

سؤالات المپیاد جهانی زیست شناسی ۲۰۰۴ استرالیا

# Razastro

گروه علمی رازا

تهیه و تدوین در گروه علمی رازا

ارایه در مرکز آموزشی رازا

گردآوری و ترجمه : رضا یزدانی و تیم ترجمه رازا

[razatc.blog.ir](http://razatc.blog.ir)

[t.me/razastro](https://t.me/razastro)

[razastro.yazdani@gmail.com](mailto:razastro.yazdani@gmail.com)

سؤال ۱ - سلولی دارای هسته و دیواره سلولی کیتینی است ولی کلروپلاست ندارد. این سلول به احتمال قوی ...

A- یک سلول باکتریایی است. B- یک سلول جلبکی است. C- یک سلول جانوری است.

D- یک سلول قارچی است. E- سلولی از یک گیاه آوندی است.

سؤال ۲ - جانوران و گیاهان برای ادامه حیات و تولید مثل بر سر کسب منابع با هم رقابت می کنند. کدامیک از گزینه های زیر منبع محسوب

نمی شود؟ A- غذا B- محل زندگی C- آب D- فضا (مکان) E- دما

سؤال ۳ - وزیکول های غذایی از طریق اتصال فاگوسیتوزی با ... تشکیل می شوند.

A- ریبوزوم ها B- لیزوزوم ها C- دستگاه گلژی D- هسته E- میتوکندری

سؤال ۴ - کدامیک از گزینه های زیر مربوط به نقش اسکلت جانوری نیست؟

A- ذخیره مواد معدنی B- پشتیبانی C- حفظ اندامهای حیاتی D- تولید گلبولهای خونی E- سم

زدایی از مواد سمی

سؤال ۵ - کدامیک از سازش های زیر برای پستانداران در شرایط سرد ، مناسب است؟

A- کوچک بودن نسبت سطح به حجم. B- الگوهای تغذیه شبانه. C- گوشهای پر از رگهای خونی.

D- دم دراز و انعطاف پذیر. E- موهای سیاه و کم پش

سؤال ۶ - کدامیک از عناصر زیر در تمام پروتئینها و اسید های نوکلئیک مشترک است؟

A- گوگرد B- آهن C- منیزیم D- نیتروژن E- فسفر

سؤال ۷ - در تولید سرکه، شراب و آبجو، کدامیک از میکرو ارگانیسم های زیر شرکت می کنند؟

A- باکتری B- ویروس ها C- آغازی ها D- جلبک E- مخمر

سؤال ۸ - حرکت کدامیک، توسط ماهیچه صاف کنترل نمی شود؟

A- کره چشم B- شریانچه C- روده کوچک D- معده E- مجرای صفراوی

سؤال ۹ - کدامیک از اندامها و یا سیستم های زیر در گیاهان گلدار شباهت عملی بیشتری با جریان خون پستانداران دارد؟

A- ریشه ها B- آوند چوبی C- آوند آبکشی D- دانه E- برگ

سؤال ۱۰ - کدامیک از گزینه های زیر، هم در سلولهای گیاهی و هم جانوری وجود ندارد؟

A- پلاستید ها B- وزیکول ها C- دستگاه گلژی D- اسکلت سلولی E- ریبوزوم ها

سؤال ۱۱ - با توجه به آزمایش زیر؛ یک دانه رسیده گندم رابه بخشهای نازک برش داده ، با ید رنگ آمیزی کردیم. پس از قرار دادن نمونه زیر میکروسکوپ، مشاهده نمودیم. ساختارهایی به رنگ سیاه به وضوح قابل مشاهده بودند.

