



۱. گزینهٔ ۴؛ چرا خریدی؟ برای هدیه خریدم. «لِ» در «اللهیة» نشان می‌دهد کلمه استفهام می‌باید «لِمَاذا» باشد.
 (سعید جعفری)
۲. گزینهٔ ۲؛ «کتب ب»: نوشت با
 (انتخابی از درس آزمون)
۳. گزینهٔ ۲؛ شما اکنون کجایید؟ ما به شهر مهران رسیدیم. «وَصَلْتُ»: رسیدم من، «وَصَلَنَا»: رسیدیم. ضمیر «أَنْتُمْ» نشان می‌دهد که پاسخ «وَصَلَنَا» برای جای خالی مناسب است.
 (سعید جعفری)
۴. گزینهٔ ۳؛ گزینهٔ ۱) هر گاه فرومایگان فرمانروا شدند، شایستگان هلاک شدند. گزینهٔ ۲) این را باطل نیافریدی. گزینهٔ ۴) هر کس دشمنی کاشت، زیان درو کرد.
 (سعید جعفری)
۵. گزینهٔ ۲؛ «ضَرَبَ»: زد، «تَسَيَّ»: فراموش کرد، دقت شود که «خَلْقٌ» اسم است نه فعل.
 (سعید جعفری)
۶. گزینهٔ ۲؛ أَخْشَاب ← «خَشَبٌ»: چوب / «واجبات»: تکاليف، این واژه جمع سالم است. جمع مکسر. جمعی است که صورت مفرد آن شکسته می‌شود و جمع سالم، جمعی است که صورت مفرد سالم می‌ماند.
 (سعید جعفری)
۷. گزینهٔ ۲؛ «قَطَعْنَا»: بریدیم ما، «مَا وَقَعْتُ»: نیفتادی تو («ما» فعل را منفی می‌کند). «شَرَعْتُ»: احساس کردم من
 (سعید جعفری)
۸. گزینهٔ ۱؛ پدر و مادر کجایند؟ آن دو روی صندلی نشسته‌اند.
 (سعید جعفری)

قرآن و پیام‌های آسمان

۹. گزینهٔ ۴؛
 (امیر خادم رابع)
۱۰. گزینهٔ ۳؛ عکرمه، پس از نجات از دریای طوفانی، خدمت پیامبر اسلام(ص) رفت و به آیین او ایمان آورد.
 (امیر خادم رابع)
۱۱. گزینهٔ ۲؛ حرف «لِ» هر گاه بعد از فعل‌های «قالَ، قالَوا، قُلَ، يَقُولُونَ و ...» بیاید، در فارسی «به» معنا می‌شود.
 (امیر خادم رابع)
۱۲. گزینهٔ ۴؛ هر سه گزینهٔ دیگر درست ترجمه شده‌اند. اما ترجمه درست «عَاتَنَا»، «بِهِ مَا بَدَهُ» یا «بِهِ مَا بَخَشَ» است و «فَرَوْ فَرَسْتَ بِرَأْيِ مَا»، ترجمة «آتَيْلَ عَلَيْنَا» است.
 (امیر خادم رابع)
۱۳. گزینهٔ ۲؛ سنّ بلوغ برای پسران، پایان پانزده سال قمری است.
 (امیر خادم رابع)
۱۴. گزینهٔ ۴؛ مدیر بودن از شرایط مرجع تقلید نیست.
 (امیر خادم رابع)
۱۵. گزینهٔ ۱؛ ارکان نماز عبارتند از: نیت، قیام، تکبیرالاحرام، رکوع، سجود. ارکان، قسمت‌هایی از نماز است که اگر نمازگزار آن‌ها را فراموش کند یا به اشتباه اضافه انجام دهد، نمازش باطل خواهد شد؛ ولی اگر واجبات دیگر را فراموش کند یا به اشتباه اضافه انجام دهد، نمازش باطل نخواهد شد.
 (انتخابی از درس آزمون)
۱۶. گزینهٔ ۳؛
 (امیر خادم رابع)
۱۷. گزینهٔ ۱؛ لباسی که با خون نجس شده است، با آب قلیل یک مرتبه آب کشیده شود، پاک می‌شود.
 (امیر خادم رابع)
۱۸. گزینهٔ ۲؛ مأمور نباید تکبیرالاحرام را پیش از امام بگوید. اگر موقعی که امام در رکوع است مأمور اقتدا کند و به رکوع امام برسد، نمازش به جماعت صحیح است.
 (انتخابی از درس آزمون)



