

صبح جمعه

۹۶/۰۵/۲۷



فرهنگ گستر نخبگاه

الا بدكرا... تطمئن القلوب

مرکز خدمات تخصصی پزشکی

گروه آموزشی فرهنگ گستر نخبگاه

ویژه آزمونهای وزارت بهداشت و خدمات درمانی پزشکی

پاسخنامه آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: تغذیه

www.nokhbegaan.com

تغذیه

تغذیه

- ۱- گزینه ب/ اتروکیناز که از آنزیم های روده کوچک (مستقر در غشای حاشیه مسواک) می باشد تریپسینوژن را به تریپسین فعال تبدیل می کند که محصول نهایی جذب شده دی و تری پپتید است.
- ۲- گزینه الف/ اسهال، اورمی، کتواسیدوز ناشی از دیابت شیرین کنترل نشده، گرسنگی، رژیم پرچرب و با کربوهیدرات کم، داروها، الکلیسم، بیماری های کلیومی توانند منجر به اسیدوز متابولیک گردند.
- ۳- گزینه ۴/ علاوه بر امگا-۳ و امگا-۶، و اسید لینولییک کونژوگه موجود در لبنیات، فیتو نوترینت های کورکومین (در زردچوبه)، سولفورافان (در سبزیجات خانواده کلم)، رزوراترول در گریپ فروت قرمز، جنیستیون در سویا، کورسی تین در سیر و پیاز، اپی گالوکاتچین-۳-گالات) EGCG (در چای سبز، لوتیولین در کرفس، بروکلی می توانند فاکتورهای رونویسی پیش التهابی مانند فاکتور نکروزی تومور آلفا، اینترلوکین ۱، بتا، اینترلوکین-۶، و فاکتور هسته ای کاپا B را مهار نماید که در نهایت به کاهش بیان ژن های پیش التهابی منجر می شود .
- ۴- گزینه ب/ ابزار ارزیابی کوچک تغذیه ای *Mini Nutritional Assessment (MNA)* (استقلال فرد، دارو درمانی، زخم های فشاری، تعداد وعده های غذایی کامل مصرف شده در هر روز، مصرف پروتئین، مصرف میوه و سبزی، مصرف مایعات، نحوه تغذیه، دیدگاه خود فرد در مورد وضعیت تغذیه خودش، مقایسه با همسالان، محیط وسط بازو و ماهیچه ساق پا را ارزیابی میکند .
- ۵- گزینه الف/ ترانس گلوتامیناز بافتی *IgA/ IgG* در ارتباط با سلیاک (نشانگر بیوپسی *RX* ، ژن *HLA-DQ2/DQ8* ، درماتیتبخالی شکل، اتروپی ویلیمی باشد.
- ۶- گزینه ج/ سه نوع ایزوفرم *SREBP_s* شناسایی شده است که *SREBP-1a* و *SREBP1c* در همئوستاز متابولیکی لپیدها و گلوکز و *SREBP2* در سنتز کلسترول دخالت دارد. (مدرن)
- ۷- گزینه ب/ آب دوبار نشاندار شده *Doubly labeled water (DLW)* ، برای اندازه گیری *TEE* استفاده شده و یک استاندارد طلایی برای تعیین انرژی مورد نیاز و تعادل انرژی در انسان است. اساس این روش، محاسبه دی اکسید کربن تولید شده با استفاده از تفاوت بین میزان دفع هیدروژن و اکسیژن بدن است. پایش کننده سه محوری برای اندازه گیری انرژی فعالیت استفاده میشود. این وسیله با بکارگیری سه پایشگر تک محوری، حرکات چند جهتی را بطور کارآمدی می سنجد. در یک مقاله مروری دریافتند که پایش کننده سه محوری، با انرژی مصرفی اندازه گیری شده بوسیله *DLW* مرتبط است. از جهت تعیین کفایت تغذیه ای بیماران بستری در بیمارستان استفاده میشود. در کالریمتری غیرمستقیم مصرف انرژی میتواند برای افراد بیمار و مصدوم بخوبی اندازه گیری شود. استفاده از دستگاه برای افراد وابسته به تنفس مصنوعی ممکن است با افراد با قابلیت حرکت کمی متفاوت باشد. ولی به هر حال باید شرایط اندازه گیری برای بیماران بخوبی اجرا شود. با فراهم شدن شرایط اندازه گیری، میتوان مصرف انرژی را برای بیماران بستری یا سرپایی و افراد سالم انجام داد .
- ۸- گزینه د/ *LBM* در طول دوران رشد انسان بیشترین مقدار خود را دارد، خصوصا در دو سال اول زندگی. نوزادان ۱۵-۱۲ درصد از انرژی مصرفی خود را به تولید بافت جدید اختصاص میدهند. وقتی کودک بزرگتر میشود، انرژی مورد نیاز برای رشد به یک درصد *TEE* میرسد .
- ۹- گزینه ج/ هر دو چرخه همان هرم غذایی کشور کرهاست که چرخ کوچک آن را مصرف مایعات تشکیل می دهد.
- ۱۰- گزینه ج/ سکرترین اولین هورمونی است که نامگذاری شده است و از سلول های S دیواره پروگزیمال روده کوچک به

جریان خون ترشح میشود. در پاسخ به اسید معده و حضور مواد هضمی نهایی از دی‌وَدنوم ترشح میشود و سبب ترشح شیره پانکراس و مهار ترشح اسید معده و تخلیه آن میشود (برعکس گاسترین). خشی سازی اسید موكوس، دی‌وَدنوم را از مواجهه طولانی با اسید حفظ میکند و محیط مناسبی را برای فعالیت آنزیمهای روده و پانکراس مهیا میکند. در انسان رستهپوره‌های آن در معده و سلول‌های مجرای و آسینار پانکراس یافت میشود. در گونه‌های متفاوت شاید سایر ارگان‌ها، از قبیل کبد، کولون، قلب، کلیه و مغز سكرتین را بیان کنند .