این ساختار ها شباهت بسیاری با ... دارند ؟

A- اجسام پروتئینی B- دانه های نشاسته C- اجسام چربی D- هسته E- میتوکندری ها

سؤال ۱۲ - کدامیک از گزینه های زیر ویژگی مشخصه پستانداران نیست ؟

A- غدد پستانی B- غدد عرق و موها C- گرمای درونی D- استرونوم وسیع (استخوان

جناغ) E- قلب چهار حفره ای

سؤال ۱۳ - شکل زیر مربوط به کدام نوع از لیپید ها است؟

A- فسفو لیپید B- تری اسید گلیسرید C- استروئید

D- اسید چرب E- لیپوپروتئین

سؤال ۱۴ - کدامیک، بیماری ژنتیکی است؟

A- مالاریا B- AIDS-HIV C- مننژیت D- سیستیک فیبروزیس E- آنفلوآنزا

سؤال ۱۵ - کدامیک از گروههای زیر همگی گیاهان تک لپه ای هستند؟

A- سوسن، رز، مینا B- بلوط، افرا، کاج C- گوجه فرنگی، سیب، گیلاس D- گندم، ذرت، برنج E- نارگیل، موز، سیب

سؤال ۱۶ - برخی حشرات از تقلید برای . . . . . استفاده می کنند.

A- هم رنگ شدن با محیط B- فریب صیادان برای این که تصور کنند که آنها سمی بوده و خوشمزه نیستند  
C- تله و سپس شکار طعمه D- ظاهر جذاب برای جذب جفت E- جلوگیری از آلوده شدن توسط انگلها

سؤال ۱۷ - کدامیک، بر فعالیت آنزیم اثری ندارد؟

A- PH B- دما C- غلظت محلول D- غلظت سوبسترا E- تمام موارد بالا بر فعالیت آنزیم مؤثرند

سؤال ۱۸ - کدامیک به طور طبیعی عملکرد پروتئینها محسوب نمی شود

A- انتقال مولکولها B- پشתיبانی از سلولها  
C- ذخیره قندهای اضافی D- افزایش میزان واکنشهای شیمیایی E- تشخیص و تخریب ذرات بیگانه

سؤال ۱۹ - دیگرام زیر نشان دهنده یک سلول جانوری در مرحله اول میوز است.

کدامیک عدد دیپلوئیدی این جانور را نشان می دهد؟

A- ۱ B- ۲ C- ۴ D- ۸ E- ۱۶

سؤال ۲۰ - کدامیک، محرک انقباض در سلول ماهیچه ای است؟

A- خارج شدن آب از سلول B- افزایش غلظت سیتوپلاسمی  $Ca^{2+}$   
C- غلظت بالای ATP در سلول D- درون شارش  $H^+$  به درون شبکه آندوپلاسمی E- کاهش غلظت اسید لاکتیک در سلول

سؤال ۲۱ - پلاتی پوس واکیدنه، هر دو به راسته مونوترماتا تعلق دارند. این بدین معنی است که آنها به . . . . . یکسانی متعلقند.

A- گونه B- خانواده C- جنس D- رده E- نژاد

سؤال ۲۲ - کدامیک جذب مواد غذایی در قارچهای چند سلولی را تسهیل می کند؟

A- تولید اسپور (هاگ) B- ارتباط انگلی با میزبان C- نسبت سطح به حجم بالا D- دیواره سلولی کیتینی E- سلولهای چند هسته ای

سؤال ۲۳ - کدامیک، به بهترین شکلی میتواند انواع مولکولهای RNA را با توضیحات آنها مرتبط سازد؟

انتقال اطلاعات برای ساختن مقداری پروتئین اتصال به یک اسید آمینه و هدایت آن به سمت جایگاه درست آن در ریبوزوم

A- RNA ناقل	RNA پیام بر
B- RNA ریبوزومی	RNA پیام بر
C- RNA پیام بر	RNA ناقل
D- RNA پیام بر	RNA ریبوزومی
E- RNA ریبوزومی	RNA ناقل

سؤال ۲۴ - برای انجام تست حاصلخیزی خاک ، یک کشاورز آزمایش زیر را طراحی کرد. یک دسته گندم را بدون افزودن کود کشت کرد(شاهد) و یک دسته دیگر را با کود نیتروژنه(+N) و یک دسته دیگر را با کود فسفردار(+P) و دسته دیگر را با مخلوط کود P و N کشت داد. نمودار زیر بیوماس هر دسته گندم را در چهار نقطه مختلف از فصل رشد نشان می دهد.

