو زردپی بالای ماهیچه دوسر بازو با عبور از استخوان بازو به کتف متصل می‌شوند، زردپی پایینی این ماهیچه هم به استخوان زند زبرین متصل می‌شود.

زردپی پایینی ماهیچه سه‌سر بازو به استخوان زند زیرین متصل است. دقت کنید یکی از زردپی‌های بخش بالایی این ماهیچه از روی استخوان بازو می‌گذرد، به شکل ۱۰، صفحه ۴۶ دقت کنید. ضمناً ماهیچه سه‌سر بازو در بخش بالایی سه زردپی دارد نه دو زردپی.

(رنگاه حرکتی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۸ و ۴۶ تا ۴۸)

#### ۸- گزینه «۲»

(نیما مممری)

به دنبال دیابت و تجزیه پروتئین‌های بدن، مقاومت و ایمنی بدن کاهش یافته و احتمال عفونت پوستی در محل زخم‌ها و سوختگی‌ها افزایش می‌یابد. لذا افراد دیابتی باید بیش از پیش بهداشت را رعایت کرده و مراقب زخم‌ها و سوختگی‌های هر چند کوچک باشند. در اثر ورود گلوکز به ادرار و در پی آن ورود آب بیشتر به ادرار، هم‌ایستایی بدن مختل می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در دیابت نوع دو، اشکال در تولید انسولین نیست و انسولین به اندازه کافی در خون حضور دارد؛ بنابراین تزریق انسولین کارساز نیست.

(۳) انسولین نقش مخالف کورتیزول بر قند خون دارد و باعث کاهش قند خون می‌شود. در دیابت نوع دو انسولین به اندازه کافی در خون حضور دارد.

در هر دو نوع دیابت تجزیه چربی افزایش می‌یابد.

(۴) در هر دو نوع دیابت، میزان ورود ادرار به مثانه افزایش می‌یابد. در دیابت نوع یک، گیرنده‌ها عملکرد صحیح دارند ولی انسولین ترشح نمی‌شود یا کم ترشح می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷، ۷۰ و ۷۴)

#### ۱۴- گزینه «۱»

(پژمان یعقوبی)

هر سه بخش هیپوفیزی با پرده مننژ (از جنس بافت پیوندی) در ارتباط مستقیم قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) بخش پیشین غده هیپوفیز دارای ساختاری درون‌ریز است و هورمون‌های محرک این بخش وظیفه تنظیم کار سایر غدد را برعهده دارند. این هورمون‌ها می‌توانند بر عملکرد غدد جنسی، تیروئید و فوق‌کلیه تأثیر داشته باشند. ولی ترشحات غده تیموس تحت تنظیم غده هیپوتالاموس و هیپوفیز نمی‌باشد.

۳) هیپوفیز پسین دارای ارتباط عصبی با هیپوتالاموس می‌باشد ولی این بخش بلافاصله هورمون‌های تولیدی را ترشح نمی‌کند.

۴) هیپوفیز پیشین با هیپوتالاموس دارای ارتباط خونی می‌باشد. (هیپوتالاموس و بصل‌النخاع هر دو در تنظیم فشارخون و ضربان قلب نقش دارند و در واقع این دو بخش با اثر بر روی گره پیشاهنگ باعث تنظیم ضربان قلب می‌شوند).

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹، ۱۱، ۵۶ تا ۵۸ و ۶۱)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۵۲)

#### ۱۵- گزینه «۳»

(آناهیتا ستاری)

مخاط در دستگاه تنفسی، واجد یاخته‌های متعددی می‌باشد که گروهی از آن‌ها قابلیت ترشح ماده مخاطی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) سطحی‌ترین یاخته‌های پوست (نه مخاط) با ریزش خود موجب دور شدن میکروب‌ها می‌شوند.

۲) هر دو لایه مخاط (بافت پوششی و آستر آن که بافت پیوندی است) واجد رشته‌های پروتئینی هستند.

۴) لایه مخاطی ضمن داشتن ضخامت متغیر، در برخی از نقاط (نظیر چشم و گوش) حضور نداشته و قابلیت میکروب‌کشی ندارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۳ و ۶۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵، ۱۹، ۲۰ و ۳۶)

#### ۱۶- گزینه «۲»

(نیما مغمی)

اشک، ماده مخاطی و عرق به همراه ترشحات غدد بزاقی واجد لیزوزیم هستند.

بررسی همه موارد:

الف) این فقط ویژگی ماده مخاطی است.

ب) لیزوزیم سبب تخریب دیواره سلولی باکتری‌ها می‌شود.

ج) تمام موارد ذکر شده با برون‌رانی و مصرف ATP ترشح می‌شوند.

د) تنها اشک و عرق دارای نمک هستند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۶۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۴، ۱۵ و ۲۰)

منظور قسمت اول غده پانکراس است و منظور قسمت دوم این گزینه، غدد فوق کلیه است. پانکراس نسبت به غدد فوق کلیه در سطح پایین‌تری واقع شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) منظور قسمت اول پاراتیروئیدها و منظور قسمت دوم تیموس است. پاراتیروئیدها بالاتر از تیموس هستند.

۲) منظور قسمت اول اپی‌فیز و منظور قسمت دوم هیپوفیز است. اپی‌فیز بالاتر از هیپوفیز است.

۳) منظور قسمت اول می‌تواند هیپوتالاموس، هیپوفیز پیشین و پسین و فوق کلیه باشد. منظور قسمت دوم تیروئید است. غده هیپوفیز و هیپوتالاموس بالاتر از تیروئید هستند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱ و ۵۵ تا ۶۱)

#### ۱۲- گزینه «۲»

بررسی گزینه‌ها:

۱) هورمون‌های تیروئیدی وقتی وارد رگ خونی می‌شوند، می‌توانند بر متابولیسم یاخته‌های خونی نیز مؤثر باشند، بدون این‌که دو بار از خون عبور کنند.

۲) پیک‌های شیمیایی مؤثر بر ترشح غدد شیری (غدد تولیدکننده قند لاکتوز) پرولاکتین و اکسی‌توسین می‌باشند که هر دو از غدد داخل ججمه ترشح می‌شوند.

۳) پیک شیمیایی مؤثر بر قطر رگ هیستامین می‌باشد که از بازوفیل و ماستوسیت ترشح می‌شود که یاخته‌های درون‌ریز محسوب نمی‌شوند.

۴) پیک‌های شیمیایی دوربرد که از نورون ترشح می‌شوند بر یاخته پس‌سیناپسی تأثیر مستقیم ندارند.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷، ۵۴ تا ۵۷، ۶۷ و ۶۹)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۹)

#### ۱۳- گزینه «۱»

(آناهیتا ستاری)

برای انقباضات طولانی‌تر از تجزیه اسید چرب استفاده می‌شود. قلب برخلاف ماهیچه اسکلتی، فاقد استراحت پیوسته می‌باشد و دارای انقباضات طولانی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) ماهیچه دو سر ران در قسمت پشتی ران قرار دارد.

۳) خارج شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی تار ماهیچه‌ای طی انتشار تسهیل شده صورت می‌پذیرد که به انرژی ATP نیاز ندارد.

۴) زردپی انتهایی ماهیچه، از بافت پیوندی رشته‌های دربرگیرنده دسته تارهای ماهیچه‌ای (نه به تنهایی از یک تار ماهیچه‌ای) ایجاد شده است.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۵ تا ۵۱)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۹، ۵۲ و ۵۳)

۱۷- گزینه «۳»

(آنهایتا ستاری)

یاخته‌های اصلی لایهٔ درم، یاخته‌های بافت پیوندی بوده که در ساخت رشته‌های پروتئینی شرکت می‌کنند. این رشته‌ها سد محکمی در برابر نفوذ میکروب‌ها می‌سازند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در زیر درم پوست، یاخته‌های بافت چربی دیده می‌شوند. هسته یاخته‌های چربی حاشیه‌ای است.

۲) در بافت پوششی چندلایه سنگ‌فرشی، یاخته‌های پایینی حالت مکعبی دارند.

