

**جاهای خالی را کامل کنید.**

- الف) عصبی که پیام را از اندام ها به مراکز عصبی می برد عصب ..... نامیده می شود.  
 ب) در چشم سلول های گیرنده ..... مربوط به دید رنگی هستند.  
 ج) غده ی تیروئید برای ساخت هورمون های خود به ..... احتیاج دارد.  
 د) عامل تعیین کننده ی صفات ارثی در موجودات زنده ..... است.  
 و) سلول باکتری با روش ..... تکثیر می شود.  
 ی) برای تهیه پودر بچه از کانی ..... استفاده می شود.

۱

۱/۵

**درست و نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| درست                  | نادرست                |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- الف) جهت حرکت پیام عصبی یکطرفه بوده و از سمت آکسون به جسم سلولی است.  
 ب) واکنش پذیری کانی با اسید از خواص نوری کانی هاست.  
 ج) در باز و بسته شدن مردمک چشم ، ماهیچه صاف نقش دارد.  
 د) سرعت پیام های عصبی در مقابل هورمون ها ، بیشتر است.

۲

**در هر مورد گزینه ی درست را انتخاب کنید.**

۴) غده تیروئید

۳) غدد عرق

۲) لوزالمعده

۱) غدد بزاقی

ب) ژن ها حاوی اطلاعات و دستورالعمل هایی برای ساخت ..... هستند

۴) چربی

۳) پروتئین

۲) قند

۱) ویتامین

ج) جنین کدام جاندار زیر پند ناف دارد ؟

۴) مرغ

۳) گاو

۲) قورباغه

۱) کانگورو

د) اگر استخوانی را در اسید قرار دهیم ..... و اگر بر روی شعله قرار دهیم .....

۱) نرم شده - شکننده میشود    ۲) نرم شده - نرم میشود    ۳) شکننده شده - نرم شده    ۴) شکننده میشود - شکننده شده

۳

**پاسخ کوتاه دهید.**

- الف) مرکز کنترل اعمال حیاتی غیرارادی مانند تنفس ، ضربان قلب ، فشار خون در کدام قسمت مغز است ؟  
 ب) کانی را نام ببرید که مصرف خوراکی دارد ؟  
 ج) سنگ دگرگونی که در اثر فشار و حرارت بر روی سنگ آهک بدست می آید چه نام دارد ؟  
 د) مقصد عصب شناویی کدامیک از قسمت های قشر مخ می باشد ؟

۴

**به هم وصل کنید.**

- |            |                              |
|------------|------------------------------|
| ● گرانیت   | ● سرد شدن ماگما در درون زمین |
| ● سنگ گچ   | ● ریز بلور                   |
| ● ریولیت   | ● سنگ رسوبی تبخیری           |
| ● زغال سنگ | ● اجتماع بقایای جانداران     |

۵

۱

۶

الف) کدامیک از سنگ های زیر مربوط به رسوبات یخچالی می باشد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.



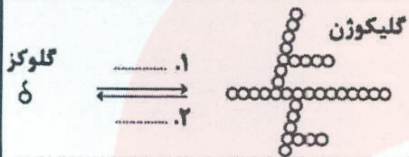
۱/۵

ب) بنظر شما آثار باستانی در کدام استان سریعتر تخریب می شود. استان گیلان یا یزد؟ چرا؟

ج) درختان و رودخانه چگونه باعث هوازدگی فیزیکی می شوند؟

۷

طرح زیر در کبد اتفاق می افتد.



الف) در قسمت ۱ و ۲ نام هورمون مناسب که در تنظیم قند خون موثر هستند را بنویسید

ب) هر یک از فعالیت های زیر توسط کدام غده کنترل می شود؟

افزایش کلسیم خون ..... مقابله با فشارهای روحی و جسمی .....

۸

جدول زیر در مورد تقسیم میوز و میتوز است. علامت بزنید. ( در بعضی موارد ممکن است هر دو گزینه را انتخاب کنید )

ویژگی	تقسیم میوز	تقسیم میتوز
موجب بوجود آمدن سلول های جنسی می شود		
قبل از تقسیم تعداد کروموزوم ها دو برابر می شود		
از ۱ سلول ، ۴ سلول بوجود می آید		
هدف از این تقسیم رشد و ترمیم سلول هاست		

۹

الف) اگر بخشی از موهای خرگوش سفید هیمالیا را بتراشیم و روی پوست آن یخ بگذاریم مو چه رنگی می شود؟ دلیل این اتفاق را توضیح دهید.