کدامیک از جملات زیر در مورد این آزمایش صحیح است .

A- نه P و نه N هیچ کدام در خاک عامل محدود کننده نیستند.

B - فسفر اولین عامل محدود کننده بود و سپس N

C - نیتروژن اولین عامل محدود کننده بود و سپس P

D - نیتروژن محدود کننده بود ولی فسفر اینطور نبود.

E- فسفر محدود کننده بود ولی نیتروژن اینطور نبود.

سؤال ۲۵- حذف جوانه راسی از گیاه اغلب منجر به ایجاد دو ویا تعداد بیشتری از جوانه های جانبی میشود.

کدامیک از هورمونهای گیاهی به وسیله جوانه راسی تولید میشود و مسئول بازدارندگی رشد جوانه های جانبی است؟

A- اکسین B- سیتوکینین C- ژیرلین D- آبسزیک اسید E- اتیلن

سؤال ۲۶- کدام یک از علائم زیر در فردی ظاهر می شود که نمی تواند هورمون گلوکاگون را تولید کند؟

A- مقدار پایین قند خون؛ سرگیجه متناوب و دوره ای و غش کردن B- مقدار بالای قند خون؛ قند در ادرار

یافت می شود

C - مقدار پایین قند خون؛ آسیب به چشمها، کلیه ها و بافتهای جانبی D- مقدار نرمال قند خون؛

خستگی و افسردگی

E- مقدار بالای قند خون ؛ آسیب به کلیه و کبد

سؤال ۲۷ - سلولها در فاز G<sub>2</sub> چرخه سلولی، ...

A- همانند سازی DNA و تقسیم سلولی را انجام داده اند. B- همانند سازی DNA را انجام و تقسیم

سلولی را انجام نداده اند.

C - تقسیم سلولی را انجام داده اند ولی همانند سازی DNA را انجام نداده اند. D - بدون قابلیت کنترل

تقسیم خواهند شد.

E- هرگز تقسیم سلولی را انجام نمی دهند.

سؤال ۲۸ - شجره نامه زیر وراثت بیماری وراثتی عضلانی و قسمتهای مشکی رنگ افراد مبتلا را نشان می دهند.

کدامیک نوع وراثت این بیماری را نشان می دهند؟

A- اتوزومی غالب B- اتوزومی مغلوب

C - غالب وابسته به X D- مغلوب وابسته به X

E- وراثت مادری

سؤال ۲۹ - همسفرگی نوعی رابطه غذایی بین دو گونه است که یکی سود می برد و دیگری نه سودی می برد و نه

ضرری می کند.

کدامیک از گزینه ها مثالی از همسفرگی است.

- A- تثبیت نیتروژن توسط باکتریهای زنده که در ریشه لگوم ها زندگی می کنند. B- تغذیه لیسه از یک برگ. C - زندگی کرم نواری در روده یک خوک D - یک اپی فیت مثل ارکید که در شاخه یک درخت رشد می کند. E- حشره گرده افشانی که روی گل می نشیند.

سؤال ۳۰ - در یک آزمایش موفق، یک نمونه شاهد وسه نمونه آزمایشی وجود دارد که تیمار های مختلفی روی آنها اعمال می شود. در یک آزمایش که فقط یک نمونه شاهد داریم ، این شاهد بایستی؛...