۴) غدد عرقی در لایهٔ درم پوست می‌باشند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۶۴)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۱۸- گزینه «۳»

(نیما مومری)

عطسه، سرفه، ادرار، مدفوع و استفراغ سازوکارهای مهمی هستند که باعث بیرون راندن میکروب‌ها از مجاری بدن می‌شوند. همهٔ موارد به جز مورد (الف) درست هستند.

بررسی همهٔ موارد:

(الف) عوامل خارجی وارد شده به حلق و لولهٔ گوارش یا از راه دهان خارج می‌شوند یا وارد معده شده و از طریق شیره معده از بین می‌روند. پس بخشی از این مواد مختلف در مدفوع نیز مشاهده می‌شوند.

(ب) اگر عوامل خارجی وارد شده به مجاری تنفسی تنها از دهان خارج شود سرفه رخ داده و اگر از راه دهان و بینی خارج شود عطسه رخ می‌دهد.

(ج) عطسه و سرفه انعکاس‌های تنفسی هستند که توسط بصل‌النخاع تنظیم می‌شوند.

(د) ادرار و مدفوع هر دو در حین خروج از بدن از دو بنداره عبور می‌کنند. مدفوع از بنداره‌های مخرج و ادرار از بنداره‌های میزراه.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱ و ۶۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۶، ۳۵، ۳۶، ۴۴ و ۷۴)

۱۹- گزینه «۳»

(آنهایتا ستاری)

پروتئین‌های مکمل ضمن فعالیت در خط دوم دفاع غیراختصاصی، در حالت طبیعی به شکل غیرفعال دیده می‌شوند. این پروتئین‌ها همانند اینترفرون نوع ۲ موجب افزایش فعالیت ماکروفاژها می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) این پروتئین‌ها برخلاف پرفورین در غشای میکروب‌ها منفذ ایجاد می‌کنند. توجه کنید پرفورین در غشای باختهٔ سرطانی یا آلوده به ویروس منفذ ایجاد می‌کند.

۲) پروتئین مکمل، در صورت برخورد با میکروب فعالیتش شروع می‌شود، نه این‌که افزایش یابد.

۴) پپسینوژن همانند پروتئین‌های مکمل ابتدا به صورت غیرفعال ترشح شده سپس به پپسین یا فرم فعال خود تبدیل می‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۱ و ۷۳)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۵)

۲۰- گزینه «۱»

(نیما مومری)

هورمون‌های ترشح شده از هیپوفیز پیشین شامل هورمون رشد، هورمون پرولاکتین، هورمون‌های محرک تیروئیدی، فوق کلیه و غدد جنسی می‌شود و هورمون‌های ترشح شده از هیپوفیز پسین شامل ضدادراری و اکسی‌توسین می‌شود. هورمون‌های ترشح شده از هیپوتالاموس شامل آزادکننده‌ها و مهارکننده‌ها می‌شوند. دقت کنید که فرد مورد نظر مرد و بالغ است. ترشح هورمون پرولاکتین در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثلی مردان نقش دارد. پس کاهش ترشح آن می‌تواند تنظیم فعالیت‌های این دستگاه را مختل کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) هورمون رشد در فرد بالغ نمی‌تواند منجر به رشد طولی استخوان دراز و در پی آن افزایش قد شود.

۳) کاهش ترشح هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس می‌تواند منجر به کاهش ترشح هورمون محرک تیروئیدی از هیپوفیز پیشین شود. در پی آن ترشح هورمون‌های تیروئیدی کاهش می‌یابد.

۴) افزایش ترشح هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس می‌تواند ترشح هورمون محرک فوق کلیه را افزایش دهد. در پی آن ممکن است ترشح آلدوسترون از بخش قشری فوق کلیه افزایش یابد. آلدوسترون باعث بازجذب سدیم و در پی آن بازجذب آب می‌شود. در نتیجه فشارخون (نیروی وارد شده از سوی خون به دیوارهٔ رگ) بالا می‌رود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۵۶)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۳»

(مهری شریفی)

وقتی با نزدیک شدن جسم به الکتروسکوپ باردار، ورقه‌های آن ابتدا بسته و سپس باز شوند، یعنی بار اولیهٔ الکتروسکوپ و جسم، ناهم‌نام است و بعد از باز شدن مجدد ورقه‌ها، بار ورقه‌ها و جسم هم‌علامت می‌شود، بنابراین چون بار ورقه‌ها بعد از باز شدن منفی بوده است، پس بار جسم B منفی و علامت بار الکتروسکوپ مثبت بوده است. چون الکتروسکوپ خنثی با تماس جسم A باردار شده است، پس بار جسم A نیز مثبت بوده است.

(فیزیک ۲، الکتروستاتیک ساکن، صفحه‌های ۲ و ۳)

**۲۲- گزینه «۱»**

(اعداد مراد برقرار)

با توجه به این که میدان خالص ناشی از بارهای  $q_1$  و  $q_2$  در نقطه  $B$  (خارج دو بار و نزدیک به بار  $q_2$ ) صفر شده است، درمی یابیم  $q_1$  و  $q_2$  ناهم نام ( $q_2 > 0$ ) و  $|q_1| > |q_2|$  است. از طرفی چون میدان خالص ناشی از بارهای  $q_1$  و  $q_2$  در نقطه  $A$  (بین دو بار و نزدیک به  $q_2$ ) صفر شده است،  $q_1$  و  $q_2$  هم نام بوده ( $q_1 > 0$ ) و  $|q_1| > |q_2|$  است. بنابراین خطوط میدان از  $q_1$  و  $q_2$  خارج و به  $q_3$  وارد می شود. (رد گزینه های «۳» و «۴»). از طرفی تراکم خطوط اطراف  $q_1$  و  $q_2$  بیشتر از  $q_3$  است. (رد گزینه «۲»)

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه های ۱۶ تا ۱۸)

**۲۳- گزینه «۲»**

(امیر حسین برادران)

با توجه به این که دو صفحه به اختلاف پتانسیل ثابتی متصل هستند، پس از افزایش فاصله دو صفحه اختلاف پتانسیل بین صفحات تغییری نمی کند. با توجه به رابطه اختلاف پتانسیل دو نقطه در میدان الکتریکی یکنواخت، داریم:

$$|V_{AB}| = E_1 d_{AB}$$

$$\frac{E_1 = \frac{V}{d_1}, d_1 = 12 \text{ mm}}{d_{AB} = 8 \text{ mm}, V = 240 \text{ V}} \rightarrow |V_{AB}| = \frac{240}{12} \times 8 = 240 \text{ V}$$

چون جهت میدان الکتریکی از نقطه  $A$  به سمت نقطه  $B$  است، بنابراین:

$$V_B < V_A \Rightarrow V_{AB} = -240 \text{ V} \quad (1)$$

اکنون اختلاف پتانسیل نقاط  $A$  و  $B$  را در حالت جدید محاسبه می کنیم:

$$|V'_{AB}| = E_2 d_{AB}$$

$$\frac{E_2 = \frac{V}{d_2}, d_2 = 12 + 3 = 15 \text{ mm}}{V = 240 \text{ V}, d_{AB} = 8 \text{ mm}} \rightarrow |V'_{AB}| = \frac{240}{15} \times 8 = 128 \text{ V}$$

با افزایش فاصله صفحات جهت میدان الکتریکی تغییری نمی کند. بنابراین:

$$V'_{AB} = -128 \text{ V} \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow V'_{AB} - V_{AB} = -128 - (-240) = 112 \text{ V}$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

**۲۴- گزینه «۳»**

(مهمربوار سورپی)

با توجه به اینکه خازن به مولد متصل است و با توجه به رابطه محاسبه ظرفیت خازن می توان نوشت:

$$Q = CV \Rightarrow \frac{Q_2}{Q_1} = \frac{C_2}{C_1} \times \frac{V_2}{V_1} \quad C = \frac{\kappa \epsilon_0 A}{d} \rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{d_2}{d_1}$$