علوم

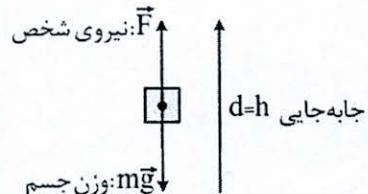
۱۹. گزینه ۴؛ در سه گزینه ۱، ۲ و ۳، نیروی وزن عمود بر راستای جابه‌جایی است و کار نیروی وزن صفر می‌شود.
 (مهناز وافی)

۲۰. گزینه ۴؛ چون نیروی وزن و جابه‌جایی هم راستا ولی خلاف جهت یکدیگراند؛ بنابراین علامت کار وزن منفی است.

$$\text{جابه‌جایی} \times \text{نیروی وزن} = \text{کار نیروی وزن}$$

$$W = -mgh = -5 \times 10 \times 10 = -500 \text{ J}$$

(مهناز وافی)



۲۱. گزینه ۱؛ انرژی پتانسیل گرانشی به ارتفاع جسم از سطح زمین بستگی دارد نه به طول سطح شیب‌دار، در نقطه C، ارتفاع از سطح زمین ۵ متر است و چون اتلاف انرژی نداریم، در نقطه C نیمی از انرژی پتانسیل گرانشی اولیه به انرژی جنبشی تبدیل شده و این دو انرژی در این نقطه (نیمة مسیر) با هم برابرند.
 (کیومرث احمدنژاد)

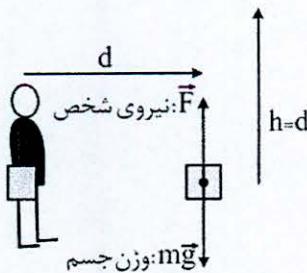
۲۲. گزینه ۳؛ در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ جسم هم انرژی پتانسیل دارد و هم جنبشی، اما در گزینه ۳ توب فقط دارای انرژی جنبشی است.
 (مهناز وافی)

۲۳. گزینه ۲؛

$$\frac{1 \text{ گرم}}{x \text{ گرم}} \left| \frac{18 \text{ kJ}}{1080 \text{ kJ}} \right. \Rightarrow x = \frac{1080}{18} = 60 \text{ گرم}$$

(مهناز وافی)

۲۴. گزینه ۴؛ در جابه‌جایی جسم در امتداد افق، چون نیروی وزن و نیروی شخصی بر جابه‌جایی افقی عمود است، کار این نیرو صفر است.



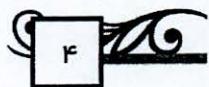
در امتداد قائم، کار نیروی شخصی مثبت و کار نیروی وزن منفی است، ولی اندازه آنها برابر است:

$$m = 5 \text{ kg} \quad h = 2m$$

$$W = -mgh = -5 \times 10 \times 2 = -100 \text{ J} \Rightarrow 100 \text{ J}$$

$$= \text{اندازه کار وزن} = 100 \text{ J}$$

(کیومرث احمدنژاد)





۲۵. گزینه ۲؛ در آب گرمکن‌های خورشیدی، سطح لوله‌های تیره رنگ، انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور خورشیدی را جذب می‌کنند و به انرژی گرمایی تبدیل می‌کنند، ولی در باتری‌های خورشیدی انرژی نورانی به الکتریکی تبدیل می‌شود. (کیومرث احمدنژاد)

۲۶. گزینه ۳؛ موردهای الف، ب و پ نادرست هستند.

شكل مایع سوخت‌های زیستی را معمولاً از باقی‌مانده و تفاله‌های نیشکر به دست می‌آورند.
منشأ سوخت‌های فسیلی و سوخت‌های زیستی در اصل از انرژی خورشید است.