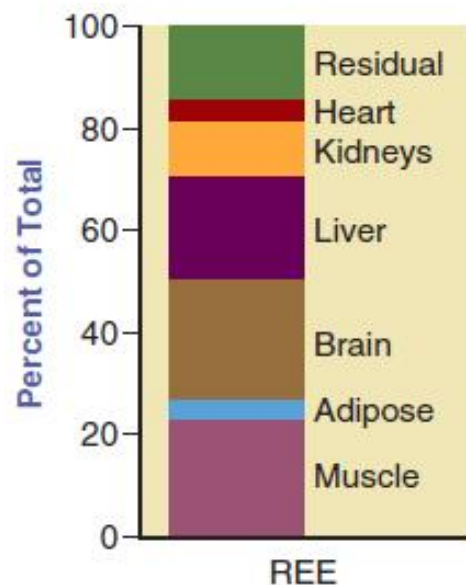
۱۱- گزینه ب / موتیلین که از سلول‌های *M* دی‌وَدنوم و ژژنومترشح می‌شود موجب افزایش تخلیه معده و حرکات دستگاه گوارشی شود در حالی که سایر گزینه‌ها موجب کاهش سرعت تخلیه معده و حرکات روده می‌شوند.

۱۲- گزینه د / لیپاز مقاوم به اسید بوسیله سلول‌های اصلی (*Chief cells*) در معده ترشح میشود که فعالیت کمتری نسبت به لیپاز پانکراس دارد. لیپاز معدی برای تری گلیسریدهای با اسید چرب متوسط و کوتاه زنجیر اختصاصی هستند ولی رژیم غذایی معمول، مقدار کمتری از این نوع تری گلیسرید دارد. لیپازی که در قسمت فوقانی دستگاه گوارش ترشح میشود (لیپاز دهانی) یک نقش نسبتاً مهم در رژیم مایع نوزادان دارد .

۱۳- گزینه ج / نزدیک به ۹۵ درصد از نمک صفرای مترشحه از کبد و کیسه صفرا، بعنوان اسید صفرای در انتهای ایلی‌وم بازجذب میشود .

۱۴- گزینه ب / انتقال گلوکز، فروکتوز و گالاکتوز از عرض غشای سروزی بوسیله ناقل مستقل از گلوکز *GLUT* صورت می‌گیرد.

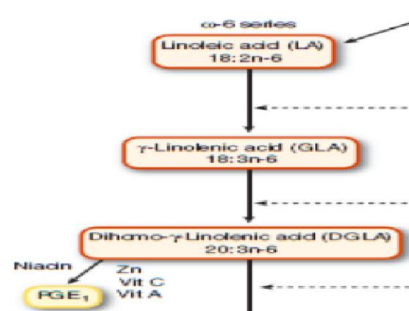
۱۵- گزینه د / سهم نسبی ارگان‌ها و بافت‌ها در انرژی مصرفی استراحت (*REE*)



۱۶- گزینه ج / اتوزینوفیل مارکر التهابی آلرژی، حساسیت، کرم روده، انگل، اتوایمیون و نئوپلاسم است

۱۷- گزینه الف / واژه خستگی بارزترین فنوتیپی است که اختلال میتوکندری را بیان میکند .

۱۸- گزینه ب /



۱۹- گزینه ب / سیتوکروم *P450* برای تولید کلسترول، استروئیدها، پروستاگلندین ها و ترومبوکسان *A2* ضروری است. همچنین این آنزیم در اولین مرحله هیدروکسیلاسیون و سم زدایی مولکول های توکسین اندوژن و آگزوژن و دفع آنها از طریق مدفوع، صفرا، ادرار و عرق نقش دارد .

۲۰- گزینه الف / تاثیر ضد التهابی ویتامین *D* بخوبی ثابت شده است. این ویتامین بعنوان شریک مغذی با ویتامین *A* رتینول و رتینیل پالمیتات شناخته می شود، این دو ویتامین در رسپتور هسته ای *VDR* و *RXR* مشترک هستند که همین امر سبب خاصیت هم افزایی این دو میشود. منیزیم در بیش از ۳۱۱ آنزیم متابولیکی شرکت دارد و شریک مغذی برای کلسیم محسوب میشود

۲۱- گزینه ج / اخیرا در مطالعه ای که ارتباط التهابخفیف را در کودکان چاق بررسی کرده بود، با بررسی چندین بیومارکر مربوط به التهاب، این نتیجه حاصل شد که مهم ترین عوامل تعیینکننده التهاب، رژیم کم منیزیم و چاقی مرکزی است .

۲۲- گزینه ب / وزن معیار حساس تری نسبت به قد برای ارزیابی کفایت تغذیه ای در کودکان و نوجوانان است. زیرا منعکس کننده ی دریافت تغذیه ای اخیر بوده و برآورد تقریبی از چربی کل و ذخایر ماهیچه ای به ما می دهد. برای کودکانی که چاق هستند یا ادم دارند، وزن به تنهایی ارزیابی وضعیت تغذیه ای کلی را سخت می کند .

۲۳- گزینه الف / احتمال وجود تداخل های غذا - دارو در کمبود *G6PD* در نتیجه مصرف باقلا (خانواده لوبیایا) و ویتامین *C* و ویتامین *K*، وجود دارد

۲۴- گزینه ب / حضور غذا در معده، جذب برخی داروها مانند انتی بیوتیک سفوروکسیم اکستیل (سفنتین) یا داروی ضد ویروسی ساکوی ینویر (اینویراز) را افزایش می دهد. زیست دسترسی سفوروکسیم اکستیل وقتی با غذا مصرف شود بیشتر از زمانی است که به صورت ناشتا مصرف می شود .

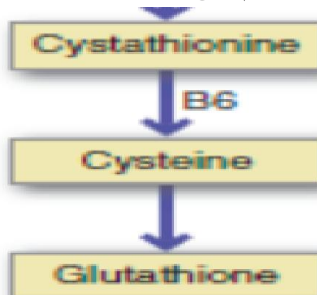
۲۵- گزینه د / *GABA* که از سیستم عصبی مرکزی ترشح می شود وظیفه شل کردن اسفنکتر تحتانی مری را بر عهده دارد.

۲۶- گزینه د / سوماتواستاتین و آنالوگ آن، *Octreotide*، برای درمان چند بیماری بدخیم و چندین اختلال دستگاه گوارش استفاده میشود: نظیر اسهال سندروم روده کوتاه، پانکراتیت، سندروم دامپینگ و گاستریت بیش ترشح (*Hypersecretion*).

۲۷- گزینه ب / *RQ* بیش از یک نشان دهنده سنتز چربی بالا، دریافت کربوهیدرات یا دریافت کالری به مقدار زیاد است. در حالیکه *RQ* خیلی پایین ممکن است در شرایطی دیده شود که دریافت مواد مغذی ناکافی است.

