

صبح جمعه

۹۶/۰۳/۲۶



فرهنگ گستر نخبگاه

الا بذکر... تطمئن القلوب

مرکز خدمات تخصصی پزشکی

گروه آموزشی نخبگاه

ویژه آزمونهای وزارت بهداشت و خدمات درمانی پزشکی

پاسخنامه آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: فیزیک پزشکی

www.nokhbegan.com

پزشکی

فیزیک

- ۱- پاسخ گزینه ب است.
- ۲- پاسخ گزینه ب است.
- ۳- پاسخ گزینه ب است.
- ۴- پاسخ گزینه ب است.
- ۵- پاسخ گزینه ج است.
- ۶- پاسخ گزینه ج است.
- ۷- پاسخ گزینه ب است.
- ۸- پاسخ گزینه ب است.
- ۹- پاسخ گزینه الف است.
- ۱۰- پاسخ گزینه ب است.
- ۱۱- پاسخ گزینه د است.
- ۱۲- پاسخ گزینه ب است.
- ۱۳- پاسخ گزینه ج است.
- ۱۴- پاسخ گزینه ج است.
- ۱۵- پاسخ گزینه ج است.
- ۱۶- پاسخ گزینه ب است.
- ۱۷- پاسخ گزینه د است.
- ۱۸- پاسخ گزینه الف است.
- ۱۹- پاسخ گزینه ب است.
- ۲۰- پاسخ گزینه د است.

فیزیک هسته ای

- ۲۱- گزینه ۱ صحیح است.

- ۲۲- گزینه ۳ صحیح است.

$$pc = \sqrt{(k + m_0c^2)^2 - (m_0c^2)^2} \rightarrow pc = 3.47$$

$$pc = \sqrt{(3 + 0.511)^2 - (0.511)^2}$$

- ۲۳- گزینه ۴ صحیح است.

۲۴- گزینه ۱ صحیح است.

$$j = N \cdot m = \frac{kgm^2}{s^2}$$

۲۵- گزینه ۱ صحیح است

$$x = Vt$$

$$h = Js \text{ دیمانسیون}$$

$$p = \frac{m}{s} kg \text{ دیمانسیون}$$

۲۶- گزینه ۴ صحیح است

$$K = eV = \frac{1}{2} mV^2$$

$$2 \times 10^{-19} \times 10^{-19}$$

۲۷- گزینه ۲ صحیح است.

۲۸- گزینه ۲ صحیح است.

۲۹- گزینه ۴ صحیح است.

۳۰- گزینه ۲ صحیح است

$$\square = \sqrt{\frac{150}{V}} = 1/23$$

۳۱- گزینه ۲ صحیح است

$$\Delta E \Delta t \geq h \Rightarrow \Delta E \geq \frac{h}{\Delta t} = \frac{6.62 \times 10^{-34}}{10^{-9} \times 10^{-19}} = 41/4 \times 10^{-7} eV$$

۳۲- گزینه ۳ صحیح است

$$E = \sigma T^4$$

$$10^3 = 5.67 \times 10^{-8} T^4 \Rightarrow T = 364 \text{ کلوین} = 91 \text{ درجه}$$

۳۳- گزینه (۱) صحیح است.

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_L^2} - \frac{1}{n_U^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{1.09 \times 10^7}$$

$$\lambda = \frac{c}{v}, \lambda = \frac{1}{1.09 \times 10^7} \rightarrow v = 3 \times 10^{15}$$

۳۴- گزینه (۱) صحیح است.

$$\frac{|d\lambda|}{\lambda} = \frac{\left(\frac{e}{4\pi m}\right)^B}{\frac{c}{\lambda}}$$

نسبت $\frac{e}{m}$ را از معادله بالا به دست می آوریم:

$$\frac{e}{m} = \frac{4\pi}{B} \left(\frac{c}{\lambda^2}\right) |d\lambda| = \frac{3\pi}{3T} \left[\frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{(4226 \times 10^{-10} \text{ m})} \right] (0.25 \times 10^{-10} \text{ m}) = 1/76 \times 10^{11} \frac{c}{kg}$$