تشکیل گاز از پسماند محصولات کشاورزی در شرایط بی‌هوایی (نبود هوای)، صورت می‌پذیرد. (کیومرث احمدنژاد)

۲۷. گزینه ۴؛ آبی که در اطراف موتور است به تدریج گرمایی موتور را گرفته و از اطراف موتور خارج می‌شود و بالاترین (بیشترین) دما را دارد. (مهندز وافقی)

۲۸. گزینه ۴؛ تمام توصیف‌ها درست‌اند. وقتی دستمان را زیر اتوی داغ و در فاصله مناسب قرار می‌دهیم، امکان انتقال انرژی به روش همرفت وجود ندارد، زیرا در روش همرفت، هوای گرم شده به طرف بالا حرکت می‌کند نه به طرف پایین. هوا، رسانای بسیار ضعیف گرماست؛ بنابراین دست به روش رسانش نیز گرم نشده است و تنها به روش تابش گرم می‌شود. (کیومرث احمدنژاد)

۲۹. گزینه ۳؛ رنگ‌های تیره، جذب و تابش بیشتر و بازتاب کمتری دارند. (انتخابی از درس آزمون)

۳۰. گزینه ۴؛

۳۱. گزینه ۴؛ چوب کبریتی میله مسی از دو میله دیگر و چوب کبریت میله آهنی از میله شیشه‌ای زودتر می‌افتد. سرعت رسانش گرما در مواد به جنس آن ماده بستگی دارد و متفاوت است. (انتخابی از درس آزمون)

۳۲. گزینه ۲؛ از مکعب، انرژی، تابش می‌شود. میزان تابش سطح سیاه، بیشتر از دیگر سطح‌ها و سفید کمتر از بقیه است. به همین دلیل دماسنجد مقابله سطح سیاه یعنی B، دمای بیشتری را نشان می‌دهد. (گروه علمی مبتکران)

۳۳. گزینه ۱؛

فارسی

۳۴. گزینه ۱؛ مراقبت؛ نگهداری و مواضیت / پروا ← ترس و بیم

۳۵. گزینه ۲؛ املای درست کلمه، «غلتیدند» است.

۳۶. گزینه ۴؛ اعلام از ریشه علم و دو واژه دیگر از ریشه عمل گرفته شدند.

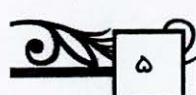
۳۷. گزینه ۲؛ هیجان و هجوم هم خانواده نیستند.

۳۸. گزینه ۳؛ در گزینه ۳ به «کار نکردن» تأکید شده است اما در گزینه‌های دیگر به نتیجه عمل اشاره شده است یعنی عمل انسان هر چه باشد به خودش برمی‌گردد.

۳۹. گزینه ۳؛

۴۰. گزینه ۴؛

۴۱. گزینه ۳؛





۰. گزینه ۳؛ فعل «گیر» دوم شخص مفرد است.
 (اسماعیل تیموری)
۰. گزینه ۲؛ «رام شدن زمانه» آرایه تشخیص دارد.
 (اسماعیل تیموری)
۰. گزینه ۲؛ بیت گزینه ۲، از سه جمله تشکیل شده است: چو گل بشنید این گفت و شنودم / بگفتا / من گلی ناچیز بودم (حمید طالب‌تبار)
 (اسماعیل تیموری)
۰. گزینه ۱؛
 (اسماعیل تیموری)
۰. گزینه ۴؛ فقط در قطعه است که قافیه در مصراع دوم به کار می‌رود.
 (انتخابی از درس آزمون)
۰. گزینه ۱؛ مستندات عبارتند از: «دقیق، منظم، جدی»
 (انتخابی از درس آزمون)
۰. گزینه ۲؛ فعلها ← شده بودیم، از جا کند، بود، بمانیم

ریاضی

۰. گزینه ۴؛ توان نوعی خلاصه‌نویسی برای ضرب اعداد مساوی است؛ بنابراین در گزینه ۴ می‌توان ضرب اعداد مساوی را به صورت تواندار نوشت:

$$\text{توان، نما} \rightarrow (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) = (-8)^5$$

↓
پایه

(رحیم محمدیان)

۰. گزینه ۴؛

$$4 \times 3^2 \div 6 - 3 \times (5-2)^2 = \square$$

$$\begin{array}{r} 4 \times 9 \div 6 - 3 \times (5-2)^2 = 6 - 27 = -21 \\ \hline 36 \qquad \qquad \qquad 9 \end{array}$$

(نرگس حاجی‌محمدزاده)

با رعایت ترتیب عملیات داریم:

(فاطمه جان محمدزاده)

۰. گزینه ۳؛ قاعده‌ها در منشور موازی یکدیگرند پس نمی‌توانند یال مشترک داشته باشند.