۲۸- گزینه الف / در آخرین واکنش تولید *PGE1* که تبدیل *DGLA* به *PGE1* است حضور *Niacin, VitA, VitC, Zn* لازم است

- ۲۹- گزینه ب/ منابع گیاهی امگا ۶ شامل: روغن کشمش سیاه، روغن گل گاو زبان، روغن شاهدانه -روغن دانه انگور-دانه های
 ۳۰- گزینه الف/ نقاط سفید زیر ناخن (اگر زخم *Role out* شود)، کمبود اشتها، آنورکسیا نروزا، از دست دهی حس
 چشایی، آلورپسی، هیپرکراتینه شدن پوست، درماتیت و نارسایی باروری از علایم کمبود روی است .
 ۳۱- گزینه د/ پنتوتانات شکل طبیعی و فعال B5 در غذا می باشد.
 ۳۲- گزینه د/ شکل سنتتیک و نام رایج B1 تیامین مونونیترات و تیامین هیدروکلرید است



۳۳- گزینه الف /

- ۳۴- گزینه ج/ در حال حاضر اتفاق آنرا در مورد پیشگیری از سرطان حفظ *Vit D 25-OH* در رنج ng/ml ۸۱-۳۱ یا $(nmol/L 111-91)$ است .

۳۵- گزینه ج/ ترکیبات حاوی سولفور ارگانیک نظیر سولفورافان و دیگر گلوکوزینولات ها در سبزیجات خانواده کلم باعث فعال شدن فاکتورهای رونویسی (مثل *mf*) می شوند و رونویسی گلوکوتایون *S-* - ترانسفراز را افزایش می دهند که در فاز ۲ سم زدایی کبدی نقش دارد و در برابر سرطان نقش محافظتی ایفا می کند. همچنین فلاوونوئیدهایی مانند نارینجین (*naringenin*) (که در مرکبات یافت می شود و کرسستین *quercetin*) که در پیاز و سب وجود دارد باعث فعال شدن برخی مسیرهای سیگنالینگ می شوند که منجر به افزایش آپوپتوز سلولهای سرطانی می گردد .

۳۶- گزینه الف/ بیشترین میزان آب خارج سلولی در نوزاد پری ترم است که ۵۹ درصد وزن بدن را شامل می شود.

۳۷- گزینه ج/ میزان دکستروز در سرم رینگر لاکتات صفر است.

۳۸- گزینه ب/ درصد آب مواد غذایی: کاهو < کرفس < خیار < کلم < هندوانه

۳۹- گزینه ب/ کلسیم توسط هورمون پاراتیرویوید (PTH^{5})، کلسی تونین، ویتامین *D* و فسفر تنظیم می شود .

۴۰- گزینه د/ طالبی بیشتر از ۳۰۰ میلی گرم در هر واحد پتاسیم دارد.

۴۱- گزینه ج/ در اسیدوز تنفسی: *PH* پایین است. PCO_2 افزایش یافته و در مسیر جبران افزایش دفع کلیوی اسید و نتیجتاً افزایش در بی کربنات سرم را داریم.

۴۲- گزینه الف/ اسیدوز متابولیک به دلیل افزایش تولید یا تجمع اسیدها یا از دست دادن باز (یعنی بی کربنات) رخ می دهد. اسیدوز حاد متابولیک به باعث *pH* پایین خون یا اسیدی، بی کربنات پایین و PCO_2 طبیعی می شود. اسیدوز متابولیک شامل کتواسیدوز دیابتی، اسیدوز لاکتیک، خوردن سم، اورمی و از دست دادن زیاد بی کربنات از طریق کلیه یا مجرای روده است. چندین مورد مرگ ناشی از اسیدوز لاکتیک که ناشی از تجویز تغذیه وریدی عاری از تیامین بوده است، در گذشته گزارش شده است .

۴۳- گزینه ب/ سدیم، پتاسیم، کلر، بی کربنات در پایش بیماران با تغذیه کامل وریدی استفاده می شود.

- ۴۴- گزینه الف/ نوتروپنی: سو تغذیه، کم خونی پلاستیک، شیمی درمانی، عفونت
- ۴۵- گزینه ج/ واکنش دهنده های منفی فاز حاد: آلومین، ترانسفرین، پر آلومین (ترانسفیرین)، پروتیونین متصل شونده به رتینول
- ۴۶- گزینه د/ سطوح PAB در استرس ناشی از التهاب به شدت افت کرده و حتی با حمایت تغذیه ای به صورت تهاجمی نیز بهبود نمی یابد. همچنین سطوح سرمی PAB با سرطان های بدخیم و بیماری های روده ای و کلیوی که منجر به اتلاف پروتیونین می شوند، کاهش می یابد. در طول حاملگی، تغییرات سطوح استروژن ساخت PAB را تحریک کرده و ممکن است سطوح PAB افزایش یابد .
- ۴۷- گزینه ج/ سطوح ترانسفرین با واکنش های التهابی حاد، بدخیمی ها، بیماری های کلاژن عروقی و بیماری های کبدی کاهش می یابد. سطوح ترانسفرین منعکس کننده ی التهاب است اما برای اندازه گیری وضعیت پروتیونین سودمند نمی باشد RBP4. یک پپتید RBP مشتق شده از سلول های چربی است که تحت تأثیر هموستاز گلکز قرار می گیرد. کارآزمایی های بالینی سطوح افزایش یافته این پپتید را در چاقی، مقاومت انسولین، دیابت دوران بارداری، رتینوپاتی دیابتی تکثیر شونده و فاز ۵ بیماری کلیوی مزمن غیر دیابتی را نشان می دهند سطح آلومین در طی گرسنگی ساده به علت اینکه توزیع مجدد پلازما در بخش های بینابینی رخ می دهد نزدیک سطح طبیعی باقی می ماند. فریتینیک نشانگر قابل اعتماد از ذخایر آهن در بیماران با التهاب حاد، اورمی، سرطان های متاستاز دهنده یا بیماری های کبدی وابسته به الکل نیست .
- ۴۸- گزینه الف/ کم خونی نورموسیتیک با کم خونی بیماری های مزمن و التهابی (ACD) مرتبط است .
- ۴۹- گزینه الف/ در کم خونی بیماری های مزمن (ACD)، فریتین و ذخایر آهن با هم همبستگی ندارند .
- ۵۰- گزینه ب/ سو جذب چربی می تواند منجر به اختلال در جذب ویتامین های A, E, D و K گردد. عواملی که موجب اختلال در جذب ویتامین های محلول در چربی هستند شامل pH پایین مجرای روده، کم بودن نمک های صفراوی (که ممکن است موجب اختلال در ساخته شدن طبیعی میسل نمک صفراوی شود) می باشد. افرادی که دارای اختلالات سو جذب چربی هستند مانند افرادی که عمل باریاتریک داشته اند، بیشتر در معرض کمبود ویتامین های محلول در چربی هستند .
- ۵۱- گزینه ج/ آستانه فسفات کلیوتعیین کننده اصلی غلظت فسفات پلاسمای سرم است (مدرن)
- ۵۲- گزینه الف/ استرس و انفارکتوس میوکاردا موجب کاهش روی در انسان می شوند. Hemodilation ایجاد شده در دوران بارداری، استفاده از داروهای ضد بارداری و دیگر درمان های هورمونینیز موجب کاهش روی پلازما می شود. هر شرایطی که موجب همولیز سلول های خونی شود موجب افزایش روی پلازما به علت این که غلظت روی داخل سلولی بالاتر از پلازما است می شود (مدرن)
- ۵۳- گزینه د/ بیماری کشان-بک با وضعیت ضعیف سلنیوم ارتباط دارد. این بیماری استوآرتریت نوجوانی و یا قبل از نوجوانی است و با تخریب نکروتیک کندروسیت ها و dwarfism (کوتاه قدی) و به هم خوردن شکل اتصال ها حاصل از اختلاف غضروف ها همراه است. (مدرن)
- ۵۴- گزینه الف/ محتوی ویتامین C بافتی: غده هیپوفیز < غده آدرنال < لنزهای چشمی < کبد < مغز < پانکراس < طحال < کلیه < ریه (مدرن)