۳۵- گزینه ۴ صحیح است

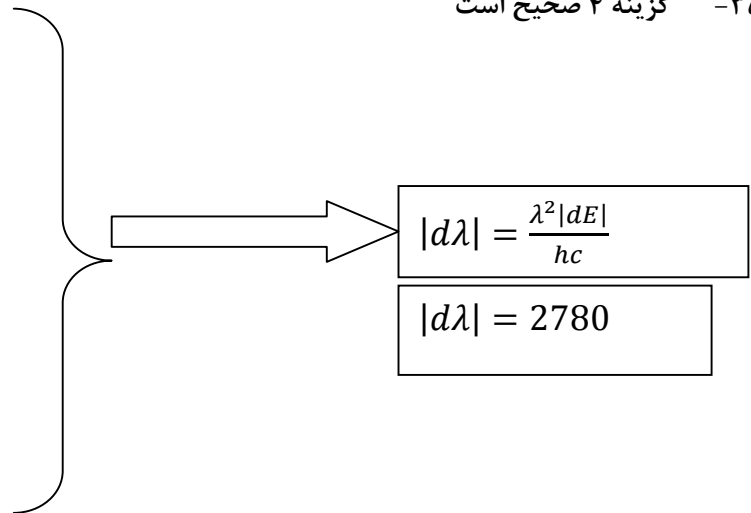
$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_L^2} - \frac{1}{n_U^2} \right) \rightarrow \lambda = 1215 \text{ \AA}$$

$$E = \frac{hc}{\lambda}$$

$$\Delta E = \mu_B B$$

$$|dE| = \Delta E = \frac{eh}{2m} B$$

$$\Delta E = 5/79 \times 10^{-5} \frac{eV}{T} \times 4$$



$$\Delta E = 23/16 \times hc$$

$$hc = 12/4 \times hc$$

۳۶- گزینه ۲ صحیح است

$$\mu = \frac{e}{2m} l = \frac{e}{2m} r m v$$

$$F = ma \rightarrow \mu = \frac{1}{2} e^2 \sqrt{\frac{kr}{m}}$$

$$N = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$\frac{N}{N_0} = e^{-\frac{\ln 2}{5/2} \times 6} \Rightarrow \frac{N}{N_0} = 3\%$$

۴۲- گزینه ۳ صحیح است

$$A_1 = A_0 e^{-\frac{\ln 2}{5} \times 10} \quad A_1 + A_2 = \frac{3}{4} A_0$$

$$A_1 = A_0 e^{-\frac{\ln 2}{10} \times 10}$$

$$\frac{A_1 + A_2}{2A_0} = \frac{3}{8} \quad A_{01} = A_{02} = A_0$$

۴۳- گزینه (۱) صحیح است

۴۴- گزینه ۱ صحیح است

۴۵- گزینه ۳ صحیح است

۴۶- گزینه (۴) صحیح است.

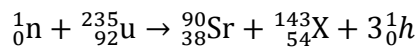
$$R = r_0 \sqrt[3]{125}, R' = r_0 \sqrt[3]{27}$$

$$\rightarrow \frac{R}{R'} = \frac{5}{3}$$

۴۷- گزینه (۱) صحیح است.

۴۸- گزینه ۴ صحیح است

۴۹- گزینه ۳ صحیح است.



$$1+235=90+ \dots \rightarrow \dots = 236-90=146$$

$$0+92=38+ \dots \rightarrow \dots = 92-38=54$$

۵۰- گزینه (۳) صحیح است.

فیزیولوژی

۵۱- گزینه «۳» صحیح است. TSH، FSH و LH از سلول های بازوفیل هیپوفیز قدامی و پرولاکتین و GH از سلول های اسیدفیل ترشح می شوند.

۵۲- گزینه «۴» صحیح است. تیوسیانات، پرکلرات و نیترات انتقال فعال یدید به درون تیروئید را با مهار رقابتی کاهش می دهند.

۵۳- گزینه «۴» صحیح است. انسولین آنزیم لیپو پروتئین لیپاز موجود در دیواره های مویرگی بافت چربی را فعال می کند، اما آنزیم لیپاز حساس به هورمون که در سلول های بافت چربی وجود دارد را مهار می کنند.

۵۴- گزینه «۳» صحیح است.