- A- با نمونه های آزمایشی بجز در یک تیمار شرایط یکسانی داشته باشد.  
 B- با نمونه های آزمایشی و تمام تیمار های به کار رفته شرایط یکسانی داشته باشد.  
 C - تیمار های مختلف بر روی نمونه های آزمایشی، ولی در شرایط مختلف اجرا می شود.  
 D - با نمونه های آزمایشی، بجز تمام تیمار های بکار رفته شرایط یکسانی داشته باشد.  
 E- مثل تمام نمونه های آزمایشی تیمار شود ولی دامنه وسیعی از مقادیر برای هر تیمار در آن استفاده شود.
- سؤال ۳۱ - بخشی از یک رشته DNA در زیر نشان داده شده است. رشته مکمل آن کدام گزینه است؟

5 CGCGTAAACAGT 3

5 CGGCAUUUGUCA 3 - A

5 ACUGUUUACGCG 3 - B

5 TGACAAATGCGC 3- C

5 CGCGTAAACAGT 3- D

E- هیچ کدام صحیح نیستند

برای پاسخ به سؤالات ۳۲ و ۳۳ به اطلاعات زیر مراجعه کنید.

سؤال ۳۲ - دو سویه میکروبی A و B از یک ناحیه مردابی در منطقه ویکتوریا جدا شده و سپس در یک آزمایشگاه کشت شدند. اطلاعات زیر از برگه گزارشی آزمایشگاهی زیر به دست آمده است؟

میکروب A	میکروب B
اسید نوکلئیک : DNA و RNA	اسید نوکلئیک : DNA و RNA
هسته: ندارد	هسته: دارد
میتوکندری : ندارد	میتوکندری : دارد
سطح خارجی: دیداره سلولی نازک	سطح خارجی: غشای سلولی
تولید مثل: تقسیم دوتایی	تولید مثل: میتوز

کدام یک از گزینه های زیر میکروب A و B را به درستی تقسیم بندی کرده اند؟

میکروب A	میکروب B
- A باکتری	آغازی
- B ویروس	باکتری
- C باکتری	باکتری
- D مخمر	آغازی
- E ویروس	مخمر

سؤال ۳۳ - یک ماده ضد میکروب بر روی میکروبا آزمایش شد و مشخص شد مانع رشد میکروبهای A و B می گردد. کدامیک از گزینه ها بیشترین هدف احتمالی ماده ضد میکروبی است؟  
A- سانترومرها B- دیواره های سلولی پپتیدوگلیکان C- RNA D- میتوکندری E- اسکلت سلولی

سؤال ۳۴ - گونه هایی از پروانه در جنوب استرالیا دارای خالهای قهوه ای وسیاه در بالهایشان هستند این ترکیب نوعی سازش برای... است.

A- گیج کردن شکارچیان در تشخیص محل سر B- جفت یابی C- افزایش قدرت بینایی پروانه D- هدایت نور و گرما روی ماهیچه های پروازی E- عمل استتار روی سطوح خالدار  
سؤال ۳۵ - کدام تعاریف زیر برای نورون صحیح است؟

I- انتقال دهنده های عصبی موادی هستند که از دندریت ها آزاد می شوند.

II - نورون هافقط می توانند بایک یا دو نورون دیگر رابطه داشته باشند.

III - ایمپالس های عصبی در باز وبسته شدن کانالهای یونی نقش دارند.

IV- در یک نورون ، اطلاعات از دندریت به سوی جسم سلولی واکسون حرکت می کند.

A- فقط I B- فقط I و III C- فقط IV و III D- فقط I، II و III E- فقط II، III و IV

سؤال ۳۶ - منحنی زیر تمایل هموگلوبین به اکسیژن را در سه PH مختلف نشان میدهد. در ضمن دوره های سخت ورزشی اسید لاکتیک توسط عضلات ساخته می شود. این امر چه اثری بر هموگلوبین در ماهیچه ( در مقایسه با شرایط طبیعی  $PH = 7.4$  ) خواهد داشت؟

A- هموگلوبین تمایل بالاتری برای اکسیژن خواهد داشت

B- هموگلوبین تمایل کمتری برای اکسیژن خواهد داشت

C- هموگلوبین تمایل یکسانی برای اکسیژن خواهد داشت

D- هموگلوبین فقط در غلظتهای بسیار پایین یا بسیار بالای اکسیژن تمایل بالاتری برای اکسیژن خواهد داشت

E- هموگلوبین فقط در غلظتهای بسیار پایین یا بسیار بالای اکسیژن تمایل کمتری برای اکسیژن خواهد داشت

سؤال ۳۷ - کامل کنید: وقتی مولکولهای DNA توسط الکتروفورز تجزیه می شوند ، به سمت الکتروود... مهاجرت خواهند کرد. مولکولهای کوچک DNA ..... مولکولهای بزرگ DNA مهاجرت خواهند کرد .