- ۵۵- گزینه ج/ کمبود تیامین در افرادی که دریافت بالای الکلهمراه با دریافت ناکافی تیامین مصرف کرده اند، همچنین در افرادی که استفراغ مداوم دارند، افراد با مصرف دوز های بالای دیورتیک ها ، افرادی که جذبشان به علت بیماری یا جراحی مختل شده و افرادی که مدت طولانی تغذیه پرنترال بدون تیامین کافی داشته اند، گزارش شده
- ۵۶- گزینه ب/ کراتین از اسید های آمینه گلیسین و آرژنین باضافه گروه متیل از چرخه متیونین -SAM- هموسیستی نین سنتز می شود .
- ۵۷- گزینه الف/ کاهشمعینیداروزن: ۰.۵/از دستدهیدر ۱ماه، ۰.۷/۵، از دستدهیدر ۳ماه، ۱.۱/از دستدهیدر ۶ماه
- ۵۸- گزینه ب/ محیط وسط بازو (MAC) در وسط فاصله ی زای ده ی آکرومیون کتف و زای ده ی اولکرانون در رأس آرنج اندازه گیری می شود و برای ارزیابی تن سنجی مستقل در تعیین سو تغذیه کودکان مناسب است
- ۵۹- گزینه ج/ فوروزماید (لازیکس) سبب هایپر گلیسمی می شود. سایر گزینه ها قند خون را کاهش می دهند.
- ۶۰- گزینه الف/ مارینول حاوی روغن کنجد است و ممکن است آلرژی زا باشد.

بیوشیمی

- ۶۱- گزینه د/ در اسیدوز متابولیک یون بی کربنات کاهش یافته، برای جبران آن مکانیسم تنفسی عمل نموده و سبب کاهش فشار CO_2 می شود.
- ۶۲- گزینه ج/ اورنی تین و سیترو لین از آرژنین مشتق شده ولی در ساختمان پروتئین ها شرکت نمی کند. اورنی تین یکی از موارد حد واسط چرخه اوره است.
- ۶۳- گزینه ب/ تیروزین در طی کاتابولیسم در نهایت به دو ماده ی اسید فوماریک و اسید استواستیک تبدیل می شود.
- ۶۴- گزینه الف/ تنها اسیدهای آمینه ی اسیدی مانند اسید گلو تامیک و اسید آسپارتیک از اسیدهای آمینه ی ضروری نیستند.
- ۶۵- گزینه د/ هموگلوبین A_1C ، هموگلوبین گلیوزیله است و در افراد سالم به مقدار ناچیزی وجود دارد، اما هموگلوبین در افراد سالم جزء هموگلوبین های طبیعی محسوب نمی شود.
- ۶۶- گزینه ج/ کلاژن جزء پروتئین های رشته ای است که از سه مارپیچ غیر آلفای چپگردان تشکیل شده که به دور هم پیچیده اند و یک مارپیچ سه تایی راست گرد را ایجاد می کنند. کلاژن به صورت $Gly - x - pro - (Hyp)$ می باشد و از ۳ رشته ی پلی پپتیدی نیز تشکیل شده است.
- ۶۷- گزینه ج/ پروتئین های تک رشته ای در هنگام دناتورده شدن ساختمان سوم و پروتئین های چند رشته ای ساختمان چهارم خود را از دست می دهند.
- ۶۸- گزینه ج/ هاپتوگلوبولین یک گیکو پروتئین پلاسمایی است که به هموگلوبین متصل شده و مانع عبور هموگلوبین آزاد از کلیه و رسوب آن در توبولها می شود.
- ۶۹- گزینه ب/ تربیتوفان در اثر هیدروکسیلاسیون به ۵- هیدروکسی تربیتوفان در اثر دکربوسیلکسیون به سرونین تبدیل می شود.
- ۷۰- پاسخ گزینه ب/ سدیم و الکترولیتها نیز در ایجاد فشار اسمزی مؤثرند ولی نقش اصلی به عهده آلبومین است. (50٪ کل پروتئینهای سرم)