ب) اگر یک سلول پیکری انسان ، ۳ بار پشت سر هم ، تقسیم میتوز انجام دهد. در نهایت چند سلول ایجاد می شود و هر سلول چند کروموزوم دارد؟

ج) تولید برنج طلائی در پیشگیری از چه بیماری در کودکان موثر است؟ توضیح دهید.

۱۰

الف) کدامیک از جانداران روبرو لقاح خارجی دارند؟ ( کبوتر - گوسفند - قورباغه - موش )

ب) چرا جاندارانی که لقاح خارجی دارند گامت بیشتری تولید می کنند؟

ج) نحوه ی تغذیه و حفاظت از جنین را در انسان و کبوتر با هم مقایسه کنید.

۱۱

الف) اگر جاندار توانایی تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را داشته باشد در شرایط نامساعد محیطی معمولا کدام نوع تولیدمثل را انجام می دهند؟ چرا؟

ب) چرا بیضه ها در بیرون از بدن قرار دارند؟

ج) تولید اسپرم در مردان و آزاد شدن تخمک در زنان تا چه سنی ادامه دارد؟

جاهای خالی را کامل کنید.

- الف) عصبی که پیام را از اندام ها به مراکز عصبی می برد عصب **حسی** ... نامیده می شود.  
 ب) در چشم سلول های گیرنده **مخروطی** مربوط به دید رنگی هستند.  
 ج) غده ی تیروئید برای ساخت هورمون های خود به **یُد** ... احتیاج دارد.  
 د) عامل تعیین کننده ی صفات ارثی در موجودات زنده **ژن** ... است.  
 و) سلول باکتری با روش **درنیم سبک** تکثیر می شود.  
 ی) برای تهیه پودر بچه از کانی **تالک** استفاده می شود.

درست و نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

- |                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| درست                  | <input type="radio"/>            |
| نادرست                | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

- الف) جهت حرکت پیام عصبی یکطرفه بوده و از سمت آکسون به جسم سلولی است.  
 ب) واکنش پذیری کانی با اسید از خواص نوری کانی هاست.  
 ج) در باز و بسته شدن مردمک چشم ، ماهیچه صاف نقش دارد.  
 د) سرعت پیام های عصبی در مقابل هورمون ها ، بیشتر است.

در هر مورد گزینه ی درست را انتخاب کنید.

(۴) غده تیروئید

- الف) کدامیک از گزینه های زیر نمی تواند یک غده ی برون ریز باشد ؟  
 (۱) غدد بزاقی (۲) لوزالمعده (۳) غدد عرق  
 ب) ژن ها حاوی اطلاعات و دستورالعمل هایی برای ساخت ..... هستید  
 (۱) ویتامین (۲) قند (۳) پروتئین (۴) چربی  
 ج) جنین کدام جاندار زیر پند ناف دارد ؟  
 (۱) کانگورو (۲) قورباغه (۳) گاو (۴) مرغ  
 د) اگر استخوانی را در اسید قرار دهیم ..... و اگر بر روی شعله قرار دهیم .....  
 (۱) نرم شده - شکننده میشود (۲) نرم شده - نرم میشود (۳) شکننده شده - نرم شده (۴) شکننده میشود - شکننده شده

پاسخ کوتاه دهید.

- الف) مرکز کنترل اعمال حیاتی غیرارادی مانند تنفس ، ضربان قلب ، فشار خون در کدام قسمت مغز است ؟ **جسم النخاع**  
 ب) کانی را نام ببرید که مصرف خوراکی دارد ؟ **هالیت**  
 ج) سنگ دگرگونی که در اثر فشار و حرارت بر روی سنگ آهک بدست می آید چه نام دارد ؟ **سنگ مرمر**  
 د) مقصد عصب شنوایی کدامیک از قسمت های قشر مخ می باشد ؟ **لیجماهی**

به هم وصل کنید.