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{\kappa_2}{\kappa_1} \times \frac{A_2}{A_1} \times \frac{d_1}{d_2} \quad \kappa_2 = \kappa_1, A_2 = A_1 \rightarrow \frac{Q_2}{Q_1} = \frac{d_1}{d_2} \quad (I)$$

$$C_1 = \frac{\kappa_1 \epsilon_0 A_1}{d_1} \rightarrow Q_1 = \frac{\kappa_1 \epsilon_0 A_1}{d_1} \times V_1$$

$$\Rightarrow Q_1 = \frac{1 \times 9 \times 10^{-12} \times 8.0 \times 10^{-4}}{4 \times 10^{-3}} \times 200 = 3/6 \times 10^{-9} = 3/6 \text{ nC}$$

$$Q_2 = Q_1 + 10/8 \times Q_1 = 3/6 \text{ nC} \rightarrow Q_2 = 14/6 \text{ nC} \quad (II)$$

$$\frac{(I), (II)}{3/6} \rightarrow \frac{14/6}{3/6} = \frac{4 \times 10^{-3}}{d_2} \Rightarrow d_2 = 10^{-3} \text{ m} = 1 \text{ mm}$$

$$\Rightarrow \Delta d = d_2 - d_1 = 1 - 4 = -3 \text{ mm}$$

بنابراین صفحات خازن باید  $3 \text{ mm}$  به یکدیگر نزدیک شوند.

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه های ۲۸ تا ۳۱)

**۲۵- گزینه «۱»**

(مهری شریفی)

با استفاده از رابطه  $C = \frac{Q}{V}$  برای خازن های  $A$  و  $B$  می توان نوشت:

$$\frac{C_A}{C_B} = \frac{Q_A}{Q_B} \times \frac{V_B}{V_A} \Rightarrow \begin{cases} Q_B = Q_A \\ V_B = 8V \\ V_A = 16V \end{cases} \Rightarrow \frac{C_A}{C_B} = 1 \times \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه های ۲۸ تا ۳۱)

**۲۶- گزینه «۴»**

(مهری شریفی)

بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات یک خازن از رابطه

$$E = \frac{|\Delta V|}{d}$$

به دست می آید. بنابراین برای هر یک از گزینه ها، می توان نوشت:

$$E_1 = \frac{|V_B - V_A|}{d} = \frac{10 - (-12)}{0.2} = \frac{220}{2} = 110 \frac{\text{V}}{\text{m}} \quad \text{گزینه «۱»}$$

$$E_2 = \frac{|V_B - V_A|}{d} = \frac{10 - 0}{0.08} = 125 \frac{\text{V}}{\text{m}} \quad \text{گزینه «۲»}$$

$$E_3 = \frac{|V_B - V_A|}{d} = \frac{14 - 4}{0.1} = 100 \frac{\text{V}}{\text{m}} \quad \text{گزینه «۳»}$$

$$E_4 = \frac{|V_B - V_A|}{d} = \frac{16 - 8}{0.04} = 200 \frac{\text{V}}{\text{m}} \quad \text{گزینه «۴»}$$

بنابراین بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت در گزینه «۴» بیشتر از سایر گزینه ها است.

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه های ۲۸ تا ۳۱)

**۲۷- گزینه «۴»**

(مهری کیوانلو)

در نمودار بار الکتریکی خالص عبوری از مقطع سیم بر حسب زمان، شیب خط نشان دهنده اندازه جریان گذرنده از سیم رسانا است. بنابراین:

$$\Delta q = 16 \text{ mA h} = 16 \times 10^{-3} \text{ Ah} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 16 \times 10^{-3} \times 3600 \text{ C} \quad (I)$$

$$m = \rho' V \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} = \frac{\rho'_A}{\rho'_B} \times \frac{V_A}{V_B}$$

$$\frac{\rho'_A = \frac{3}{2} \rho'_B}{\frac{V_A = \frac{2}{3} V_B}} \rightarrow \frac{m_A}{m_B} = \frac{\frac{3}{2} \rho'_B}{\rho'_B} \times \frac{\frac{2}{3} V_B}{V_B} \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} = 1$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶)

### ۳۰- گزینه «۱»

(مهمربوار سورچی)

آهنگ شارش بار الکتریکی در یک رسانا، همان جریان الکتریکی است که یک کمیت اصلی و نرده‌ای بوده و یکای آن در SI، آمپر است.

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱)

### شیمی (۲)

### ۳۱- گزینه «۴»

(فرزادگان ۲- کرج)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: فرمول شیمیایی نفتالن،  $C_{10}H_8$  است.

گزینه «۲»: عنصرها در جدول دوره‌ای براساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد اتمی (Z) چیده شده‌اند.

گزینه «۳»: دما معیاری برای توصیف میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده ماده است.

(شیمی ۲- ترکیبی - صفحه‌های ۶، ۴۳ و ۵۶ تا ۶۰)

### ۳۲- گزینه «۴»

(فرزادگان ۲- کرج)

عبارت‌های (پ) و (ت) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (الف): فرمول مولکولی سیکلوگزان،  $C_6H_{12}$  است.

عبارت (ب): بازیافت فلزها باعث کاهش از بین رفتن گونه‌های زیستی می‌شود.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم - صفحه‌های ۹، ۱۶، ۲۸ و ۳۳)

### ۳۳- گزینه «۱»

(فرزادگان ۲- کرج)

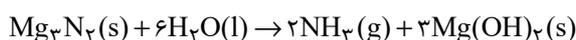
شعاع اتمی I به دلیل شمار بیشتر لایه‌های الکترونی، بیشتر از شعاع اتمی Cl است؛ به همین علت خصلت نافلز Cl بیشتر از I است، زیرا با افزایش شعاع اتمی، خصلت نافلز کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم - صفحه‌های ۷ تا ۱۴، ۱۷، ۳۳ تا ۳۷ و ۴۶)

### ۳۴- گزینه «۲»

(فرزادگان ۲- کرج)

معادله موازنه شده واکنش به صورت زیر است:



بنابراین می‌توان نوشت:

$$\Delta t = 0.04 \text{ min} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 0.04 \times 60 \text{ s} \quad (\text{II})$$

$$\Rightarrow I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \quad (\text{I}), (\text{II}) \rightarrow I = \frac{16 \times 10^{-3} \times 2400}{0.04 \times 60} = 24 \text{ A}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم، صفحه‌های ۴۱ و ۴۲)

### ۲۸- گزینه «۴»

(امیرحسین برداران)

ابتدا مقاومت الکتریکی سیم را به دست می‌آوریم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \quad L = 60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}, \rho = 10^{-8} \Omega \cdot \text{m} \rightarrow R = \rho \frac{L}{A} \quad A = \pi r^2, r = 2 \text{ mm} = 2 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$R = 10^{-8} \times \frac{0.6}{\pi \times (2 \times 10^{-3})^2} = \frac{6 \times 10^{-9}}{3 \times 4 \times 10^{-6}} \Rightarrow R = 5 \times 10^{-4} \Omega$$

اکنون با استفاده از قانون اهم، جریان عبوری از سیم را محاسبه می‌کنیم:

$$I = \frac{V}{R} \quad V = 0.2 \text{ mV} = 2 \times 10^{-4} \text{ V} \rightarrow I = \frac{2 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-4}} = 0.4 \text{ A}$$

$$\Rightarrow I = 0.4 \text{ A}$$

بنابراین با داشتن جریان الکتریکی و بار اولیه باتری، می‌توان مدت زمان تخلیه باتری را محاسبه کنیم:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \quad \Delta q = 900 \text{ C} \rightarrow \Delta t = \frac{900}{0.4} = 1500 \text{ s}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم، صفحه‌های ۴۱ تا ۴۶)

### ۲۹- گزینه «۴»

(امیرحسین برداران)

ابتدا با استفاده از نمودار و قانون اهم، نسبت مقاومت الکتریکی سیم A به سیم B را می‌یابیم:

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{V_A}{V_B} \times \frac{I_B}{I_A} \quad I_A = I_B = 4 \text{ A} \rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{6}{2} \times 1 = 3$$

اکنون با داشتن نسبت مقاومت دو سیم، نسبت حجم آن‌ها را می‌یابیم:

( $\rho_A$  و  $\rho_B$  مقاومت ویژه هر یک از سیم‌ها و  $V_A$  و  $V_B$  حجم هر یک از سیم‌ها است.)

$$R = \rho \frac{L}{A} \quad V = AL \Rightarrow A = \frac{V}{L} \rightarrow R = \rho \frac{L^2}{V}$$

$$\frac{L_A = L_B}{R_A = R_B} \rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{V_B}{V_A}$$

$$\frac{R_A = 3}{R_B} \rightarrow 3 = \frac{2\rho_B}{\rho_B} \times \frac{V_B}{V_A} \Rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{2}{3}$$

بنابراین با استفاده از رابطه چگالی به صورت زیر نسبت  $\frac{m_A}{m_B}$  را حساب می‌کنیم: ( $\rho'_B$  و  $\rho'_A$  چگالی هر یک از سیم‌ها است.)