- ۵۵- گزینه «ع» صحیح است. چنانچه هورمون پاراتیروئید به حیوانی تزریق گردد. غلظت کلسیم در حیوان بالا می رود و غلظت فسفات کاهش می یابد.
- ۵۶- گزینه ب صحیح است. در مسیر داخلی انعقاد ضربه و یا تماس خون با کلاژن موجب فعال شدن فاکتور XII انعقادی می شود.
- ۵۷- گزینه ب صحیح است. بازو فیل های موجود در خون و ماستوسیت های خارج از عروق می توانند هپارین آزاد کنند. همچنین قادر به آزاد سازی هیستامین، برادی کینین و سروتونین می باشند.
- ۵۸- گزینه ج صحیح است. GABA اجازه می دهد تعداد زیادی یون کلر به درون فیبریل انتهایی منتشر شود.
- ۵۹- گزینه د صحیح است. غشای قطعه خارجی استوانه ها در تاریکی نسبت به سدیم نشتی دارد و دپلاریزه می باشد. با تابش نور، قابلیت هدایت سدیم به درون قطعه ی خارجی کاهش می یابد و مقداری سدیم نیز به بیرون پمپ می شود. در نتیجه پتانسیل غشا منفی تر می شود و می گویند هیپرپلاریزه شده است.
- ۶۰- گزینه الف صحیح است.
- ۶۱- گزینه ج صحیح است. فقط انتشار ساده از پدیده اشباع پذیری تبعیت نمی کند. انتقال فعال اولیه و ثانویه و آگزوسیتوز خاصیت اشباع پذیری دارند
- ۶۲- گزینه (ج) صحیح است
- ۶۳- گزینه (الف) صحیح است عضلات صاف برای انقباض به کلسیم خارج سلولی وابسته اند. عضلات قلبی به کلسیم خارج سلولی و عضلات اسکلتی به کلسیم داخل سلولی وابسته اند
- ۶۴- گزینه (ج) صحیح است. در سلول های تحریک پذیر با باز شدن کانالهای سدیمی، سدیم از طریق انتشار ساده و در سلول های ایپی تلیومی مثل روده و کلیه، سدیم از طریق پروتئین حامل و با مکانیسم انتقال فعال ثانویه وارد سلول می شود
- ۶۵- گزینه (ب) صحیح است. میوزین فسفاتاز سبب می شود که فسفریلاسیون سرمیوزین در عضله صاف قطع شود و فسفات را از زنجیره سبک تنظیم کننده جدا می کند سپس دوره عمل سرمیوزین توقف و انقباض قطع می شود بنابراین مهار آنزیم سبب انقباض مداوم در عضله می شود
- ۶۶- گزینه (الف) صحیح است. کلسیم سبب چسبیدن وزیکولهای حاوی مواد آگزوسیتوز شونده و عمل آگزوسیتوز می شود
- ۶۷- گزینه (ج) صحیح است. غدد معده و انتهای توبول دیستال و مجاری جمع کننده قشری کلیه دارای مکانیسم انتقال فعال برای یون هیدروژن است
- ۶۸- گزینه ب صحیح است
- ۶۹- گزینه ج صحیح است - تنظیم کننده اصلی جریان خون کرونری، عوامل متابولیک (خصوصاً " مصرف اکسیژن توسط میوکاردا) است
- ۷۰- گزینه الف صحیح است.

- ۷۱- گزینه ب صحیح است.
- ۷۲- گزینه الف صحیح است. میزان انتشار یک گاز با سطح انتشار، اختلاف فشار بین دو انتهای مسیر انتشار و حلالیت گاز نسبت مستقیم و با مسافت انتشار و جذر وزن ملکولی گاز نسبت عکس دارد.
- ۷۳- گزینه ج صحیح است
- ۷۴- گزینه ب صحیح است
- ۷۵- گزینه ب صحیح است
- ۷۶- گزینه الف صحیح است
- ۷۷- گزینه الف صحیح است
- ۷۸- گزینه ب صحیح است
- ۷۹- گزینه د صحیح است
- ۸۰- گزینه الف صحیح است. فعالیت باکتری ها در کولون باعث ایجاد ویتامین ها B_{12} , B_2 , B_1 , K و گازهای متان هیدروژن و دی اکسید کربن می گردد