۰. گزینه ۴؛

$$= 2^4 = \text{اندازه ضلع مربع}$$

$$4 \times 2^4 = 2^3 \times 2^4 = 2^6 \quad \text{محیط مربع}$$

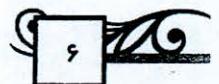
(گروه علمی مبتکران)

۰. گزینه ۲؛ مجذور یعنی توان دوم یک عدد و مکعب یعنی توان سوم یک عدد. بنابراین:

$$5^2 + 4^3 = (5 \times 5) + (4 \times 4 \times 4) = 25 + 64 = 89$$

(رحیم محمدیان)

۰. گزینه ۱؛





$$\frac{18 \times 22 \times 16 \times 12}{2 \times 2} = \frac{2^6 \times 3^2 \times 2^6 \times 3}{2^2} = \frac{2^{12} \times 3^3}{2^2} = 2^{10} \times 3^3$$

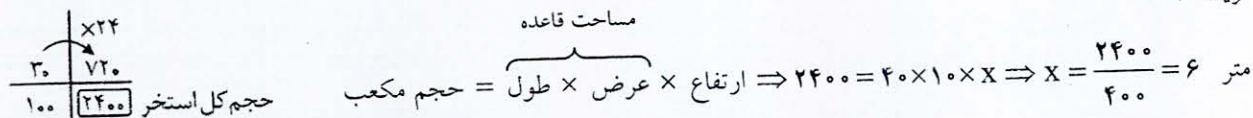
(گروه علمی مبتکران)

۵۵. گزینه ۴؛ جای رقمهای ۵ و ۴ جایه جا شده است.

$$13549 = 1 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 9 \times 10^0$$

(فاطمه جان محمدزاده)

۵۶. گزینه ۱؛



(نرگس حاجی محمدزاده)

۵۷. گزینه ۴؛

$$12 \times 125 \times 63 = (2^2 \times 3) \times (5^3) \times (3^2 \times 7) = 2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7$$

برای مربع بودن باید توان ما زوج باشد. بنابراین باید در $10^5 = 3 \times 5 \times 7$ ضرب شود.

۵۸. گزینه ۲؛

$$\text{مترمکعب} = \pi r^2 \cdot h = (\pi / 14 \times 5 \times 5) \times 4 = 314$$

$$\text{لیتر} = 314000 \times 1000 = 314000 \text{ لیتر} = 1 \text{ مترمکعب}$$

$$\text{دقیقه} = 314000 \div 100 = 3140$$

(رحیم محمدیان)

۵۹. گزینه ۴؛

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 = 2^4 \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 = \left(2 \times \frac{1}{4}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{1}{5}\right)^4$$

(رحیم محمدیان)

۶۰. گزینه ۳؛ به کمک الگویابی داریم:

$$3^5 = 3 \quad 3^3 = 7 \quad 3^3 = 7 \quad 3^4 = 1 \quad \text{رقم یکان}$$

$$3^5 = 3 \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad 3^8 = 1$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$3^{23} \quad 3^{24} \quad 3^{25} = 7 \quad 3^{35} = 7 \quad \text{رقم یکان}$$

(انتخابی از درس آزمون)

۶۱. گزینه ۳؛ می‌دانیم مساحت جانبی و مساحت کل مکعبی به طول a به ترتیب برابر با $4 \times a \times a$ و $6 \times a \times a$ می‌باشد. بنابراین داریم:



$$\frac{\text{مساحت جانبی}}{\text{مساحت کل}} = \frac{4 \times a \times a}{6 \times a \times a} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

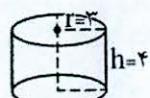
(نیما نام‌آوری)

۶۲. گزینه ۲)



$$V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h = \pi \times (4)^2 \times (3) = 48\pi$$

حالت اول: دوران مستطیل حول عرض



$$V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h = \pi \times (3)^2 \times (4) = 36\pi$$

حالت دوم: دوران مستطیل حول طول

$$\frac{\text{حالت اول}}{\text{حالت دوم}} = \frac{48\pi}{36\pi} = \frac{4}{3}$$

(نیما نام‌آوری)