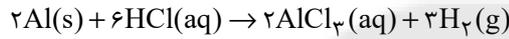
بنابراین مقایسه واکنش پذیری این سه فلز به صورت «K > Al > Fe» است.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱)

### ۳۸- گزینه ۲»

(شعیدان پژمان- شیراز)

معادله موازنه شده واکنش به صورت زیر است:



بنابراین می‌توان نوشت:

$$? g Al = 448 L H_2 \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{22.4 L H_2} \times \frac{2 \text{ mol } Al}{3 \text{ mol } H_2}$$

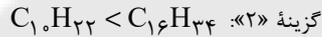
$$\times \frac{27 g Al}{1 \text{ mol } Al} \times \frac{100}{90} = 40.0 g Al$$

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

### ۳۹- گزینه ۴»

(شعیدان پژمان- شیراز)

با افزایش شمار اتم‌های کربن در آلکان‌ها، اندازه مولکول‌ها افزایش یافته و نیروی بین مولکولی آن‌ها قوی‌تر می‌شود؛ به همین دلیل چسبندگی، نقطه جوش و گرانروی آن‌ها افزایش و فرارپذیری کاهش می‌یابد. بررسی گزینه‌های نادرست:



(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

### ۴۰- گزینه ۱»

(شعیدان پژمان- شیراز)

یکی از راه‌های بهبود کارایی زغال سنگ شست‌وشوی آن به منظور حذف گوگرد و ناخالصی‌های دیگر است.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی درست هستند.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۱۲، ۲۸، ۳۶ و ۴۸)

### ۴۱- گزینه ۴»

(فروزانگان- شیراز)

یک ویژگی بنیادی در همه واکنش‌های شیمیایی، دادوستد گرما با محیط است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مس برخلاف ژرمانیم که یک شبه‌فلز است، نوعی فلز است، پس رسانایی الکتریکی بالایی دارد.

گزینه «۲»: آرایش الکترونی یون‌های  $Fe^{3+}$  و  $Cr^{3+}$  یکسان و به صورت « $[Ar]3d^5$ » است.

گزینه «۳»: مطابق متن کتاب درسی درست است.

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۷، ۹، ۱۴، ۱۶، ۵۸ و ۶۲)

$$? g Mg(OH)_2 = 20 g Mg_3N_2 \times \frac{95}{100} \times \frac{1 \text{ mol } Mg_3N_2}{100 g Mg_3N_2}$$

$$\times \frac{3 \text{ mol } Mg(OH)_2}{1 \text{ mol } Mg_3N_2} \times \frac{58 g Mg(OH)_2}{1 \text{ mol } Mg(OH)_2}$$

$$= 33.06 g Mg(OH)_2$$

$$\text{مقدار علمی} = \frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \text{بازده درصدی}$$

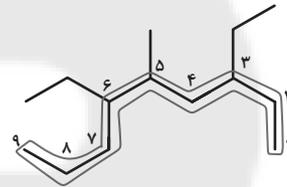
$$\Rightarrow \text{بازده درصدی} = \frac{16.53}{33.06} \times 100 = 50\%$$

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

### ۳۵- گزینه ۲»

(فروزانگان- کرج)

نام درست آلکان A مطابق قواعد آیوپاک به صورت «۳، ۶- دی‌اتیل- ۵- متیل نونان» است:



(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰)

### ۳۶- گزینه ۳»

(شعیدان پژمان- شیراز)

با توجه به اینکه با افزودن هیدروکربن A به محلول برم، این محلول بی‌رنگ شده است، پس این هیدروکربن سیر نشده است. حال با استفاده از اطلاعات سؤال می‌توان نوشت:

$$A \text{ هیدروکربن} = C_xH_y \Rightarrow \frac{\text{جرم اتم‌های C}}{\text{جرم اتم‌های H}} = \frac{12 \times x}{1 \times y} = 6$$

$$\Rightarrow y = 2x \quad (1)$$

$$A \text{ جرم مولی} = 70 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow 12x + y = 70 \quad (2)$$

$$12x + 2x = 70 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 10 \end{cases}$$

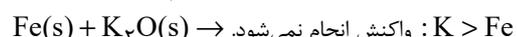
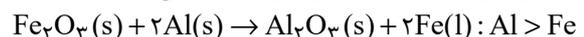
پس فرمول مولکولی هیدروکربن A،  $C_5H_{10}$  بوده و نوعی آلکن است.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

### ۳۷- گزینه ۴»

(شعیدان پژمان- شیراز)

با توجه به واکنش‌ها به مقایسه واکنش پذیری عناصرها می‌پردازیم:

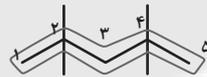


**۴۲- گزینه «۳»**

(غزرائگان- شیراز)

عبارت‌های (ب) و (پ) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:  
عبارت (الف): برای تشخیص یون‌های آهن، به محلول حاوی آن می‌توان سدیم هیدروکسید افزود، زیرا یون‌های هیدروکسید با یون‌های آهن واکنش می‌دهد و رسوب تولید می‌کند. یون کلرید با یون آهن واکنش می‌دهد ولی رسوب تولید نمی‌کند.

عبارت (ت): ساختار آلکان داده شده به صورت زیر است، پس شمار اتم‌های کربن در زنجیر کربنی اصلی آن برابر با ۵ اتم کربن است.



۲، ۲، ۴، ۴- تترامتیل پنتان

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱، ۳۷ تا ۴۰ و ۴۶)

**۴۳- گزینه «۱»**

(غزرائگان- شیراز)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: از آنجا که جرم آب درون دو ظرف یکسان نیست، پس گرمای متفاوتی برای تغییر دمای یکسان، نیاز دارند.

گزینه «۳»: انرژی گرمایی ظرف (۱) بیشتر از ظرف (۲) است.

گزینه «۴»: ظرفیت گرمایی ظرف (۱) بیشتر از ظرف (۲) است.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰)

**۴۴- گزینه «۳»**

(غزرائگان- شیراز)

در این فرایند دمای سامانه افزایش می‌یابد.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۶۰ و ۶۱)

**۴۵- گزینه «۲»**

(غزرائگان- شیراز)

معادله موازنه شده واکنش به صورت زیر است:



جرم  $\text{KMnO}_4$  اولیه را  $m$  در نظر می‌گیریم؛ بنابراین می‌توان نوشت:

$$? \text{ g O}_2 = \text{mg KMnO}_4 \times \frac{1 \text{ mol KMnO}_4}{158 \text{ g KMnO}_4}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol KMnO}_4} \times \frac{32 \text{ g O}_2}{1 \text{ mol O}_2} \times \frac{75}{100} = \frac{6}{79} \text{ mg O}_2$$

$$\Rightarrow \text{جرم جامد باقیمانده} = \frac{73}{79} m \Rightarrow \frac{73}{79} m = 292 \Rightarrow m = 316$$

حال به محاسبه خواسته سؤال می‌پردازیم:

$$? \text{ L O}_2 = 316 \text{ g KMnO}_4 \times \frac{1 \text{ mol KMnO}_4}{158 \text{ g KMnO}_4}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol KMnO}_4} \times \frac{22.4 \text{ L O}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 22.4 \text{ L O}_2$$

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

**۴۶- گزینه «۳»**

(سما ۴- تهران)

فقط عبارت (ت) نادرست است. بررسی عبارت (ت):

ارزیابی چرخه عمر شامل یک ارزیابی چهار مرحله‌ای است.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۴، ۱۰ تا ۱۴ و ۲۸)

**۴۷- گزینه «۲»**

(غزرائگان- سنندج)

عبارت‌های (ب) و (پ) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (الف): جنبش‌های ذرات سازنده یک ماده، نامنظم هستند.