- ۷۱- پاسخ گزینه ۵ / بیوستنز هم از گلايسين و سوکينسيل کوآ شروع می شود. Pbg کوسنتتاز یکی از آنزیمهای مسیر بیوستنز هم است.
- ۷۲- پاسخ گزینه ۵ / سطوح بالاتر ساختمان پروتئین توسط نیروهای غیر کووالان پایدار می شوند. مهمترین این نیروها، نیروهای هیدروفوبیک یا آبگریز می باشد و نیروهایی نظیر پیوندهای هیدروژنی، واندروالس و برهم کنش های یونی جزء نیروهای کمکی می باشند.
- ۷۳- پاسخ گزینه الف / شکل ذخیره کننده انرژی کراتین در عضلات، فسفو کراتین است.
- ۷۴- پاسخ گزینه ب / کارنتین در کلیه و به میزان کمتری در کبد از لیزین و میتونین سنتز می شود و در بافتی مثل قلب و عضله به منظور بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب مصرف می گردد.
- ۷۵- پاسخ گزینه ب / حدود ۱۵ درصد CO_2 موجود در خون به طور مستقیم روی مولکول هموگلوبین به صورت کرباماتهای هموگلوبین منتقل می شود. قسمت اعظم CO_2 باقی مانده به شکل بی کربنات حمل می گردد.
- ۷۶- پاسخ گزینه ب / سروتونین (۵- هیدروکسی تریپتامین) و هیستامین به ترتیب از دکربوکسیلاسیون تریپتوفان و هیستیدین تشکیل می شوند. این واکنش در بافت های پستانداران توسط آنزیم دکربوکسیلاز L- آمینو اسید حلقوی کاتالیز می شود.
- ۷۷- پاسخ گزینه ب / هموگلوبین، میوگلوبین و سیتوکروم ها جز پروتئین های هم دار هستند هر مولکول هم (Heme) از یک حلقه پروتوپورفیرین و آهن فرو (Fe^{2+}) تشکیل می شود، در صورتی که کوبالامین در ساختمنا خود دارای حلقه کورین می باشد که شبیه حلقه پورفیرینی است.
- ۷۸- پاسخ گزینه ج / در میان اسیدهای آمینه بیست گانه ایزولوسین و تره اونین دارار دو کربن نامتقارن می باشند. اسید آمینه گلیسین فاقد کربن نامتقارن است و هفده اسید آمینه باقیمانده هر کدام یک کربن نامتقارن دارند.
- ۷۹- پاسخ گزینه ۵ / اوره که محصول نهایی کاتابولیسم پروتئین در بدن است، در کبد از آمونیاک، دی اکسید کربن و نیتروژن آمیدی آسپاراتات سنتز می شود. به ازای سنتز هر مول اوره سه مولکول ATP مصرف می شود. همچنین بخشی از واکنش های سنتز اوره در میتو کندری و بخش دیگر آن در سیتوزول سلول های کبدی انجام می گیرد.
- ۸۰- پاسخ گزینه ۵ / پس از ترشح تروپوالاستین (واحد های ساختمانی الاستین) از سلول، برخی از ریشه های لیزیل موجود در آن توسط آنزیم لیزیل اکسیداز به طور اکسیداتیو دآمین شده به گروه های آلدئیل تبدیل می شوند. دسموزین ها از ترکیب سه آلدئید مشتق از لیزین با یک لیزین بدون تغییر به دست می آید.
- ۸۱- پاسخ گزینه ۵ / در این بیماری متابولیک ارثی، دفع ادراری سیستین در حدود ۲۰ تا ۳۰ برابر مقدار طبیعی است. در مبتلایان به این عارضه دفع لیزین، آرژنین و اورنی تین نیز به طور قابل توجهی افزایش می یابد که این امر نشان دهنده وجود اختلالی در مکانیسم های باز جذب کلیوی این چهار اسید آمینه است.
- ۸۲- پاسخ گزینه الف / انسولین پلی پپتیدی متشکل از دو زنجیره A و B است که از طریق دو پل دی سولفیدی بین زنجیره ای به یکدیگر متصل شده اند.
- ۸۳- پاسخ گزینه ب / در بیماری متابولیک ارثی سیستینوری، دفع ادراری سیستین ۲۰ تا ۳۰ برابر مقدار طبیعی است. چون سیستین یک ماده نسبتاً نامحلول است، در توپول های کلیوی مبتلایان به سیستینوری سنگ های سیستینی تشکیل می شود.

- ۸۴- پاسخ گزینه ج/ پرولین به جای اینکه مستقیماً در واکنش ترانس آمیناسیون شرکت کند، اکسید شده به دهیدروپرولین تبدیل می شود. این ترکیب با اضافه شدن آب به گلو تامات - گاما سمی - آلدئید تبدیل می شود، سپس اکسید شده و گلو تامات بدست می آید که پس از ترانس آمیناسیون به آلفا کتوگلو تارات تبدیل می شود.
- ۸۵- پاسخ گزینه ج/ هورمون پروتئینی پانکروزیمین (کوله سیستوکینین) که در پاسخ به ورود محتویات معده به دوازدهه ترشح می شود، باعث تحریک آزادسازی آنزیم های پانکراس و انقباض کیسه صفرا می شود.
- ۸۶- پاسخ گزینه د/ اورنی تین حاصل از آرپنین و متیونین به عنوان پیش ساز پلی آمین های موجود در بافت پستانداران و باکتری های یعنی اسپرمیدین و اسپرمین عمل می کنند. در بدن انسان روزانه حدود نیم میلی مول اسپرمین سنتز می شود. اسپرمین و اسپرمین در فرآیندهای فیزیولوژیک مختلف نقش دارند که به وجه مشترک تمام آنها ارتباط نزدیک با تکثیر و رشد سلول است.
- ۸۷- پاسخ گزینه د/ کراتین های بتا نظیر فیبروئین ابریشم و فیروئین شبکه عنکبوتی (Spider Web) از توالی های تکراری (ser-Gly-Ala-Gly)_n تشکیل می شوند.
- ۸۸- پاسخ گزینه ب/ IgG آنتی بادی اصلی سرم است که تقریباً ۷۵ درصد آنتی بادی تام سرم را تشکیل می دهد. IgG تنها آنتی بادی است که از جفت عبور کرده و چنین را محافظت می کند.
- ۸۹- پاسخ گزینه د/ نقص ژنتیکی در این سندروم مربوط به فعالیت آنزیم های UDP- گلو کورونیل ترانسفراز است که در کونژوگاسیون بیلی روبین شرکت می کنند. در این سندروم میزان بیلی روبین غیر کونژوگه سرم افزایش می یابد.
- ۹۰- پاسخ گزینه ج/ معرف های فیل ایزوتیوسانات (روش ادمن)، فلوئور ۲ و ۴ دی نیتروبنزن (روش سانگر) و دانسیل کلراید برای تعیین ساختمان اول پروتئین ها یا ترتیب اتصال اسیدهای آمینه استفاده می شوند. معرف های فوق با اسید آمینه ای که در انتهای آمینی زنجیره پروتئینی قرار دارد، واکنش می دهد.

زبان عمومی

متن ۱

دو دوندۀ روی خط شروع مسابقه در کنار هم می ایستند. هر دو خیلی قوی و سریع به نظر می رسند. اما یکی از دوندگان سریع تر می دود و در مسابقه برنده می شود و دیگری عقب می افتد.