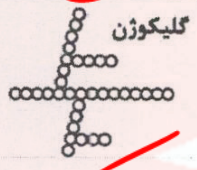
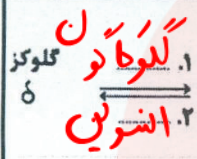
- |          |   |   |                            |
|----------|---|---|----------------------------|
| گرانیت   | ● | ● | سرد شدن ماگما در درون زمین |
| سنگ گچ   | ● | ● | ریز بلور                   |
| ریولیت   | ● | ● | سنگ رسوبی تبخیری           |
| زغال سنگ | ● | ● | اجتماع بقایای جانداران     |



الف) کدامیک از سنگ های زیر مربوط به رسوبات یخچالی می باشد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.  
**لبه های این سنگ تیز و زاویه دار است چون در یخچالی مانده با هم برخورد ندارند.**

ب) بنظر شما آثار باستانی در کدام استان سریعتر تخریب می شود. استار (گیلان یا یزد) چرا؟  
**چون بارندگی های مداوم در صوب تخریب سریع تر این اثر را می شود.**

ج) درختان و رودخانه چگونه باعث هوازدگی فیزیکی می شوند؟  
**ریشه درختان بارش خود سنگ ها را می شکند - رودخانه هم با لایستن ذرات صابرد لایسری می شود.**



طرح زیر در کبد اتفاق می افتد.  
الف) در قسمت ۱ و ۲ نام هورمون مناسب که در تنظیم قند خون موثر هستند را بنویسید  
ب) هر یک از فعالیت های زیر توسط کدام غده کنترل می شود؟

**افزایش کلسیم خون چار آبیروتید - مقابله با فشارهای روحی و جسمی فوق لبیه**

جدول زیر در مورد تقسیم میوز و میتوز است. علامت بزنید. (در بعضی موارد ممکن است هر دو گزینه را انتخاب کنید)

ویژگی	تقسیم میوز	تقسیم میتوز
موجب بوجود آمدن سلول های جنسی می شود	✓	✓
قبل از تقسیم تعداد کروموزوم ها دو برابر می شود	✓	✓
از ۱ سلول ، ۴ سلول بوجود می آید	✓	✓
هدف از این تقسیم رشد و ترمیم سلول هاست	✓	✓

الف) اگر بخشی از موهای خرگوش سفید هیمالیا را بتراشیم و روی پوست آن یخ بگذاریم مو چه رنگی می شود؟ دلیل این اتفاق را توضیح دهید.



**سیاه چون سر باعث فعال شدن ژن های سرها سیاه می شود.**

ب) اگر یک سلول پیکری انسان ۳ بار پشت سر هم ، تقسیم میتوز انجام دهد در نهایت چند سلول ایجاد می شود و هر سلول چند کروموزوم دارد؟  
**۸ سلول - هر سلول ۴۶ کروموزوم**

ج) تولید برونج طلائی در پیشگیری از چه بیماری در کودکان موثر است؟ توضیح دهید.  
**نابینایی - در بین پروتئین A تبدیل می شود.**

الف) کدامیک از جانداران روبرو لقاح خارجی دارند؟ (کبوتر - گوسفند - قورباغه - موش)

ب) چرا جاندارانی که لقاح خارجی دارند گامت بیشتری تولید می کنند؟

**افزایش احتمال لقاح**

ج) نحوه ی تغذیه و حفاظت از جنین را در انسان و کبوتر با هم مقایسه کنید.

کبوتر	انسان
تغذیه	تغذیه
حفاظت	حفاظت

الف) اگر جاندارانی توانایی تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را داشته باشد در شرایط نامساعد محیطی معمولا کدام نوع تولیدمثل را انجام می دهند؟ چرا؟  
**غیرجنسی**

ب) چرا بیضه ها در بیرون از بدن قرار دارند؟  
**زیرا بیضه ها برای فعالیت نیاز به دمای پایین تر دارند.**

ج) تولید اسپرم در مردان و آزاد شدن تخمک در زنان تا چه سنی ادامه دارد؟

**مردان تا آخر عمر / زنان تا زمان یائسگی**