۶۳. گزینه ۱)

$$4^{18} \times 5^{36} = (2 \times 2)^{18} \times 5^{36} = 2^{18} \times 2^{18} \times 5^{36} = 2^{36} \times 5^{36} = 10^{36} = \underbrace{100 \dots 0}_{36}$$

(انتخابی از درس آزمون)

۶۴. گزینه ۱)

$$5^{x+2} = 5^x \times 5^2 = 7 \times 5^2 = 7 \times 25 = 175$$

(رحیم محمدیان)

۶۵. گزینه ۲)

سانتی متر مکعب $(10 \times 10) \times 16 = 1600$ = حجم منشور

سانتی متر مکعب $(5 \times 5 \times 3 / 14) \times 16 = 1256$ = حجم استوانه

سانتی متر مکعب $1600 - 1256 = 344$ = حجم استوانه - حجم منشور = فضای خالی بین منشور و استوانه

(نرگس حاجی محمدزاده)

۶۶. گزینه ۱)

$$2^{3a-1} = 32 \times 3^b \Rightarrow 2^{3a-1} = 2^5 \times 3^b \Rightarrow \begin{cases} b = 0 \\ 3a - 1 = 5 \Rightarrow a = 2 \end{cases} \Rightarrow a + b = 2$$

(گروه علمی مبتکران)

۶۷. گزینه ۳); وقتی هر دو تا مولکول از ۵۱۲ مولکول با هم ترکیب شوند تعداد مولکول‌های جدید نصف مولکول‌های قبلی خواهد شد و به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کند تا فقط یک مولکول بماند.

$$512 \xrightarrow{\div 2} 256 \xrightarrow{\div 2} 128 \dots \xrightarrow{\div 2} 1$$

$$2^9 \xrightarrow{\div 2} 2^8 \xrightarrow{\div 2} 2^7 \dots \xrightarrow{\div 2} 2^0$$





بنابراین در ۹ مرحله ترکیب ما به یک مولکول می‌رسیم و هر مرحله ۱۰ دقیقه لازم دارد. بنابراین ۹۰ دقیقه طول می‌کشد.

(فاطمه جان محمدزاده)

۶۸ گزینه ۳؛ در این حالت حجم آب درون مخزن به شکل یک منشور ۳ پهلو درمی‌آید که قاعده آن مثلثی است که از کنار مخزن دیده می‌شود.

$$V = Sh \Rightarrow 120 = S \times 15 \Rightarrow S = \frac{120}{15} = 8$$

(فاطمه جان محمدزاده)

زبان انگلیسی

۶۹ گزینه ۴؛ معنی مکالمه: «امین: بهاره، مادر کجاست؟

بهاره: او در آشپزخانه است.»

معنی گزینه‌ها:

- (۱) کدام (۲) چه موقع (۳) چه، چه چیزی (۴) کجا

(مهناز محمدی)

۷۰ گزینه ۲؛ معنی مکالمه: «ساناز: چه کسی خواهر تو است؟

نرگس: او، آن دختر قدبلند است.»

معنی گزینه‌ها:

- (۱) چرا (۲) چه کسی (۳) چه، چه چیزی (۴) چه موقع

(مهناز محمدی)

۷۱ گزینه ۱؛ معنی جمله: «پدر او در حال کار کردن در دفتر کارش است.»

معنی گزینه‌ها:

- (۱) کار کردن (۲) تعمیر کردن (۳) شستن (۴) پوشیدن

(مهناز محمدی)

۷۲ گزینه ۲؛ معنی جمله: «همکلاسی جدیدم، شیوا، یک پیراهن قرمز پوشیده است.»

معنی گزینه‌ها:

- (۱) کت آبی (۲) پیراهن (زنانه) قرمز (۳) کت و شلوار طوسی (۴) پیراهن (مردانه) سفید

(مهناز محمدی)

۷۳ گزینه ۴؛ معنی جمله: «آن‌ها در اتاق نشیمن هستند. آن‌ها در حال تماشای تلویزیون هستند.»

معنی گزینه‌ها:

- (۱) حمام (۲) پارکینگ (۳) دفتر کار، اداره (۴) اتاق نشیمن

(مهناز محمدی)



۷۴. گزینه ۳؛ معنی گزینه‌ها:

۱) خوردن

۲) خواندن (کتاب و...)