بعضی از ورزشکاران می توانند به اهداف بزرگی همچون دستیابی به مدال طلای المپیک نایل شوند. بقیه در تعهدات خود طبق چیزی که انتظار می رود، نیستند. چه نوعی از آماده سازی قبل از یک مسابقه، این تفاوت را سبب می شود؟

هر شخصی می داند که ورزشکاران برای تقویت بدن خود ورزش می کنند. اما تحقیقات نشان می دهد که تقویت ذهن نیز می تواند به همان اندازه اهمیت داشته باشد. مطالعات دقیق نشان می دهند که بهترین ورزشکاران تا حدودی برنده می شوند چون آنان به این فکر می کنند که می توانند که برنده شوند. به نظر می رسد که کمی تفکر مثبت جهت موفقیت در مسابقات ورزشی می تواند اثر بخش باشد. افرادی که به کرات بخود می گویند که ((من می دانم که می توانم این کار را انجام دهم))، اغلب متوجه می شوند که امتیاز برنده شدن را دارند. یکی از روش هایی که به اکثر ورزشکاران کمک می کند، ایجاد تصاویری در ذهن است. به آنها گفته می شود تا درباره ی هر حرکتی که بایستی برای برنده شدن انجام دهند، فکر کنند. بعضی از آنها از تصاویری که خیلی تخیلی هستند، استفاده می کنند. یک اسکیت باز دوست داشت تصور کند که ستاره ای در درون او منفجر می شود. ورزشکار دیگری که می خواست احساس آرامش داشته باشد خود را همچون پرندۀ ای معلق در هوا مجسم می کرد.

۹۱- گزینه (۱) عنوان مناسب برای متن فوق چه چیزی می تواند باشد؟

(۱) ذهن و بد

(۲) برنده شدن در مسابقه

(۳) آمادگی قبل از یک مسابقه

(۴) ایجاد تصاویر در ذهن

۹۲- گزینه (۲) با توجه به متن، بعضی ورزشکاران مرد و زن می توانند همچون کسب مدال طلای المپیک

(۱) حقایق بسیاری را - بفهمند.

(۲) اهداف بزرگی را - کسب کنند

(۳) متکی به غرور خود - باشند.

(۴) وابسته به توانایی های خود - باشند.

۹۳- گزینه (۲) با توجه به متن، تقویت ذهن

(۱) مطمئناً به اندازه ی تقویت بدن مهم است.

(۲) شاید به اندازه ی تقویت بدن با اهمیت است.

(۳) مطمئناً مهم تر از تقویت بدن است.

(۴) شاید با اهمیت تر از تقویت بدن است.

۹۴- گزینه (۱) به نظر می رسد کمی تفکر مثبت را ارایه می کند.

(۱) جنبه آشکار موفقیت در مسابقات ورزشی

(۲) امتیازی را در مقایسه با سایر ورزشکاران

(۳) جنبه مثبت پیروزی در مسابقات ورزشی

(۴) یک نقطه ی ضعفی را در مقایسه با سایر ورزشکاران

۹۵- گزینه (۲) نویسنده در انتها می خواهد بگوید که

(۱) ورزشکاران باید یک ستاره ی در حال انفجار را در درون خود تجسم کنند.

(۲) اگر ورزشکاران به هر حرکتی که ایجاد می کنند فکر کنند، برنده خواهند شد.

(۳) ورزشکاران بایستی خود را همچون پرنده ای معلق در هوا تجسم کنند.

(۴) اگر ورزشکاران مرد به تصویر مربوط به زندگی روزمره خود فکر کنند، برنده خواهند شد.

متن ۲

پلیس اخیراً دستگاه های تله ی سرعت را در تعداد زیادی از جاده های شلوغ نصب کرده است. این دستگاه ها شامل یک مجموعه ی رادار، یک ریزپردازنده و یک دوربین است که با یک فلاش تجهیز شده است. رادار، پرتویی از امواج رادیویی را با فرکانس ۲۴ گیگاهرتز می فرستد که معادل طول موجی برابر با ۱/۲۵ سانتی متر است. اگر اتومبیلی در جهت رادار در حرکت باشد، علامت منعکس شده با طول موجی کوچکتر بر می گردد. اگر از رادار دور شود، امواج با طول موج بیشتری بر می گردند. ریزپردازنده ای که در داخل دستگاه است تفاوت طول موج بین علامتهای خارج شده و برگشتی را اندازه گیری کرده و سرعت هر وسیله نقلیه را محاسبه می کند.

اگر سرعت بالاتر از سرعت تنظیم شده توسط پلیس باشد، دوربین از وسیله نقلیه عکس می گیرد. اطلاعات روی یک کارت هوشمند ذخیره شده و به مرکز کامپیوتر پلیس منتقل می شود. مالک وسیله نقلیه با استفاده از مرکز اطلاعات گواهینامه و مدارک وسیله نقلیه، شناسایی می شود. امروزه بعضی از رانندگان به این تله های سرعت عادت کرده اند. وقتی که به آنها نزدیک می شوند برای اینکه مطمئن شوند که تله سرعت به کار نمی افتد سرعت خود را کم می کنند و به محض اینکه از آن عبور می کنند دوباره سرعت خود را زیاد می کنند. یک روش برای کلک زدن به چنین رانندگانی، سیستم جدید کامپیوتری است. این سیستم شامل دو قسمت است و مجهز به دوربین هایی است که در یک مسافت حساب شده از هم قرار می گیرند. قسمت اول زمانی را که هر وسیله نقلیه از جلوی آن عبور می کند را ثبت کرده و هر وسیله را با استفاده از نرم افزار تشخیص با حالت نوری از روی شماره ی پلاک شناسایی می کند.

۹۶- گزینه (۲) متن عمدتاً چه چیزی را مورد بحث قرار میدهد؟

(۱) امواج رادیویی

(۲) تله های سرعت

(۳) گواهینامه و مدارک وسیله نقلیه

(۴) شناسایی با حالت نوری

۹۷- گزینه (۲) کلمه "these" در سطر اول به چه چیزی اشاره می کند؟

(۱) پلیس

(۲) دستگاه های تله سرعت

(۳) بیشتر جاده های شلوغ

(۴) یک مجموعه رادار، یک ریزپردازنده و یک دوربین

۹۸- گزینه (۴) با توجه به متن، ریزپردازنده، و سرعت هر وسیله نقلیه را محاسبه می کند.

(۱) نوسان بین علامتهای خارج شده و رها شده را در بر می گیرد.

(۲) به تفاوت بین علامت های خارج شده و رها شده مربوط می شود.

(۳) طول موج موجود بین علامتهای بیرون رفته و برگشتی را پردازش می کند.

(۴) تفاوت در طول موج بین علامت های خارج شده و برگشتی را محاسبه می کند.