عبارت (ت): یکای دما در SI، کلوین (K) است.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

**۴۸- گزینه «۲»**

(غزرائگان- سنندج)

در یخچال صحرایی، فرایند تبخیر آب در شن‌های خیس بین دو کوزه، از طریق منافذ کوزه بیرونی، سبب خنک نگه داشتن مواد غذایی می‌شود.

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴، ۳۳ و ۶۳ تا ۶۵)

**۴۹- گزینه «۳»**

(غزرائگان- تهران)

در واکنش‌های گرماده، هر چه سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها بیشتر و سطح انرژی فرآورده‌ها کمتر باشد، انرژی آزاد شده بیشتر خواهد بود؛ بنابراین واکنش گزینه «۳»، بیشترین مقدار انرژی را آزاد می‌کند.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴)

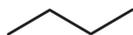
**۵۰- گزینه «۱»**

(فرر- تهران)

فرمول عمومی آلکان‌ها به صورت  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  است، پس در یک آلکان با  $n$  اتم کربن،  $12n$  گرم کربن و  $(2n+2)$  گرم هیدروژن وجود دارد؛ بنابراین می‌توان نوشت:

$$\frac{12n}{2n+2} = 4/8 \Rightarrow n = 4$$

تنها ساختار ممکن برای  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  با زنجیر ۴ کربنه به صورت زیر است:



(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۴۰)

**ریاضی (۲)**

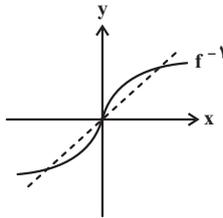
**۵۱- گزینه «۳»**

(وفیر راهتی)

در لوزی قطرها بر هم عمودند. شیب خط  $x - 3y = 5$  برابر  $\frac{1}{3}$  است.

بوده، پس شیب قطر دیگر برابر  $m_2 = -3$  می‌باشد و از نقطه  $(5, 0)$  می‌گذرد.

$$y = -3x + b \Rightarrow 0 = -3(5) + b \Rightarrow b = 15$$



(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

### ۵۵- گزینه «۲»

(بهره‌آ) علاج)

ابتدا با داشتن دامنه  $f$  و  $g$  دامنه تابع مورد نظر را می‌یابیم:

$$D_f = \{2, -3, 0, 4\}, \quad D_g = \{2, 0, -3, 5\}$$

$$D_{\frac{f-g}{g^2}} = D_f \cap D_g - \{x \mid g = 0\} = \{2, -3, 0\} - \{2\} = \{-3, 0\}$$

حال داریم:

$$\frac{f-g}{g^2}(-3) = \frac{f(-3)-g(-3)}{g^2(-3)} = \frac{0-(2)(2)}{2^2} = -1$$

$$\frac{f-g}{g^2}(0) = \frac{f(0)-g(0)}{g^2(0)} = \frac{-2-2(-1)}{(-1)^2} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{f-g}{g^2} = \{(-3, -1), (0, 0)\}$$

$$\Rightarrow \text{مجموع اعضای دامنه و برد} = -4$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

### ۵۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ابتدا تابع داده شده را به صورت مجموعه‌ی زوج‌های مرتب می‌نویسیم:

$$f = \{(a^2+1, 5), (a+3, 5), (2, 3)\}$$

هنگامی یک تابع، یک‌به‌یک است که در آن هیچ دو زوج مرتب متمایزی

دارای مؤلفه‌های دوم برابر نباشند، بنابراین داریم:

$$(a^2+1, 5) = (a+3, 5) \Rightarrow a^2+1 = a+3$$

$$\Rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \Rightarrow a = 2 \text{ یا } a = -1$$

با تلاقی قطرها، به طول مرکز لوزی می‌رسیم:

$$x - 3y = 5 \Rightarrow y = \frac{x-5}{3} \xrightarrow{\text{معادله تلاقی}} \frac{x-5}{3} = -3x+15$$

$$x-5 = -9x+45 \Rightarrow 10x = 50 \Rightarrow x = 5$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۱ تا ۳)

### ۵۲- گزینه «۱»

(معمربصیرایی)

چون نقطه  $M$  از چهار نقطه  $A, B, C, D$  به یک فاصله است، پس می‌توان گفت  $M$  مرکز دایره‌ای است که از این چهار نقطه می‌گذرد و

$AB, CD, AC$  وترهایی از این دایره هستند، همچنین می‌دانیم عمودمنصف هر وتر از مرکز دایره می‌گذرد. بنابراین گزینه «۱» درست است.

(ریاضی ۲، هندسه، صفحه‌های ۲۶ تا ۳۰)

### ۵۳- گزینه «۲»

(معمربصیرایی)

در مثلث قائم‌الزاویه  $ABC$  داریم:

$$AH^2 = BH \times CH \Rightarrow x^2 = 3 \times 12 = 36 \xrightarrow{x>0} x = 6$$

در مثلث  $ABH$ :

$$AB^2 = AH^2 + BH^2 = 6^2 + 3^2 = 36 + 9 = 45$$

$$\xrightarrow{AB>0} AB = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$

$BA$  و  $HK$  هر دو بر  $AC$  عموداند. بنابراین:

$$KH \parallel AB \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{y}{AB} = \frac{CH}{CB} \Rightarrow \frac{y}{3\sqrt{5}} = \frac{12}{15}$$

$$y = \frac{12 \times 3\sqrt{5}}{15} = \frac{36\sqrt{5}}{15} = \frac{12\sqrt{5}}{5}$$

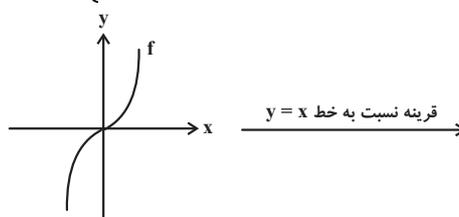
(ریاضی ۲، هندسه، صفحه‌های ۳۵، ۳۶ تا ۴۶)

### ۵۴- گزینه «۳»

(امیرعلی کتیرایی)

ابتدا نمودار  $f(x)$  را رسم می‌کنیم. نمودار  $f^{-1}$  قرینه  $f(x)$  نسبت به نیمساز ربع اول و سوم است.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x \geq 0 \\ -x^2 & ; x < 0 \end{cases}$$





با این مقادیر  $a$  شرط تابع بودن را بررسی می‌کنیم:

$$a = 2 \Rightarrow f = \{(5, 5), (2, 3)\}$$

$$a = -1 \Rightarrow f = \{(2, 5), (2, 3)\}$$

همان‌طور که دیده می‌شود به ازای  $a = -1$  نمودار داده شده تابع نخواهد بود، بنابراین فقط  $a = 2$  قابل قبول است.