A- مثبت-آهسته تراز B- مثبت- سریعتر از C- منفی-آهسته تراز D- منفی- سریعتر از E- منفی-هم سرعت با

سؤال ۳۸ - ساختارهای برگی طبیعی که در گیاهان C4 یافت می شود ولی در گیاهان C3 وجود ندارند؟

A- سلولهایی که اطراف دستجات آوندی را به صورت غلافی می پوشانند B- روزنه ها

C- مزوفیل نرده ای D- خارهای تیز E- سلولهای روپوستی که توسط کوتیکولی مومی پوشیده شده اند

سؤال ۳۹ - کدامیک از گزینه های زیر مسیر صحیح آب در یک گیاه است ؟

A- تارهای کشنده < آوند چوبی < آوند آبکشی < آندودرم

B- کوتیکول < آوند چوبی < آندودرم < تارهای کشنده

C- تارهای کشنده < کوتیکول < آوند چوبی < روزنه ها

D- تارهای کشنده < آوند آبکشی < روزنه ها < آوند چوبی

E- تارهای کشنده < آندودرم > آوند چوبی < روزنه ها

سؤال ۴۰ - برش طولی ساقه گیاهی زیر میکروسکپ بررسی شده وسلولهایی تو خالی با دیواره ضخیم یافت شده اند. این سلولها به احتمال زیاد... .

A- سلولهای همراه هستند. B- سلولهای پارانشیمی هستند. C- سلولهای پوششی هستند.

D- آوند های چوبی هستند. E- سلولهای میان برگ هستند.

سؤال ۴۱ - پپسین آنزیمی است که در محیط اسیدی معده وجود دارد. این آنزیم با هیدرولیز (افزودن  $H_2O$  به پیوند های پپتیدی) پیوند هایی که بین گروه کربوکسیل و گروه آمینو تشکیل می شود، پلی پپتید های بزرگ را به پپتید های کوچکتر تبدیل می کند.

در زیر، فرمولهای ساختاری یک آمینو اسید و یک بخش از یک پلی پپتید نشان داده شده است.

کدام پیوند (۱، ۲، ۳، ۴ یا ۵) در پلی پپتید توسط پپسین هیدرولیز می شود؟

A- ۱ B- ۲ C- ۳ D- ۴ E- ۵

سؤال ۴۲ - پمپ سدیم - پتاسیم ( $Na^+ / K^+$ ) جزء مهمی در تمام سلولهای جانوری است. در هر دوره، این پمپ  $Na^+$  ۳ را به خارج و  $K^+$  ۲ را به داخل سلول می فرستد. اگر پمپ  $Na^+ / K^+$  سلول بالا بیش فعال شود. کدام گزینه صحیح است؟

I.  $Na^+$  نسبت به  $K^+$ ، بیشتر از سلول خارج خواهد شد.

II. غلظت پتاسیم درون سلولی افزایش خواهد یافت.

III. سمت درونی غشای سلولی کمتر مثبت خواهد شد.

A- فقط I B- فقط II C- فقط I و II D- فقط II و III E- I و II و III

سؤال ۴۳ - منحنی زیر تراکم خرگوشها و بارش سالانه در ناحیه ای از جنوب کوئینزلند، از سال ۱۹۵۸ تا ۱۹۷۲ را نشان می دهد. ویروس مایکسومای خرگوش در سال ۱۹۶۰ در این ناحیه وارد شد. کدام یک توضیح کاملتری برای تغییرات در تراکم جمعیت خرگوشها در این دوره را نشان می دهد؟

A- پس از آنکه شرایط محیط بهبود یافت، خشکی بیشتر خرگوشها را در فاصله ۱۹۶۰ و ۱۹۶۴ کشت

B- جمعیت روباهها در سالهای بارانی افزایش یافت و بیشتر خرگوشها را کشتند. سپس تعداد خرگوشها کاهش پیدا کرده و در نتیجه روباهها از گرسنگی مردند و دوباره جمعیت خرگوشها افزایش یافت.