آناتومی

- ۸۱- (الف): طول دنده ها از اول تا هفتم تدریجاً افزایش می یابد و بعد از آن تا دنده دوازدهم به تدریج کاهش می یابد بنابراین طولی ترین دنده، دنده شماره ۷ است.
- ۸۲- (د): سطح داخلی تنه دنده ایی صاف و مقعر است. در قسمت تحتانی آن ناودان دنده ایی (Costal Groove) دیده می شود. لبه تحتانی ناودان همان کنار تحتانی دنده است.
- ۸۳- (ب) - نیمه تحتانی کناره داخلی استخوان هیپ خط قوسی (Atcuate line) نام دارد
- ۸۴- (ج) برجستگی که در قسمت خلفی هر یک از زوائد مفصلی فوقانی از مهره های استخوان ساکرم وجود دارد همتای زوائد مامیلاری در مهره های کمری است
- ۸۵- (د) حفره کورئید - حفره رادیال - حفره اوله کرانون در استخوان هومروس دیده می شود
- ۸۶- (الف) مفصل آرنج از نوع لولایی (high) می باشد
- ۸۷- (ج): بزرگترین و طولی ترین استخوان پا، کالکانئوس (پاشنه) است و برجستگی پاشنه را می سازد.
- ۸۸- (ب): استخوان تالوس در بخش داخلی سطح کف پایی گردن دارای ناودانی است که با ناودان مشابه خود از استخوان کالکانئوس تشکیل مجرای بنام سینوس تارسی را می دهد.
- ۸۹- (ب): قوس های فوق ابرویی در هر طرف موازی با کناره های سوپرا اوربیتال دو قوس فوق ابرویی قرار گرفته است و توسط یک ناودان کم عمق از برجستگی پیشانی جدا می شوند دو قوس فوق ابرویی در خط میانی به هم رسیده و برجستگی میانی بنام گلابلا را تشکیل می دهد.
- ۹۰- (د): برجستگی قوسی از محتویات حفره کرانیال میانی است. برخی از محتویات حفره کرانیال خلفی عبارتند از: مجرای دهلیزی - سوراخ گوش داخلی - سوراخ ژگولار - فورامن ماگنوم - سوراخ مجرای هایپوگلس

- ۹۱- (الف): در خلف پایه ریوی = عصب واگ، قدام = عصب فرنیک و عروق پریکاردیو کوفرنیک، پائین = رباط ریوی
- ۹۲- (ج): مجاورت پریکاردیوم سروزی عبارتند از: خلف = محتویات مدیا ستینوم خلفی راست و چپ = عصب فرنیک و شریان های پریکاردیو کوفرنیک، پائین = وتر مرکزی دیافراگم
- ۹۳- (ب): اعصاب پاراسمپاتیکی که همراه عصب واگ به برونش ها می رسند باعث انقباض آنها می شود.
- ۹۴- (الف): اعصاب روده بزرگ عبارتند از:
- (۱) شبکه مزانتریک فوقانی (۲) شبکه مزانتریک تحتانی (۳) شبکه هایوگاستریک (۴) منشا سمپاتیکی T₁₀-L₂ (۵) منشا پاراسمپاتیکی ($\frac{2}{3}$) راست کولون عرضی از عصب واگ و $\frac{1}{3}$ چپ از عصب اسپلانکنیک لگنی)
- ۹۵- (ج): شاخه های شریان ایلئو کولیک عبارتند از: شریان کولیک صعودی - سکال قدامی و خلفی - آپندیکولار - ایلئال
- ۹۶- (ب)
- ۹۷- (د): فلکسورتینا یک نوار لیفی محکم است که از جلوی مچ می گذرد و تقعر قدامی مچ را تبدیل به مجرای می کند که از درون آن وترهای فلکسوری انگشتان و عصب مدین عبور می کند.
- ۹۸- (الف) - از درون دومین تونل، از تونل های سطح عمقی اکستنسور تیناکولوم (از خارج به داخل) و تر اکستنسور کاپری رادیالیس عبور می کند
- ۹۹- (ب): عصبدهی تمام عضلات هیپوتنار از شاخه عمقی عصب اولنار می باشد بجز عضله پالماریس برویس که توسط شاخه سطحی عصب اولنار تامین می گردد.
- ۱۰۰- (ج) شریان عصب سیاتیک شاخه ایی از شریان گلو تئال تحتانی می باشد
- ۱۰۱- (د) عصبدهی ژملوس تحتانی از عضلات ناحیه گلو تئال از عصب عضله مربع رانی تامین می شود
- ۱۰۲- (ب) غلاف سینوویال تیبالیس خلفی در داخل مچ پا واقع شده است
- ۱۰۳- (الف): تمام عضلات اینفراهیوئید توسط قوس گردنی عصبدهی می شوند بجز: تیروهایوئید که از C₁ همراه با هایپوگلس عصب می گیرد.
- ۱۰۴- (الف) شریان سپتال از شاخه های صورتی شریان فشیال است
- ۱۰۵- (ج): اولین قسمت شریان کاروتید داخلی، قسمت گردنی است که شاخه ایی ندارد. از مجاورت آن:
- (۱) در عقب = گانگلیون فوقانی سمپاتیکی گردنی و زوائد عرضی سه مهره اول گردن (۲) در جلو = بطن خلفی عضله دیگاستریک و عضله استیلوهایوئید (۳) در خارج = ورید ژگولار داخلی و شریان کاروتید خارجی (۴) در داخل = جدار طرفی حلق
- ۱۰۶- (د): شریان توراسیک داخلی از قسمت اول شریان ساب کلارین جدا می شود. در ششمین فضای بین دنده ایی به ۲ شاخه موسکولوفرنیک و ایی گاستریک فوقانی تقسیم می شود. در مسیر خود دارای شاخه های زیر است: پریکاردیو کوفرنیک - مدیاتسینال بین دنده ایی قدامی - پریکاردیال - شاخه های سوراخ کننده - استرنال
- ۱۰۷- (د): همه عضلات حنجره از عصب ریکارنت لارنژیال عصب می گیرند بجز عضله کریکوتیوئید که توسط عصب حنجره ایی خارجی عصبدهی می شود.
- ۱۰۸- (ج): عصب حنجره ایی فوقانی از گانگلیون تحتانی جدا می شود و به ۲ شاخه داخلی و خارجی تقسیم می شود. شاخه داخلی حسی است و مخاط حنجره را در بالای طنابهای صوتی حس می دهد. شاخه خارجی حرکتی است و وارد عضله کریکوتیوئید می شود و این عضله تنگ کننده تحتانی حلق را عصبدهی می کند.