۹۹- گزینه (۴) بعضی رانندگان امروزه به تله های سرعت عادت کرده اند. وقتی که آنها از این که دوربین

کار نمی کند، سرعت خود را کاهش می دهند.

(۱) با یک تله ارتباط دارند جهت اطمینان

(۲) شبیه به یک تله هستند جهت اطمینان

(۳) با یک تله مقایسه می کنند جهت اطمینان

(۴) به یکی نزدیک می شوند جهت اطمینان

۱۰۰- گزینه (۱) نویسنده در نهایت می خواهد بیان کند که

(۱) از کم و زیاد کردن سرعت توسط رانندگان به هنگام نزدیک شدن آنها به تله سرعت می توان جلوگیری کرد.

(۲) غالب آمدن پلیس بر رانندگان غیرممکن است.

(۳) سیستم جدید به ندرت می تواند رانندگان زبل را شناسایی کند.

۴) دوربین بکار نمی افتد چرا که رانندگان می توانند از یک سیستم کامپیوتری جدید استفاده کنند.

متن ۳

افراد سالم و معمولی می توانند به راحتی حافظه خود را تقویت کنند. قبل از هر چیز اگر سعی در حفظ کردن مطلبی دارید، آرامش داشتن را بیاموزید. اگر ذهن شما معطوف ر مطلب دیگری بوده و یا به دلیل نگرانی توجه نداشته اید، ممکن است به مطالب مهم دست نیابید. وقتی که تمرکز داشته و گوش به زنگ باشید، به بهترین شکل می توانید اطلاعات را به ذهن خود بسپارید. اگر در تمرکز یافتن با مشکل مواجه شدید، جریان اکسیژن رسانی از طریق خون به مغز را افزایش دهید. مغز با وجود اندازه کوچکی که دارد بیست درصد از اکسیژن مورد نیاز بدن را مصرف می کند. بنابراین سعی کنید مطالعه را با ورزش تلفیق کنید، به ویژه با نوعی از ورزش که نفس کشیدن شما را سریع تر می کند. با انجام فعالیت های ذهنی، بدن و ذهن خود را سالم نگاه دارید. جدول کلمات متقاطع، ساختن کلمات با حروف الفبا روی صفحه ای خاص و آزمون های کوتاه به نگهداشتن ذهن در شکلی متناسب کمک می کنند.

۱۰۱- گزینه (۲) متن عمدتاً را مورد بحث قرار می دهد.

۱) دو روش بخاطر آوردن

۲) چگونگی پرورش ذهن

۳) چرا مطالب مهم را فراموش می کنیم.

۴) حافظه ی کوتاه مدت و بلند مدت

۱۰۲- گزینه (۳) کلمه ی "its" در سطر چهارم به اشاره می کند.

۱) جریان

۲) خون

۳) مغز

۴) اکسیژن

۱۰۳- گزینه (۳) با توجه به متن، برای حفظ کردن مطلبی شما در ابتدا باید

۱) سخت مطالعه کنید.

۲) معما حل کنید.

۳) آرامش داشتن را بیاموزید.

۴) حافظه ی خود را تقویت کنید.

۱۰۴- گزینه (۱) شما ممکن است مطالب مهم را فراموش کنید چرا که شما

۱) نگران هستید.

۲) توجه می کنید.

۳) خیلی سریع نفس می کشید.

۴) تمرکز می کنید.

۱۰۵- گزینه (۱) همه موارد زیر به استثنای، به تناسب شکلی ذهن کمک می کنند.

۱) حقایق

۲) آزمونهای کوتاه

۳) معماها

۴) جدول کلمات متقاطع

متن ۴

اگر فردی در یک کشور خارجی زندگی کند و بخواهد که به طور دائم آنجا بماند، معمولاً تقاضای تابعیت می کند. هر کشوری قوانین خاص خود را به عنوان شرایط و آیین نامه اعطای تابعیت دارا می باشد ولی آن قوانین عمدتاً شبیه به هم هستند. شخص بایستی به سن بلوغ رسیده باشد و به مدت چند سال معین در آن کشور زندگی کرده باشد. او باید در آینده قصد زندگی به طور دائم را در آنجا داشته باشد. آنها بایستی از شخصیتی مناسب و وضع جسمانی مطلوب برخوردار باشند. آنها بایستی زبان مربوط به کشور متبوع را فهمیده و صحبت کنند و قادر به تأمین زندگی خود باشند و یا اینکه خودشان را تأمین کنند. آنها بایستی از ملیت قبلی خود صرف نظر کرده و وفادار به کشور متبوع باشند. این روند برای شخصی که با یک شهروند کشور متبوع ازدواج کند معمولاً آسان تر است. قوانینی نیز برای تابعیت یافتن بچه های شخص تبعه یافته وجود دارد.

۱۰۶ - گزینه (۴) متن عمدتاً را مورد بحث قرار می دهد.

۱) کشور متبوع

۲) قوانین هویت ملی

۳) زندگی در یک کشور خارجی

۴) مقررات اعطای تابعیت

۱۰۷ - گزینه (۴) اعطای تابعیت برای شخصی که خیلی آسان تر خواهد شد.

۱) بیشتر اوقات به کشور مطبوع سفر کند.

۲) فرزندان در کشور متبوع زندگی کنند.

۳) بتواند شغلی را در کشور متبوع پیدا کند.

۴) زن و یا شوهرش اهل کشور متبوع باشد.

۱۰۸ - گزینه (۳) کلمه ی "broadly" در سطر دوم از لحاظ معنایی به نزدیک است.

۱) مسلماً، آشکارا

۲) احتمالاً

۳) معمولاً، عموماً

۴) یعنی، بدین معنی که

۱۰۹ - گزینه (۱) کلمه "it" در سطر دوم به نزدیک است.

۱) کشور

۲) آیین نامه

۳) شرط

۴) اعطای تابعیت

۱۱۰- گزینه (۲) در متن به کدام یک از موارد زیر به عنوان شرطی برای اعطای تابعیت ذکر نشده است؟

(۱) وضع جسمانی

(۲) ازدواج

(۳) شخصیت

(۴) پشتوانه مالی

متن ۵

مردم پول های خود را در حسابهای پس انداز می گذارند چرا که خواستار یک نرخ سود ثابت و قطعی هستند. با این وجود اگر مایل باشند که شانس خود را در به دست آوردن سود برگشتی بیشتری امتحان کنند، می توانند با روش های دیگری همچون سهام و اوراق بهادار سرمایه گذاری کنند.