C- ویروس مایکسوما بسیاری از خرگوشها را کشت ولی تعداد کمی از آنها به ویروس مقاومت پیدا کردند و این صفت را به فرزندان شان منتقل نمودند.

D- ویروس مایکسوما بسیاری از خرگوشها را کشت ولی تعداد کمی از آنها به طور طبیعی به ویروس مقاوم بودند و این صفت را به فرزندان شان منتقل نمودند.

E- این ویروس در ابتدا بسیاری از خرگوشها را کشت ولی در سالهای بعد، توان خود را از دست داد. چرا که جهش های حذفی زیادی در آن اتفاق افتاد.

سؤال ۴۴ - کدامیک از گزینه های زیر میتواند منجر به فیدبک منفی در فعالیت آنزیمی شوند؟

A- اتصال مولکول پیش ماده به جایگاه فعال آنزیم B- فقدان پیش ماده در دسترس برای کاتالیز

C- اتصال مولکول محصول به جایگاه آلوستریک آنزیم D- تخریب آنزیم توسط محصول واکنش E-

اتصال کوفاکتور به جایگاه فعال آنزیم

سؤال ۴۵ - اکسیژن دو اتمی ( $O_2$ ) در ضمن واکنش های نوری فتوسنتز تولید می شود. کدامیک منبع اکسیژن محسوب می گردد؟

- A - مولکولهای دی اکسید کربن ( $CO_2$ )  
B - مولکولهای آب ( $H_2O$ )  
C - مولکولهای گلوکز ( $C_6H_{12}O_6$ )  
D - یونهای نیترات ( $NO_3^{2-}$ )  
E - مولکولهای ازون ( $O_3$ )

سؤال ۴۶ - کدام گزینه در مورد ATP درست نیست؟

- A - یک مولکول ATP شامل باز آدنین ، قند ریبوز و سه گروه فسفات است.  
B - حذف سومین گروه فسفات بوسیله هیدرولیز منجر به آزاد سازی انرژی می شود.  
C - ATP در ضمن واکنشهای نوری فتوسنتز تشکیل می شود.  
D - ATP برای فعالیت ماهیچه جانوران لازم است.  
E - سنتز ATP همواره نیازمند اکسیژن است.

سؤال ۴۷ - کدامیک از تعاریف زیر در مورد تولید مثل جنسی صحیح است؟

- A - هاگها توسط اتصال دو گامت هاپلوئیدی ایجاد می شوند. B - زاده ها از نظر ژنتیکی با والدین خود مشابهند.  
C - گامتهای دیپلوئید توسط میتوز تولید میشوند. D - لقاح منجر به تشکیل تخم های دیپلوئید میشود.  
E - هم گامتهای زن و هم مرد دیپلوئید هستند.

سؤال ۴۸ - سه ژن مستقل متوالی A و B و C در انسان بررسی شدند: با چه احتمالی از مادری با ژنوتیپ AaBBCC و پدری با ژنوتیپ AAbbCc فرزندی با ژنوتیپ AABbcc حاصل خواهد شد؟  
A - 1/2 B - 1/4 C - 1/8 D - 1/16 E - 1/64

برای سؤالات ۴۹ و ۵۰ به اطلاعات زیر مراجعه کنید.

در زیر یک سری منحنی نمایش داده شده اند که ارتباط بین فشار خون و فاکتورهای مؤثر بر آن را نشان می دهند. منحنی های زیر را برای پاسخ به سؤالات زیر تجزیه و تحلیل کنید.