۱۰۹- (ب) از بهم پیوستن شاخه خلفی ورید رترومندیولار با ورید پوستریوراوریکولار ورید ژگولار خارجی

حاصل می شود

۱۱۰- (ج) عضلات حلقوی عنیه (Iris) از عصب پاراسمپاتیک زوج ۳ عصب می گیرند

ریاضی

۱۱۱- پاسخ گزینه ب /

$$|x - \alpha| \leq \beta \rightarrow -\beta \leq x - \alpha \leq \beta$$

$$2 \leq x \leq 3 \rightarrow \alpha - \beta = 2$$

۱۱۲- پاسخ گزینه ب /

$$[4x] = [2x^2 + 2] = n$$

$$\rightarrow n \leq x^2 + 2x + 1 < n + 1 \rightarrow [(x + 1)^2] = n = [4x]$$

۱۱۳- پاسخ گزینه ۵ / برای n های زوج همگرا به یک است و برای n های فرد همگرا به ۱- است. پس دنباله واگرا است.

۱۱۴- پاسخ گزینه ج /

$$2\{\alpha_n\} - 3 = 5 \rightarrow \{\alpha_n\} = 4$$

$$\{\alpha_n^2\} = (\{\alpha_n\})^2 = 16$$

۱۱۵- پاسخ گزینه الف /

$$|2m - 1| < 1 \rightarrow -1 < 2m - 1 < 1 \rightarrow 0 < 2m < 2 \rightarrow 0 < m < 1$$

۱۱۶- پاسخ گزینه ج /

چپ و راست فرق می کنند. $\lim_{x \rightarrow \pm 1} \frac{x(x^2-1)}{x^2-1} = \lim_{x \rightarrow \pm 1} x = \pm 1$

۱۱۷- پاسخ گزینه ۵ /

۱۱۸- پاسخ گزینه الف /

$$f'_+(0) = f'_-(0) = 0$$

۱۱۹- پاسخ گزینه ب /

$$\left(\frac{1}{f(x)}\right)' = \frac{f'(1)}{(f(1))^2} = \frac{-8}{16} = -\frac{1}{2}$$