۳) گرسنه

۴) مطالعه کردن

توضیح: گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ به معنی انجام یک کار می‌باشند، اما گزینه ۳ به معنی «گرسنه» است.

(مهناز محمدی)

۷۵. گزینه ۳؛ معنی گزینه‌ها:

۱) آشپزخانه

۲) اتاق خواب

۳) پلکان

۴) پارکینگ

(انتخابی از درس آزمون با اندکی تغییر)

مطالعات اجتماعی

۷۶. گزینه ۱؛

(منصوره فروزان)

۷۷. گزینه ۴؛

(منصوره فروزان)

۷۸. گزینه ۴؛ تخت جمشید جزو میراث جهانی است.

۷۹. گزینه ۲؛ وقتی گونه‌های یک زیستگاه نابود می‌شوند، غذای برخی گونه‌های دیگر کم می‌شود و آن گونه نیز شروع به کاهش می‌کند، در نتیجه تعادل زندگی در آنجا به هم می‌خورد. دشت ارژن در فارس از مناطق حفاظت شده کشور ما هستند.

(اعظم محمدی)

۸۰. گزینه ۴؛ مهم‌ترین وظيفة سازمان حفاظت از محیط‌زیست، مراقبت از زیستگاه‌های طبیعی کشور و جلوگیری از تخریب و آلودگی آن‌ها است. طبق اصل ۵۰ قانون اساسی در جمهوری اسلامی ایران، حفاظت محیط‌زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن‌حیات رو به رشدی داشته باشند، وظیفه‌ای عمومی تلقی می‌گردد.

۸۱. گزینه ۲؛ در کشورهایی مانند سوئیس و دانمارک که با رشد منفی جمعیت رو به رو هستند تعداد سالمدان بیش‌تر است، یعنی بیش‌تر جمعیت را افرادی که بالای ۶۵ سال دارند، تشکیل می‌دهند.

(اعظم محمدی)

۸۲. گزینه ۲؛

$$\text{جمعیت} = \frac{56,000,000}{800,000} = 70 \text{ تراکم جمعیت}$$

(اعظم محمدی)

۸۳. گزینه ۱؛ دومین ناحیه پرترکام کشور ما جلگه‌های کناره دریای خزر است. در این ناحیه به دلیل باران کافی و آب فراوان و هوای معتدل و خاک حاصلخیز، کشاورزی رونق فراوان دارد.

(اعظم محمدی)

۸۴. گزینه ۲؛ رودهای حوضه آبریز دریای خزر، رودهای پرآبی هستند که از کوههای البرز و ارتفاعات شمالی کشور سرچشمه

می‌گیرند و به دریای خزر می‌ریزند. اغلب رودهای دائمی و پرآب ایران از کوههای البرز و زاگرس سرچشمه می‌گیرند.

(اعظم محمدی)



۸۵. گزینه ۲)؛ میزان مجاز مصرف آب برای یک فرد در شبانه‌روز ۱۵۰ لیتر تعیین شده است. اما در ایران متوسط مصرف در شبانه‌روز ۲۵۰ تا ۳۰۰ لیتر است.
(اعظم محمدی)

۸۶. گزینه ۴)؛ خاک برخی مناطق مرکزی، شرقی یا جنوبی کشور به علت وجود نمک یا آهک در خاک، برای کشاورزی مناسب نیست. در این مناطق به علت خشکی هوا و کمبود بارندگی هوموس خاک بسیار کم است. برای آنکه یک سانتی‌متر خاک زراعی تشکیل شود صدها سال وقت لازم است.
(اعظم محمدی)

۸۷. گزینه ۲)؛ در صحن‌های مطهر حرم امام رضا(ع) آرامگاه برخی شخصیت‌های بزرگ علمی مذهبی کشور مانند شیخ بهایی و علامه محمد تقی جعفری وجود دارد.
(محمد رادمان)

۸۸. گزینه ۳)؛ قطع کردن درختان و کندن بوته‌ها موجب می‌شود خاک در اثر باد و باران به راحتی شسته شود و این عامل موجب از بین رفتن خاک می‌شود.
(محمد رادمان)

(انتخابی از درس آزمون)

(انتخابی از درس آزمون)

۸۹. گزینه ۳)؛

۹۰. گزینه ۱)؛