

**( با عرض خسته نباشید به همکاران محترم ، نظر کارشناسی عزیزان ، محترم و مقدم است )**

- ۱- A) گزینه (د) B) گزینه (ج) C) گزینه (ب) D) گزینه (ج) (هر مورد ۰/۲۵)
- ۲- الف) غلط ب) صحیح ج) غلط د) غلط (هر مورد ۰/۲۵)
- ۳- الف) آبکشی ب) نیتروژن ج) کاهش د) گلبول سفید (هر مورد ۰/۲۵)
- ۴- الف) جهت یابی در شب - تقویم ... ( دو مورد - هر کدام ۰/۲۵ )  
 ب) پهن ، کرم کدو (هر مورد ۰/۲۵)  
 ج) تغییر سرعت - تغییر جهت ... (هر مورد ۰/۲۵)  
 د) دو الکترون (۰/۲۵)  
 ه) یک (۰/۲۵)  
 و) کاربرد دارویی ، تولید اکسیژن ، منبع غذایی و... ( دو مورد ۰/۵)

۵- تأمین انرژی ، شواهد جابجایی قاره ها ، تعیین و تشخیص نوع آب و هوای گذشته ، سن لایه ها و ... ( دو مورد - هر کدام ۰/۲۵ )

۶- سنگ کره از تعدادی ورقه‌ی کوچک و بزرگ مجزا از هم تشکیل شده است . ( ۰/۵ )

۷ - داشتن باله - آبشش (دو مورد ۰/۵)

۸- تهیه‌ی مواد غذایی - از بین بردن حشرات مزاحم و دانه هرز - صدای آرام بخش و ... ( سه مورد - هر کدام ۰/۲۵ )

۹- الف) استخراج مروارید و ... (۰/۲۵)

ب) آفت گیاهی یا انتقال آلودگی انگلی (یک مورد ۰/۲۵) ۸ تاپا دارد (۰/۲۵) رتیل ، عقرب ، عنکبوت و ... ( یک مورد ۰/۲۵ )

۱۰- سرخس (آوند دار - دارای برگ واقعی - هاگدان پشت برگ و ...

خزه ( بدون آوند - کو تاه - برگ واقعی ندارد - هاگدان بالای گیاه ) دو مورد - هر کدام ۰/۲۵ )

۱۱- جاندارانی که هسته (۰/۲۵) و غشای هسته‌ی مشخصی دارند (۰/۲۵) اکثر پر سلولی ها از جمله پستانداران مثل انسان و ... (۰/۲۵)

۱۲- اجرام یا قطعات آسمانی (۰/۲۵) که در هنگام ورود به جو زمین بر اثر اصطکاک سوخته (۰/۲۵) و نور آن‌ها قابل مشاهده است . (۰/۲۵)

۱۳- تجزیه مولکول‌های آلی درشت به مولکول‌های ساده (۰/۲۵) مثل کربن دی اکسید ، آب ، گاز نیتروژن دار و گوگرد (۰/۲۵) و برگشت مواد به

خاک (۰/۲۵) باکتری‌ها و قارچ‌ها (۰/۵)

۱۴- الف) چون مقدار فشار با سطح تماس ، نسبت وارونه دارد (۰/۵) در اینجا سطح تماس بیشتر شده و فشار کمتر (۰/۲۵) . پس در برف فرو نمی‌رود.

ب) به دلیل تراکم کم (۰/۲۵) مولکول‌های هوا (۰/۲۵) ( بر اثر وزن کم مولکول‌ها)

۱۵ - هل دادن آب به سمت عقب با دست ( نیروی کنش ) (۰/۲۵) - جلو رفتن شناگر (نیروی واکنش ) (۰/۲۵)

$$16 - \text{تغییرات سرعت} = \frac{10}{\text{زمان}} \Rightarrow \text{شتاب} = \frac{40-30}{s} = 10 \Rightarrow \text{زمان} = 5 \text{ s}$$

۱۷- (۰/۲۵) اندازه نیرو × فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش = اندازه گشتاور نیرو

$$30 \text{ Nm} = 100 \times 0.3$$

(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)