سؤال ۴۹ - بر طبق منحنی ها ، کدامیک از گزینه های زیر موجب افزایش فشار خون می شود؟

- A - کاهش برون ده قلبی  
B - افزایش مقاومت جانبی  
C - کاهش جریان خون

D - افزایش مقاومت جانبی و کاهش جریان خون  
E - کاهش مقاومت جانبی

سؤال ۵۰ - از نمودار ها، اگر جریان خون افزایش یافته باشد کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

مقاومت جانبی	برون ده قلب	فشار خون
A - کاهش	کاهش	کاهش
B - افزایش	افزایش	افزایش
C - کاهش	افزایش	افزایش
D - افزایش	کاهش	افزایش
E - کاهش	افزایش	کاهش

هر جمله را با گزینه های A ، B یا C کامل کنید. هر سؤال ۸/۱۰ نمره دارد



- ۵۱- با بزرگنمایی  $\times 400$ ، سلولی با قطر  $10$  میکرومتر
- A- به قطر  $4$  میلیمتر دیده میشود. B- به قطر  $4$  سانتی متر دیده میشود. C- به قطر  $40$  سانتی متر دیده میشود.
- ۵۲- باکتری که از روده کوچک انسان جدا شده باشد در.....بهتر رشد میکند.
- A- در pH بالاتر از ۷ B- در pH ۷ C- در pH کمتر از ۷
- ۵۳- افزودن ژیرلین به دانه رستهها موجب.....میشود.
- A- افزایش رشد بین گرهی B- کاهش رشد بین گرهی C- اثری ندارد
- ۵۴- در فاز لگاریتمی رشد باکتریایی.....
- A- افزایش تعداد باکتریها دیده میشود. B- کاهش تعداد باکتریها دیده میشود. C- هیچ تغییری دیده نمیشود.
- ۵۵- افزایش بزرگنمایی میکروسکوپ منجر به.....میشود.
- A- افزایش وضوح تصویر B- کاهش وضوح تصویر C- اثری بر وضوح تصویر ندارد.
- ۵۶- برای ساختن یک محلول  $200$  میلی مولار لیزین ( $MW=75$ )
- A-  $15$  گرم لیزین به  $1$  لیتر آب اضافه میکنیم. B-  $37/5$  گرم لیزین به  $1$  لیتر آب اضافه میکنیم. C-  $75$  گرم لیزین به  $1$  لیتر آب اضافه میکنیم.
- ۵۷- جامعه ای با بزرگترین تنوع..
- A- جایی است که گونه هایش تکامل یافته هستند.
- B- جایی است که تعداد زیادی از افراد در آن زندگی میکنند. C- جایی است که تعداد زیادی از گونه ها در آن زندگی میکنند.
- ۵۸- در مقایسه با خاکهای رسی، خاکهای شنی.....
- A- مقدار زیادی آب را جذب میکنند. B- مقدار کمتری آب را جذب میکنند. C- مقداری مساوی آب جذب میکنند.
- ۵۹- شوینده ها میتوانند چربی ها را حل کنند، زیرا دارای
- A- نواحی آبدوست هستند. B- نواحی باردار هستند. C- گزینه A و B
- ۶۰- در زیر میکروسکوپ، باکتری استافیلوکوک
- A- دارای خوشه ای از سلولهای کروی است. B- رشته ای از سلولهای کروی است. C- به صورت سلولهای منفرد هستند.
- ۶۱- یک کولتوپتیل با نوک بریده شده.....رشد خواهد کرد.
- A- به سمت نور B- بر خلاف جهت نور C- مستقل از جهت نور
- ۶۲- یک سلول مکعبی که طول آن  $3$  سانتی متر است. نسبت سطح به حجم آن چقدر است؟
- A-  $2 \times 10^6$  m B-  $3 \times 10^6$  m C-  $4 \times 10^6$  m
- ۶۳- خون پس از خارج شدن از مویرگهای ششی، وارد....
- A- بطن راست میشود. B- دهلیز چپ میشود. C- آنورت میشود.
- ۶۴- گیاهی که در محلول حاوی  $^{35}\text{SO}_4^{2-}$  رشد کرده است.....

