

شماره سؤال	شرح پاسخ	ریز بارم
۱	الف) نیتروژن (ب) سرعت ثابت (پ) درزه (ت) جابجایی هر مورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) درست (ت) درست هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	الف) تکیه گاه (ب) اصطکاک جنبشی هر مورد ۰/۲۵	۰/۵
۴	در هر ثانیه سرعت متحرک به اندازه $4 \frac{m}{s}$ در حال تغییر (افزایش) است ۰/۲۵	۰/۵
۵	الف) لایه ۱ (ب) لایه ۶ هر مورد ۰/۲۵	۰/۵
۶	بخشی از آبی که گیاه جذب می کند به صورت بخار از روزنه های برگ خارج می شود. خارج شدن بخار آب نیروی مکشی را در گیاه ایجاد می کند که سبب حرکت رو به بالای آب در گیاه می شود. در ازای بیان مفهوم ۰/۵	۰/۵
۷	چرخ دنده خروجی تغییر جهت (ساعتگرد) دارد ۲- افزایش سرعت حرکت چرخ دنده خروجی ۰/۲۵	۰/۵
۸	ابر عظیم و چرخانی از گاز و غبار که همه اعضای منظومه شمسی از آن به وجود آمده است ۰/۲۵	۱/۵
۹	مریخ و مشتری - قمر - سال نوری هر مورد ۰/۲۵	۰/۲۵
۱۰	آغازیان - در صنعت شیشه سازی - به دلیل داشتن پوسته ای از جنس سیلیس هر مورد ۰/۲۵	۰/۲۵
۱۱	پیوند کووالانسی (اشتراک الکترون) - رسیدن میوه هایی مانند موز و گوجه فرنگی - پلیمری شدن هر مورد ۰/۲۵	۰/۲۵
۱۲	پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد - هر دو دیواره سلولی دارند - پاکسازی محیط زیست یا ... ۰/۲۵	۰/۲۵
۱۳	الف) خزه (ب) سرو (پ) سرخس (ت) ذرت هر مورد ۰/۲۵	۱
۱۴	الف) کرم پهن (ب) رابطه انگلی (پ) دستگاههای گوارش و عصبی هر مورد ۰/۲۵	۱
۱۵	ماهی غضروفی: کوسه یا خاویار یا ... دوزیست دم دار: سمندر سخت پوست خشکی زی: خرخاکی پستاندار تخم گذار: پلاتی پوس یا نوک اردکی یا ... هر مورد ۰/۲۵	۱
۱۶	الف) بندپایان اسکلت خارجی سختی دارند که عضلات به آن متصل است. سخت بودن اسکلت جلوی رشد جانور را می گیرد به همین دلیل اسکلت را از خود جدا کرده و اسکلت بزرگتر و جدیدتر می سازند. ب) برای اینکه بتوانند در خشکی زندگی کنند و آب بدنشان از دست نرود و نیاز کمتری به آب پیدا کنند. در ازای بیان مفهوم هر کدام ۰/۵	۱
۱۷	الف) قارچ و جلبک هر مورد ۰/۲۵ (ب) تقسیم بندی زمان شکار ۰/۲۵ (پ) فعالیت انسانی ۰/۲۵	۱
۱۸	نیروی وزن مساحت سطح ۰/۲۵ $\text{فشار} = \frac{2000}{1 \times 2} = 1000 \text{ Pa}$ ۰/۲۵	۰/۲۵
۱۸	الف) $4 = \frac{2000}{x}$ نیروی مقاوم نیروی محرک مزیت جابجایی آن $\times$ نیروی مقاوم = کار نیروی مقاوم $x = 500 \text{ N}$ (نیروی محرک) $x = 2000 \text{ N} \times 0.5 \text{ m}$ کار نیروی مقاوم = ۱۰۰۰ J در هر مورد فرمول و پاسخ ۰/۲۵	۱