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

### ۵۷- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

ابتدا دامنه  $f$  را به دست می‌آوریم:

$$f(x) = \sqrt{-2x+6}$$

$$D_f: -2x+6 \geq 0 \Rightarrow x \leq 3 \xrightarrow{D_f = (-\infty, a]} a = 3$$

بنابراین:

$$(f-g)(a) = (f-g)(3) = f(3) - g(3) = 0 - |6-3| = -3$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۲، ۵۳ و ۶۵ تا ۷۰)

### ۵۸- گزینه «۴»

(بهره ۳/ هلاج)

با توجه به خطی بودن نمودار  $f$  و درجه ۲ بودن صورت تابع، مخرج باید عبارتی درجه ۱ باشد. پس داریم:

$$a-3=0 \Rightarrow a=3 \Rightarrow f(x) = \frac{x^2-x-6}{3x+b}$$

و نیز از روی شکل مشخص است که  $x=3$  جزء دامنه نیست پس ریشهٔ مخرج است:

$$9+b=0 \Rightarrow b=-9$$

حال داریم:

$$f(x) = \frac{x^2-x-6}{3x-9} = \frac{(x-3)(x+2)}{3(x-3)} \Rightarrow f(x) = \frac{1}{3}(x+2)$$

$$\Rightarrow f(b) = f(-9) = -\frac{7}{3} \Rightarrow f^{-1}\left(-\frac{7}{3}\right) = -9 \Rightarrow k = -\frac{7}{3}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۳۸ تا ۶۴)

### ۵۹- گزینه «۳»

(اعدد رضا ذاکرزاده)

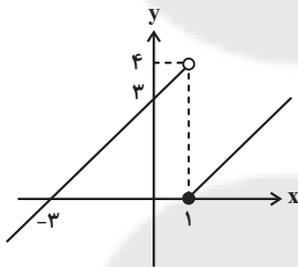
ابتدا  $(f-h)(x)$  را تشکیل می‌دهیم:

$$(f-h)(x) = f(x) - h(x) = \begin{cases} 3x-2-x & ; x \geq 1 \\ 2x+3-x & ; x < 1 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} 2x-2 & ; x \geq 1 \\ x+3 & ; x < 1 \end{cases}$$

برای بررسی آن که  $f(x) - h(x)$  در چه بازه‌ای نامنفی است آن را رسم

می‌کنیم.



$$\Rightarrow D_g = [-3, +\infty)$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۳۸ تا ۵۶ و ۶۵ تا ۷۰)

### ۶۰- گزینه «۲»

(سپهر قنوازی)

ابتدا زاویهٔ  $60^\circ$  درجه را برحسب رادیان می‌نویسیم:

$$\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{\theta}{2\pi} \Rightarrow \theta = \frac{2\pi}{6} = \frac{\pi}{3}$$

$$l = r\theta = 6 \times \frac{\pi}{3} = 2\pi$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)



# دفترچه پاسخ (هدیه)

## عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

### ۷ دی ۱۴۰۳

#### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	الهام محمدی	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	محمد مهدی مانده‌علی	امیرمهدی افشار	محمد صدرا پنجه‌پور
زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی‌روش	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی	سوگند بیگلری

#### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
صفحه‌آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

#### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

**فارسی (۲)**

**۱۰۱- گزینه «۴»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

در این گزینه، واژگانی با معنای مشترک وجود ندارد.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: الف) تمکن: توانگری، ثروت/ ب) غنا: بی‌نیازی، توانگری

گزینه «۲»: الف) ذلیل: پست، حقیر، فرومایه/ ب) نژند: خوار و

زبون، ذلیل

گزینه «۳»: الف) عارضه: حادثه، بیماری/ ب) علت: بیماری

(لغت، ترکیبی)

**۱۰۲- گزینه «۱»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

املای صحیح کلمه «صفیر» است.

صفیر: صدای بلند و تیز/ سفیر: فرستاده

(املأ، ترکیبی)

**۱۰۳- گزینه «۲»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«من را عاشق‌تر کن»: «من» مفعول است.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌های «۱ و ۳»: «م» در «مستم»، فعل اسنادی: (مست هستم)

پس «مست» مسند است.

گزینه «۴»: جمله مرکب: گرچه ز شراب عشق مستم (جمله

وابسته) / عاشق‌تر از این کنم (جمله هسته) که هستم (جمله

وابسته)

(دستور، صفة ۵۳)

**۱۰۴- گزینه «۳»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

در گزینه «ج» هر دو فعل «است» و «گشت» اسنادی هستند.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: «است» به معنای «وجود دارد» فعل غیر اسنادی و

«گشت» اسنادی است.

گزینه «۲»: «است» فعل اسنادی و «گشت» به معنای «جست‌وجو کردن»

غیر اسنادی است.

گزینه «۴»: «است» به معنای «وجود دارد» فعل غیر اسنادی و

«گشت» اسنادی است.

(دستور، ترکیبی)

**۱۰۵- گزینه «۴»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: الف) شکست و پیروزی: تضاد/ ب) جواب تلخ و حسن

خلق: تضاد

گزینه «۲»: الف) «حضور سنگین»: حس‌آمیزی/ ب) «جواب تلخ»:

حس‌آمیزی

گزینه «۳»: الف) «حضور سنگین» کنایه از «حضور تحمل‌ناپذیر

و ناخوشایند»/ ب) «جواب تلخ دادن» کنایه از «پاسخ ناملاپم و

زشت» «نرمی» کنایه از «ملایمت»

(آرایه، صفة‌های ۴۲ و ۷۰)

**۱۰۶- گزینه «۲»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

تشبیه: موج مانند نیش/ تناقض (پارادوکس): سد روان/ استعاره:

«سد روان» استعاره از «رود سند»/ کنایه: «نیش در دیده رفتن»

کنایه از «رنج کشیدن»

(آرایه، صفة ۲۹)

**۱۰۷- گزینه «۱»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

شیخ عطار، کتاب «اسرارنامه» را به جلال‌الدین خردسال هدیه داد.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۰۸- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

منظور از «امیرالمؤمنین»، «امیر مسلمانان، خلیفه عباسی» است.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۰۹- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

در این گزینه، ارتباط معنایی میان بیت «ج» و آیه «۲» وجود ندارد.

بیت «ج»، به بازگشت انسان به اصل خویش و نزد خداوند، اشاره می‌کند.

آیه شماره «۲»: «معنای آیه: «خداوند به هر که بخواهد عزت می‌دهد و هر که را که بخواهد خوار و حقیر می‌گرداند.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»:

عبارت «الف»: هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبه ایمان وصل بود که خوب و بد را به عنوان مشیت الهی می‌پذیرفت.

آیه شماره «۳»: و من یتوکل علی الله فهو حسبه: هر کس بر خداوند توکل کند، خدا او را کفایت می‌کند.

گزینه «۳»:

عبارت «د»: باشید تا من سر از این خواب خوش بردارم، اسامی شما را یک به یک برشمارم.

آیه شماره «۱»: و علم آدم الاسماء کلها: همه نامها را به آدم آموخت.

گزینه «۴»:

بیت «ب»: با دوستان مروت، با دشمنان مدارا

آیه شماره «۴»: اذها الی فرعون انه طغی. فقولاً له قولاً لیناً ... بروید به سوی فرعون که او طغیان کرده است. پس به نرمی با او سخن بگویید، ...

(مفهوم، ترکیبی)

۱۱۰- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

محبت (زیرا عشق نیز نتیجه محبت است).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ذات آدمی با عشق خداوند عجین شده است.

گزینه «۲»: اشاره به جسم انسان که از خاک آفریده شده است.

گزینه «۳»: خداوند در وجود انسان که از خاک آفریده شده است،

«دل» را قرار داد که جایگاه عشق و معرفت خداوندی است.

(مفهوم، صفا ۵۸)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«الالفت» یعنی «روی برگرداندن» و تعریفی که در گزینه «۳»

برای آن آمده (سخن مخفی بین دو شخص)، نادرست است.

(ترجمه)

۱۱۲- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«تأجیل» به معنی «تأخیر» با سایر کلمات (تنه‌ها- میوه‌ها-

شاخه‌ها) تناسب ندارد.