۱۲۰- پاسخ گزینه ب /

و اکیداً نزولی است. $g' \leq 0$ و اکیداً صعودی و $f' \geq 0$

$$(g \circ f)(x) = f'(x)g'(f(x)) < 0$$

۱۲۱- پاسخ گزینه الف /

$$f''(x) = 2 - 2 \cos x \geq 0$$

طول نقطه مینیمم تابع است. $x=0$ پس

۱۲۲- پاسخ گزینه ۵ /

$$= \int \frac{2x - 2 + 3}{\sqrt{x-1}} dx = \int [2(x-1)^{\frac{1}{2}} + 3(x-1)^{-\frac{1}{2}}] dx$$

$$= \frac{4}{3}(x-1)^{\frac{3}{2}} + 6(x-1)^{\frac{1}{2}} + C$$

۱۲۳- پاسخ گزینه ج /

$$f(x) = \int_2^x \frac{dt}{t^2 + 2} \rightarrow f'(x) = \frac{1}{x^2 + 2}$$

$$\rightarrow f'(0) = \frac{1}{0 + 2} = \frac{1}{2}$$

۱۲۴- پاسخ گزینه الف /

$$\sin \frac{\lambda y}{\lambda x} + e^{\lambda y} = \lambda^0 Z$$

$$xZ_x + yZ_y = nZ$$

$$n = \text{درجه همگنی تابع} = 0 \rightarrow xZ_x + yZ_y = nZ = 0 \times Z = 0$$

۱۲۵- پاسخ گزینه ب /

$$Z = 18x^2 - 32y^2 - 36x - 128y + 110$$

$$\begin{cases} \frac{S_z}{S_x} = 36x - 36 = 0 \rightarrow x = 1 \\ \frac{S_z}{S_y} = -36y - 128 = 0 \rightarrow y = -2 \end{cases} \rightarrow x + y = 1 - 2 = -1$$

۱۲۶- پاسخ گزینه ب /

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 3 & -1 & 1 & : 3 \\ 1 & -5 & 3 & a \end{bmatrix}$$

با تبدیلات می توان به ماتریس زیر رسید:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 0 & -7 & 4 & : 0 \\ 0 & 0 & 0 & a - 1 \end{bmatrix}$$

دستگاه معادلات بیشمار جواب دارد. $a=1$ یعنی $a-1=0$ از آنجایی که تمام ضرایب سطر سوم برابر صفر می باشد به ازای

۱۲۷- پاسخ گزینه الف /

$$A^2 = (1 \times 1 + 2 \times 2 + 1 \times 1) + (1 \times 2 + 2 \times 0 + 1 \times 0) + (1 \times 1 + 2 \times 1 + 1 \times 2) = 1$$

۱۲۸- پاسخ گزینه د /

$$|x| - x^2 \geq 0 \rightarrow |x| \geq x^2 \rightarrow$$

$$D_f = [-1, 1]$$

۱۲۹- پاسخ گزینه ب /

با بدست آوردن معکوس داریم

$$f^{-1}(x) = \frac{2x}{x-2} \quad f^{-1}(-2) = 1$$

۱۳۰- پاسخ گزینه ب /

زبان

۱۳۱- پاسخ گزینه a با درک شریط اقتصادی جهان، فارغ التحصیلان جدید صحبت کردند در مورد انتظارات شغلی برای آینده.

a. با احتیاط b. لوکس c. قابل توجه d. به دقت

۱۳۲- پاسخ گزینه a من برای آگاه کردن تو از این که ما نمی توانیم به تو کمک کنیم.

a. متاسف b. احترام گذاشتن c. باقی ماندن d. تاسف

۱۳۳- پاسخ گزینه a معمار ایجاد کرد یک طراحی که همه را راضی کرد.

a. جدید b. اخلاقی c. سایت d. مشهور

۱۳۴- پاسخ گزینه b تحقیق در مورد برای ملیون ها فرصت است.

a. اعتبار b. به خدمت گرفتن c. مانع d. مازاد

۱۳۵- پاسخ گزینه c . قربانیان سیل توسط یک داطلبان یاری شدند.

a. از خود راضی b. موازی c. گروه d. نامزد

۱۳۶- پاسخ گزینه a . سرباز نمی توانست دوستانش را که در جنگ آسیب دیده بودند.