سهام، بخش معینی از سود آتی و دارایی شرکت فروشنده ی سهام را برای خریدار تضمین می کند. بدین ترتیب شخص که سهام می خرد مالک بخشی از شرکت می شود. شرکت اسناد سهام را به عنوان سند مالکیت ارایه می کند. یک شرکت با فروش سهام جهت گسترش تجارت خود سرمایه ای را کسب می کند.

سهامداران به دو روش از سهام پول به دست می آورند. یکی از طریق سود سهام، یعنی سهام دار به نسبت مقدار پولی که در شرکت سرمایه گذاری کرده است، پول دریافت می کند و دیگر اینکه می تواند سهام را به بیش از قیمت خریداری شده بفروشد.

افراد می توانند به جای خرید سهام، با خرید اوراق بهادار سرمایه گذاری کنند. اوراق بهادار سندی است که از طرف دولت و یا شرکت بابت پولی که قرض گرفته شده در بازار بورس عرضه می شود. این اوراق پرداخت نرخ سود مقرر را در طول یک دوره زمانی معین تضمین نموده و سپس در پایان دوره مقدار پول قرض گرفته شده را برمی گرداند. اوراق بهادار بر خلاف سهام، صاحبان اوراق قرضه را به عنوان مالک بخشی از شرکت یا دولت فروشنده اوراق نمی کند.

۱۱۱- گزینه (۴) پاراگراف سوم عمدتاً با چه عنوانی مرتبط است؟

(۱) مسئولیت های سهام داران

(۲) چرا سهام بهتر از اوراق بهادار است.

(۳) روش های متفاوت سرمایه گذاری

(۴) چگونه مردم از سهام پول به دست می آورند.

۱۱۲- گزینه (۲) کلمه ی "obtains" در سطر پنجم از لحاظ معنایی به نزدیک است.

(۱) قصد داشتن

(۲) کسب کردن

(۳) دارا بودن

(۴) ترجیح دادن

۱۱۳- گزینه (۳) عبارت "the other" در سطر هفتم به اشاره می کند.

(۱) نرخ سود برگشتی

(۲) انواع سهامدان

(۳) روشی برای پول در آوردن

۴) مقدار پولی که سرمایه گذاری شده است.

۱۱۴- گزینه (۴) اوراق بهادار به چه صورت با سهام متفاوت است؟

۱) اوراق بهادار سود را به خریدار پرداخت نمی کند.

۲) اوراق بهادار نرخ سود برگشتی بیشتری را به دست می آورد.

۳) اوراق بهادار مقدار پول قرض گرفته شده را در طول یک سال بر می گرداند.

۴) اوراق بهادار، خریدار را مالک بخشی از اموال نمی کند.

۱۱۵- گزینه (۴) کدام یک از جملات زیر نباید در خلاصه ای از متن جای گیرد؟

۱) سهام قسمتی از سود آتی شرکت را به خریدار ارایه می کند.

۲) مردم سهام و اوراق بهادار را برای به دست آوردن پول می خرند.

۳) اوراق بهادار رخ سود مقرر را در طول یک دوره ی زمانی معین پرداخت می کند.

۴) بورس اوراق بهادار، بازاری برای معاملات سهام و اوراق بهادار است.

نکات

۱۱۶. پاسخ گزینه b. یک خواننده می تواند تنها یک دانش آموز در آن واحد آموزش دهد. نیاز به آموزش تعداد دانش آموزان که می تواند آموزش ببیند را محدود کرده است.

a) نیاکان b) رو در رو c) تجربی d) وسیع

۱۱۷. پاسخ گزینه b. خاک رس پخته شده در دمای بالا خاک رس را تغییر می دهد تا آنجا که برای همیشه سخت و می شود.

a) مواد b) فنا ناپذیر c) شکننده d) هدف

۱۱۸. پاسخ گزینه b. اگر قانون شکنی کنید، احتمالاً باید به بروید

a) مجازات b) زندان c) شکننده d) عفو عمومی

۱۱۹. پاسخ گزینه a. سازمان ملل ۴ هدف و آرمان اصلی سازمان را فهرست می کند.

a) منشور b) رئیس c) منتخب d) مورد اشاره

۱۲۰. پاسخ گزینه c. برخی فکر می کنند که این مادر است که کودکان را تادیب کند، در حالی که دیگران می گویند این وظیفه پدر است.

a) انتخاب b) تسهیل کردن c) مسئولیت d) آشکار کردن

۱۲۱. پاسخ گزینه c. برای کسب خود، سازمان عفو بین الملل مراقب است تا مستقل از کلیه حکومت های ملی باشد.

a) قابل توجه b) کارمند c) بی طرفی d) تابع

۱۲۲. پاسخ گزینه d. بسیاری از مردم در جزیره از بیماری جذام رنج می برند که بعنوان خوره شناخته می شد.

a) سبزی خوار b) چریدن c) مسیونها d) قبلاً

۱۲۳. پاسخ گزینه b. او سبب می شود هیچ گاه در هیچ چیزی موفق نشود.

a) نفوذ b) دلسردی c) بی پروایی d) هدف

۱۲۴. پاسخ گزینه b. هیچ چیز در مورد بیابان وجود ندارد. اندازه و موقعیت بیابان های جهان همیشه در حال تغییر است.

a) مانع b) ثابت c) عقیم d) شاداب

۱۲۵. پاسخ گزینه c. سرزمین..... نمی تواند برای کشاورزی به کار برده شود.

(a) قحطی (b) ثابت (c) پست (d) بیابانی

۱۲۶. پاسخ گزینه a. من می توانم به دو دلیل این که چرا ماهواره کار نمی کند فکر کنم.

(a) بالقوه (b) گرانبها (c) رمزی (d) ستاره شناسی

۱۲۷. پاسخ گزینه d. زنگ خطر دود دود را قبل از این که آتش بزرگ شود.

(a) تاریخ (b) چرخیدن (c) متحرک (d) کشف کردن

۱۲۸. پاسخ گزینه d. جنگ یک برای همه کسانی بو که درگیر آن بودند.

(a) مانع (b) مهم (c) سود (d) فاجعه

۱۲۹. پاسخ گزینه a. کودکان دوست دارند..... که بسیار قوی و باهوش هستند.

(a) رجز خواندن (b) ترسیم کردن (c) متعهد شدن (d) شک داشتن

۱۳۰. پاسخ گزینه c. ممکن است کسی جسمانی یا روانی

(a) نمایش (b) دقیق (c) آسیب رساندن (d) مشارکت کردن