(ترجمه)

۱۱۳- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«یلعب»: ایفا می‌کند، بازی می‌کند / «حارس المرمی»: دروازه‌بان

(رد گزینه «۳») / «دوراً مهماً جداً»: نقش بسیار مهمی، نقشی

بسیار مهم (رد گزینه «۳») / «فی ملعب كرة القدم»: در زمین

فوتبال / «علی عکس»: برخلاف / «مهاجم كرة القدم الذی»: مهاجم

فوتبال که (رد گزینه‌های «۲، ۳ و ۴») / «لیست له»: ندارد /

«مسؤولية كثيرة»: مسئولیت بسیار (رد گزینه‌های «۳ و ۴»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«قد یکون بین الناس من»: گاهی میان مردم کسی می‌باشد (رد)  
گزینه‌های «۱ و ۳» / «أحسن من»: بهتر از ما (رد گزینه «۴» /  
«فعلینا»: پس باید (رد گزینه «۳» / «أن نبتعد»: دوری کنیم (رد)  
گزینه‌های «۳ و ۴» / «لا نذکر»: بیان نکنیم (رد گزینه‌های «۳ و ۴» /  
«عیوب الآخرین»: عیب‌های دیگران (رد گزینه‌های «۱ و ۳» (ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«بغته»: ناگهان (رد گزینه‌های «۲ و ۳» / «زمیلنا»: هم‌کلاسی‌مان  
(رد گزینه «۳» / «نهمس»: آهسته سخن می‌گوییم، آهسته حرف  
می‌زنیم (رد گزینه‌های «۱، ۲ و ۳» / «نقرب»: نزدیک می‌شویم  
(رد گزینه‌های «۱ و ۳» / «المتعلم»: یادگیرنده (رد گزینه‌های «۲  
و ۳» / «آداب»: آداب (رد گزینه «۲» (ترجمه)

۱۱۶- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲»: «أسباب»: دلایل  
گزینه «۳»: «شجرة»: درختی - یک درخت  
گزینه «۴»: «جدا»: بسیار / در عبارت معنا نشده است.

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

«قد نْشاهدُ»: به صورت «گاهی می‌بینیم، شاید ببینیم» ترجمه  
می‌شود.  
ترجمه صحیح عبارت: «گاهی می‌بینیم که بعضی از افراد در  
کارهای دیگران جاسوسی می‌کنند!»

**نکات مهم درسی:**

۱- «الطَّلَبَة» و «الطَّلَاب»: جمع مکسر یا جمع تکسیر می‌باشند و  
به صورت «دانش‌آموزان، دانشجویان» ترجمه می‌شوند.  
۲- اگر «قد» بر سر فعل مضارع بیاید به صورت «گاهی» یا «شاید»  
ترجمه می‌شود و فعل را به صورت «مضارع اخباری» یا «مضارع  
التزامی» ترجمه می‌کنیم.

(ترجمه)

۱۱۸- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

**نکته مهم درسی:** اسم تفضیل در حالت مقایسه بین دو امر (چه

مذکر باشد چه مؤنث) معمولاً بر همان وزن «أفعل» می‌آید.

«إِنَّ لَوْنَ الْأَبْيَضِ أَحْسَنُ مِنْ لَوْنَ الْأَحْمَرِ»

(قواعد)

۱۱۹- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه گزینه «۳»: «هر آنچه از کارهای بد انجام دهی، نتیجه آن

را می‌بینی!» با توجه به ترجمه «ما» از ادوات شرط است.

(قواعد فعل)

۱۲۰- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

سؤال گفته در کدام گزینه مفعول، اسم نکره است.

«التقاط» مفعول و نکره است، چون اسم علم و اسم «ال» دار

نیست. از طریق حرکت فتحه نیز می‌شود تشخیص داد.

**نکته مهم درسی:** در چنین سؤال‌هایی اول نقش مفعول را پیدا

کنید، سپس ببینید معرفه است یا نکره.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲»: جمله مفعول ندارد.

گزینه «۳»: جمله مفعول ندارد.

گزینه «۴»: «الأثمار» مفعول است ولی نکره نیست.

(قواعد)

**دین و زندگی (۲)**

**۱۲۱- گزینه «۲»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

- انسان‌ها ویژگی‌های فطری مشترکی دارند، مانند این موضوع که همه انسان‌ها فضیلت‌های اخلاقی همچون عدالت و خیرخواهی را دوست دارند و از رذائل اخلاقی مانند ظلم، حسادت و دروغ بیزارند.

- در برنامه کلی که خدا به انسان‌ها ارزانی داشته، از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود و جهان هستی، به ایمان قلبی دست یابد، مانند ایمان به فرستادگان الهی و راهنمایان دین. پس فرستادگان الهی و راهنمایان دین درصدد تشریح برنامه کلی که خداوند به انسان‌ها ارزانی داشته، هستند.

- مفهوم سفارش به صبر، ویژگی کسانی است که دچار زبان و خسران نمی‌شوند که این موضوع در آیه «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ: سوگند به زمان، همانا [نوع] انسان در زبان است؛ مگر کسانی که ایمان آورده‌اند و کارهای شایسته انجام داده‌اند و بر حق و صبر سفارش کرده‌اند.» بیان شده است.

(هدایت الهی و تراوم هدایت، صفحه‌های ۱۴ و ۲۴)

**۱۲۲- گزینه «۳»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

پاسخ به سؤال‌های اساسی باید حداقل دو ویژگی داشته باشد: الف) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد؛ زیرا هر پاسخ احتمالی و مشکوک، نیازمند تجربه و آزمون است (رد گزینه‌های «۲» و «۴»). در حالی که عمر محدود آدمی برای چنین تجربه‌ای کافی نیست. ب) همه‌جانبه باشد؛ به طوری که به نیازهای مختلف انسان به صورت هماهنگ پاسخ دهد؛ زیرا ابعاد جسمی و روحی، فردی و اجتماعی

و دنیوی و اخروی وی، پیوند و ارتباط کامل و تنگاتنگی با هم دارند. (رد گزینه «۱»)

جواب دقیق، فقط در گزینه «۳» به طور کامل و صحیح آمده است؛ چون شامل هر دو ویژگی می‌باشد و توضیحات، درست بیان شده‌اند. اما سایر گزینه‌ها ناقص هستند. نکته سؤال، توجه به واژه (دقیقاً) و همچنین ارتباط توضیحات با جمله پیش از خود می‌باشد.

(هدایت الهی، صفحه ۱۴)

**۱۲۳- گزینه «۲»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

لازمه ماندگاری یک پیام، تبلیغ دائمی و مستمر آن است که این امر، با «استمرار و پیوستگی در دعوت» از علل فرستادن پیامبران متعدد (تجدید نبوت) ارتباط دارد.

(تراوم هدایت، صفحه ۲۵)

**۱۲۴- گزینه «۴»**

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

نظریه انبساط جهان، یکی از مهم‌ترین کشفیات نجومی در قرن بیستم است. بر طبق این نظریه، کهکشان‌ها با سرعت خارق‌العاده‌ای در حال حرکت و فاصله گرفتن از یکدیگرند که در نتیجه آن، جهان هستی مدام در حال گسترش و انبساط است. مطلبی که خداوند در قرآن کریم به آن اشاره کرده است: «و السَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَّ إِنَّا لَمُوسِعُونَ: و آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و

همواره آن را وسعت می‌بخشیم.»

گفتار و رفتار پیامبر (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

توجه داشته باشید که امام علی (ع)، اولین و برترین کاتب و حافظ قرآن کریم بود.

(معجزة باویران و مسئولیت‌های پیامبر (ص)، صفحه‌های ۴۲ و ۴۹)

۱۲۵- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

جنبه‌های اعجاز قرآن، به دو دسته اعجاز لفظی و اعجاز محتوایی تقسیم می‌شود. یکی از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن، انسجام درونی در عین نزول تدریجی است. با این‌که بیش از شش هزار آیه قرآن کریم در طول ۲۳ سال به تدریج نازل شده و درباره موضوعات متنوع سخن گفته است، نه تنها میان آیات آن، تعارض و ناسازگاری نیست؛ بلکه آیاتش دقیق‌تر از اعضای یک بدن، با یکدیگر هماهنگی دارند و همدیگر را تأیید می‌کنند.