a. رها کردن b. متمایل بودن c. خسیس d. عقل

۱۳۷- پاسخ گزینه c . رئیس جمهور خورد به طور رسمی فردا

a. خالی b. سختی c. سوگند d. شجاع

۱۳۸- پاسخ گزینه c تریس نتوانست عشق خو را به گلوریا.

a. محصولات b. ملال آمیز c. پنهان کردن d. منجمد

۱۳۹- پاسخ گزینه c به دلیل این که رطوبت کمی در بیابان ها وجود دارد، درختان هستند.

a. نوعا b. حداقل c. نایاب d. سالانه

۱۴۰- پاسخ گزینه د/

۱۴۱- پاسخ گزینه د/

۱۴۲- پاسخ گزینه ج/

۱۴۳- پاسخ گزینه ب/

۱۴۴- پاسخ گزینه الف/

۱۴۵- پاسخ گزینه ب/

۱۴۶- پاسخ گزینه الف/

۱۴۷- پاسخ گزینه ج/

۱۴۸- پاسخ گزینه ج/

۱۴۹- پاسخ گزینه د/

۱۵۰- پاسخ گزینه ج/

واژه "شهر ماهواره" برای توصیف رابطه میان یک شهر بزرگ و شهرهای همسایه کوچکتر استفاده می شود که به لحاظ اقتصادی وابسته با آن است. شهرهای ماهواره ای ممکن است نقاط را در ارتباط با تجارت کلان شهر جمع آوری و توزیع کند یا آنها ممکن است مراکز نظارت یا استخراج با صنایع اقتصادی به عنوان ویژگی های مراکز نزدیک است. این شکل اخیر آن چیزی است معمولاً به عنوان شهر ماهواره ای از آن یاد می شود. این مفهوم مفروض، در قرن ۱۹ توسط چیکوپ و لوول در ماساچوست در بوستون واقع شد. هر دو اینها شهرهای آسیاب توسط مشاهده گران بوستون برای خدمت گرفتن اقتصادی کلان شهر نیو انگلند ایجاد شد. که در زمین های کم مایه و در امتداد آب شهرهای قوی در میانه منطقه کشاورزی قرار گرفته است که می تواند تامین کننده کارگران فراوان باشد. آنها در جنبه های کامل شرایط واقع شده است. پولمن، ایلینویز و گری، ایندیانا شبیه یک شهرهای صنعتی در چهارراه اقتصاد گسترده تر نزدیک شیکاگو ایجاد شده است. چنین مکان هایی مانند ورا اسلاکمن و استنلی بودر اشاره کرده است که خارج از بیوگرافی های شهری عالی آنها یک کیفیت چند وجهی دارد. این شهرها نمی توانند به تنهایی باقی بمانند، آنها از یک لحاظ کلونی هایی بودند که شهرهای چند نقشی مادر هستند.

۱۵۱. پاسخ گزینه c کدام یک از موارد زیر ویژگی های شهر ماهواره ای است؟

- a. این یک جامعه خود بسنده هستند
 b. این زمین های ارزان را به مردم پیشنهاد می دهد
 c. این منجر به تمرکز روی یک کالای واحد می شود
 d. این در خلال یک ایستگاه فضایی دور زمین قرار می گیرد
۱۵۲. پاسخ گزینه b مطابق با متن چیکوپ و لوول یک موقعیت ایده آل برای توسعه شهرها است زیرا آنها دارند.....

- a. سرشار از توسعه قدرت الکترونیک نقشه ها
 b. تعداد بسنده کارگران
 c. زمین کشاورزی که جریان نیافته است
 d. مشاهده گران بسیار ثروتمند
۱۵۳. پاسخ گزینه d نویسنده کدام یک از موارد زیر را به عنوان وابستگی اقتصادی در شهرهای دیگر توصیف می شود به جز.....

- a. چیکوپ، ماساچوست
 b. لوول، ماساچوست
 c. پولمن، ایلینویز
 d. شیکاگو، ایلینویز

۱۵۴. پاسخ گزینه a از متن این گونه استنباط می شود که ورا اسلاکمن و استنلی برادر هستند.....