- A- این ماده رادیواکتیو در پروتئینها جمع میشود. B- این ماده رادیواکتیو در لیپیدها جمع میشود. C- ذخیره نمیشود.
- ۶۵- در تکمیل رنگ آمیزی گرم، باکتریهای گرم منفی..... A- بنفش میشوند. B- قرمز میشوند. C- رنگ نمیگیرند.
- ۶۶- اسید اوریک، متابولیت اصلی دفعی توسط..... A- ماهی هاست B- پستانداران است. C- پرندگان است.
- ۶۷- یکی از فواید رنگ آمیزی دو گانه این است که.. A- ویژگیهای یکسانی با رنگ آمیزی یک مرحله ای دارد B- از رنگهای مختلف استفاده می شود C- فقط از یک رنگ استفاده می شود
- ۶۸- در یک مقدار برابر با چربیها..... A- انرژی آنها از قندها بیشتر است. B- انرژی آنها کمتر از قندهاست. C- انرژی آنها برابر قندهاست.
- ۶۹- در بررسی یک داروی جدید، گروه دارویی A- بعنوان شاهد منفی است. B- بعنوان شاهد مثبت است. C- شاهد نیست.
- ۷۰- جلبک های سبز آبی بنام bloom در یک رودخانه... A- مقدار اکسیژن را افزایش میدهد. B- مقدار اکسیژن را کم میکند. C- اثری ندارد.
- ۷۱- بر اساس فرضیه کخ، یک پاتوژن..... A- فقط در انواع میزبان رشد میکند. B- در تمام افراد بیمار دیده میشود. C- یک باکتری است.
- ۷۲- در یک محلول 1mM گلوکز (Mm=180) برابر است با A- 180mg در میکرولیتر B- 180µg در میکرولیتر C- 180µg در ml
- ۷۳- وجود پروتئینها میتواند توسط..... تعیین شود. A- تست بیوره B- نین هیدرین C- محلول بندیکت
- ۷۴- در دمای بالا، میزان تنفس در گیاهان C4 A- معمولا کمتر از C3 است. B- معمولا بیشتر از C3 است. C- برابر با C3 است.
- ۷۵- پنی سیلین رشد باکتریها را از طریق..... متوقف میکند. A- اتصال به DNA باکتری B- سوراخ در غشای سلول باکتری C- ممانعت از سنتز دیواره سلولی

۷۶- پستانداران دارای انواع مختلفی از پاسخ های دفاعی اختصاصی و عمومی هستند تا بتوانند در برابر باکتریهای بیماریزا و ویروسها مقاومت کنند. این پاسخ های دفاعی به سه گروه تقسیم میشوند:  
 ۱- سد اول دفاعی: سدی فیزیکی است که مانع ورود پاتوژنها به بافتهای بدن میشود.  
 ۲- سد دوم دفاعی: مکانیسم های دفاعی درونی و غیر اختصاصی

سد دفاعی	اجزای شرکت کننده
	لنفوسیت B
	موهای بینی
	آلبومین سرم

۳- سد سوم دفاعی: مکانیسم های دفاعی اختصاصی سیستم ایمنی در جدول زیر هر کدام از این سه گروه را در جای مناسب قرار دهید.

	فهرست گروه های دفاعی
	A- سد اول دفاعی
	B- سد دوم دفاعی
	C- سد سوم دفاعی
	D- به دفاع ربطی ندارد

تهیه و تدوین در گروه علمی رازا  
 رایبه در مرکز آموزشی رازا  
 گردآوری و ترجمه : رضا یزدانی و تیم ترجمه رازا

[razatc.blog.ir](http://razatc.blog.ir)

[t.me/razastro](https://t.me/razastro)

[razastro.yazdani@gmail.com](mailto:razastro.yazdani@gmail.com)