(معجزه پاوران، صفحه ۳۰)

۱۲۶- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

پیامبر اکرم (ص) برای آگاهی مردم از موضوع عصمت اهل بیت (ع)، مدت‌ها هر روز صبح، هنگام رفتن به مسجد از در خانه حضرت فاطمه (س) می‌گذشت و اهل خانه را «اهل بیت» صدا می‌زد و آیه تطهیر را می‌خواند. این موضوع مربوط به گفتار و رفتار پیامبر (ص) است که با تعلیم و تبیین تعالیم قرآن یعنی همان مرجعیت دینی ارتباط دارد.

(مسئولیت‌های پیامبر (ص) و امامت، تراوم رسالت، صفحه‌های ۳۹ و ۷۰)

۱۲۷- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

عبارت «... فقط افرادی که ایمان راسخ دارند، بر عقیده به او باقی می‌مانند.» قسمتی از حدیث جابر است و ارتباط با آیه اطاعت دارد (صحیح بودن بخش اول همه گزینه‌ها).

عبارت «من یار و یاور تو خواهم بود، ای رسول خدا (ص)» مربوط به نزول آیه انذار است و بعد از این عبارت است که پیامبر (ص) بیعت حضرت علی (ع) را پذیرفتند و فرمودند: «همانا این، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود.»

عبارت «ای مردم، چه کسی به مؤمنان از خودشان سزاوارتر است؟» بعد از نزول آیه تبلیغ و قبل از حدیث غدیر: «من کنت مولاه فهذا علی مولاه: هرکس که من ولی و سرپرست اویم، این علی نیز ولی و سرپرست اوست.» بیان شده است، لذا با آیه تبلیغ و حدیث غدیر مرتبط است.

(امامت، تراوم رسالت، صفحه‌های ۶۳، ۶۶ و ۶۹)

۱۲۸- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

برای این‌که ما مسلمانان بتوانیم وحدت میان خود را تقویت کنیم و از قدرت حدود دو میلیارد مسلمان و امکانات بی‌نظیر سرزمین‌های اسلامی برای پیشرفت خود استفاده کنیم (نیازمندی به برنامه برای تقویت وحدت) نیازمند اجرای برنامه‌های دقیقی هستیم که (بیان چرایی تقویت وحدت) نقشه‌های تفرقه‌افکن استعمارگران و عوامل آنان را در سرزمین‌های اسلامی خنثی کند و دل‌های مسلمانان را به یکدیگر نزدیک کند.

(مسئولیت‌های پیامبر (ص)، صفحه ۵۷)

۱۲۹- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

پیامبر (ص) درباره امام علی (ع) می‌فرماید: «این مرد اولین ایمان آورنده به خدا ... صادق‌ترین شما در داوری بین مردم، بهترین شما در رعایت مساوات و ارجمندترین شما نزد خداست.» و در همین هنگام، آیه «إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُم خَيْرُ الْبَرِيَّةِ» بر پیامبر خدا (ص) نازل شد.

(پیشوایان اسوه، صفحه ۸۰)

۱۳۰- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

امام خمینی (ره) در یکی از پیام‌های خود به مسلمانان چنین پیام می‌دهد: «ای مسلمانان جهان که به حقیقت اسلام، ایمان دارید، به‌پا خیزید و در زیر پرچم (لوای) توحید و در سایهٔ تعلیمات اسلام مجتمع شوید و دست خیانت ابرقدرت‌ها را از ممالک خود و خزائن سرشار آن کوتاه کنید. دست از اختلافات و هواهای نفسانی بردارید که شما دارای همه چیز هستید...».

(مسئولیت‌های پیامبر (ص)، صفحه ۵۶)

زبان انگلیسی (۲)

۱۳۱- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمهٔ جمله: «دانشمندان در حال مطالعهٔ چهار نوع مختلف از میکروب‌ها هستند که می‌توانند به گیاهان کمک کنند تا بهتر رشد کنند.»

**نکته مهم درسی:** ترتیب «number + adjective + noun»

(از چپ به راست) صحیح است که فقط در گزینه «۳» آمده است.

(گرامر)

۱۳۲- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمهٔ جمله: «برای درک بهتر مسائل ریاضی، به کمی کمک در تکالیفم نیاز دارم.»

**نکته مهم درسی:** سؤال در مورد اسم "help" است که به‌صورت

غیرقابل‌شمارش آمده است (رد گزینه «۴»). کاربرد "a lot" در

این جمله اشتباه است و باید به‌صورت "a lot of" می‌آمد (رد

گزینه «۳»). همچنین، جمله بار معنایی مثبت دارد؛ بنابراین

نمی‌توانیم از "little" که بار منفی دارد، استفاده کنیم (رد گزینه

«۲»).

(گرامر)

۱۳۳- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمهٔ جمله: «من یک کیسه سیب در بازار خریدم تا یک کیب سیب خوشمزه بپزم که باعث خوشحالی خانواده‌ام شود.»

**نکته مهم درسی:** بعد از کلمات اندازه‌گیری از "of" استفاده می‌شود

(رد گزینه‌های «۱» و «۲»). با توجه به جمع بودن "apples"

نمی‌توانیم از گزینه «۳» استفاده کنیم (رد گزینه «۳»).

(گرامر)

۱۳۴- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمهٔ جمله: «معلم از ما خواست اندازهٔ میزهایمان را با استفاده از یک خط‌کش اندازه بگیریم.»

(۱) بالا رفتن

(۲) جلوگیری کردن

(۳) اندازه‌گیری کردن

(۴) بهتر کردن، بهتر شدن

(واژگان)

۱۳۵- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمهٔ جمله: «آب، کرهٔ زمین را می‌پوشاند و ۷۰ درصد سیارهٔ ما را تشکیل می‌دهد.»

(۱) کم کردن

(۲) دوری کردن

(۳) ترک کردن، تسلیم شدن

(۴) تشکیل دادن

(واژگان)

۱۳۶- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه جمله: «منطقه کویری گرم و خشک است، اما شما می‌توانید حیوانات جالبی مانند مارمولک و شتر را در آنجا پیدا کنید.»

(۱) چمن

(۲) منطقه

(۳) عادت

(۴) فضا

(واژگان)

۱۳۷- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه جمله: «متن عمدتاً چه چیزی را مورد بحث قرار می‌دهد؟»  
«انواع متفاوت سلامتی»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه جمله: «کلمه زیرخطدار "It" در پاراگراف «۲» به چه چیزی اشاره می‌کند؟»  
«"physical health" (سلامت جسمانی)»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه جمله: «طبق متن، همه موارد زیر نشانه‌های سلامت مطلوب هستند، به جز ...»  
«داشتن مشکلات جدی در زندگی»

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال امتحانی)

ترجمه جمله: «پاراگراف «۴» به احتمال زیاد در مورد ... خواهد بود.»  
«سلامت اجتماعی چیست»

(درک مطلب)

ترجمه متن درک مطلب:

پس از سال‌ها مطالعه درباره نحوه تفکر، احساس و رفتار افراد، دانشمندان آنچه را که درباره سلامتی یافته‌اند، به اشتراک گذاشته‌اند. آن‌ها معتقدند که سلامتی فقط یک چیز نیست؛ آن بخش‌های مختلفی، از جمله سلامت جسمی، روانی و اجتماعی، دارد. سلامت جسمانی مربوط به بدن شما و نحوه عملکرد آن است. آن شامل میزان حرکت شما، خوردن غذای خوب به مقدار کافی و استراحت و ورزش فراوان است. وقتی از سلامت جسمانی خوبی برخوردار باشید، می‌توانید در زندگی خود فعال‌تر باشید. این، به این معنی است که می‌توانید بازی کنید، بدوید و کارهایی را که از آن‌ها لذت می‌برید، انجام دهید. همچنین به شما کمک می‌کند ببینید چه کارهایی را بهتر می‌توانید انجام دهید تا در مدرسه و سایر فعالیت‌ها موفق باشید.

سلامت روانی به نحوه تفکر، یادگیری و درک احساساتتان است. این، به معنای داشتن ذهنی روشن و رهایی از مشکلات جدی است که بر نحوه تفکر شما تأثیر می‌گذارد. سلامت روانی خوب به شما کمک می‌کند احساس کنید هدفی در زندگی دارید. همچنین به شما کمک