- a. نویسندگان
 b. مشاهده کنندگان
 c. کارگران اجتماعی
 d. کارگران کارخانه ها
۱۵۵. پاسخ گزینه b از متن استنباط می شود که ورا اسلاکمن و استنلی برادر اقتصاد شهرهایی نظیر پولمن و گری را به چه عنوان توصیف خواهد کرد؟

- a. گوناگون
 b. وابسته
 c. مبهم
 d. اولیه

سه سال تحقیقات در یک معدن زغال سنگ عقیم در آرگون ایلینیوز از این کشفیات منتج شده است که دانشمندان معتقدند می تواند به ادعای حضور هزاران معدن در دسترس در مناطق پرزغال سنگ نایاب ایالات متحده کمک کند. در اراضی آزمایشی حفاظت شده ، آنها رشد امکان ۸ ویژگی خاص در معادن پس مانده های اسیدی و سمی معادن وسیع قدیمی را برنامه ریزی می کنند. محققان حول و حوش سنگ آهک لایه های ظریفی از خاک زبرین قرار می دهند و روی باقی مانده آن بدر گیاه می پاشند که در بردارنده پس ماند زغال سنگ ، تخته سنگ ، خاک رس و خرده های معدنی است. به صورت اولیه ، این نقاط ، از طریق هجوم علف های هرز پر شده اند. اما در فصل ها سوم و چهارم رشد علف ها و سایر گیاهان به خوبی قرار می گیرند. یافته های دانشمندان معتقد است که این اولین مرحله به سوی بازیابی ۲۵۰۰ آکر پس ماند زغال ها واقع شده در ایلینیوز و هزاران آکر در سایر ایالات است.

۱۵۶. پاسخ گزینه b عنوان اصلی متن چیست؟

- a. معادن زغال سنگ عقیم
- b. بازیابی سایت های زغال سنگ
- c. انواع خاصی از گیاهان
- d. مناطقی که زغال سنگ در آن سبب کمپایی می شود

۱۵۷. پاسخ گزینه c طبق متن ، چه چیزی را دانشمندان امتحان کرده اند؟

- a. چگونه معادن عقیم را قرار دهیم
- b. دسترسی به پس مانده های سمی
- c. رشد بالقوه گیاهان خاص
- d. چگونه پس ماند ها را به انرژی قابل استفاده تبدیل کنیم

۱۵۸. پاسخ گزینه d چند نوع گیاه توسط دانشمندان امتحان شد؟

- a. یکی
- b. دو
- c. سه
- d. هشت

۱۵۹. پاسخ گزینه b طبق متن دانشمندان برای آماده کردن منطقه چه کاری می کنند؟

- a. آنها تخته سنگ ها را می شکنند
- b. خاک زبرین اضافه می کنند
- c. بارور کننده اضافه می کنند
- d. از انجام هر کاری امتناع می کنند

۱۶۰. پاسخ گزینه b طی اولین سال نطالع چه رخ داد؟

- a. متن به خوبی جا افتاد
- b. علف های هرز منطقه را پوشاند
- c. خاک بسیار اسیدی شد
- d. گیاهان قادر به رشد نبودند

۱۶۱. پاسخ گزینه c از متن چنین استنباط می شود که در ایالات متحده ، معادن عقیم زغال سنگ وجود دارد به جز.....

- a. به صورت اولیه در ایلینیوز
- b. به تعداد محدود

c. در چندین ایالت

d. نزدیک معادن فعال

۱۶۲. پاسخ گزینه d/ از متن چنین استنباط می شود که کاربرد گسترده کسفیات پزشکی باید منجر به

a. زغال سنگ حفر شده کمتر

b. تنوع جدیدی از گیاهان

c. سایت های پس ماند بیشتر

d. زمین های عقیم کمتر

۱۶۳- پاسخ گزینه د /

۱۶۴- پاسخ گزینه د /

۱۶۵- پاسخ گزینه الف /

مقدار	مضر: quantity	Sweeten: شیرین کردن: adverse
ضروری	ذخیره: essential	Nutritionist: متخصص تغذیه: supply
کافی	ناکافی: sufficient	Estimate: تخمین زدن: deficient

۱۶۶- پاسخ گزینه ب /

۱۶۷- پاسخ گزینه الف /

۱۶۸- پاسخ گزینه ب /

۱۶۹- پاسخ گزینه الف /

۱۷۰- پاسخ گزینه د /

قبیله	در آب نمک خواباندن: tribe	Primitive man: انسان اولیه: to pickle
آویزان کردن	خیساندن: to hang	Scarce: نادر: to soak
فاسد شدن	نوار: to spoil	To preserve: حفظ کردن: strip