

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید :

۱- آزمایش مقایسه ای چه ویژگی هایی دارد ؟

۲- اگر در فرره ها طول بال را کوچکتر کنیم چه اتفاقی می افتد ؟

۳- اگر نتیجه ی یک بار آزمایش کردن درست و مثبت شود ، آیا فرضیه تبدیل به نظریه می شود ؟ چکار باید کرد ؟

۴- هر یک از عبارت های زیر بیانگر کدام از مراحل کاوشگری است ؟
الف) حرکت استخوان ها در اثر کوتاه شدن ماهیچه ی متصل به آن است .
ب) رنگین کمان چگونه تشکیل می شود .
ج) به نظر علی پختن تخم مرغ یک تغییر شیمیایی است .
د) با دیدن رد پای جانوران بر روی زمین های نرم ، می توان اطلاعاتی را به دست آورد.

۵- می خواهیم ببینیم که شکر در قهوه ی داغ سریع تر حل می شود یا قهوه ی ولرم ؟
الف) یک فرضیه بسازید .

ب) کدام مورد را مورد آزمایش قرار دهیم ؟

ج) کدام مورد را تغییر دهیم ؟

۶- هر آزمایشی اثر نوع آب (دریا ، رود خانه و محلول قندی) در رشد گیاه را ثابت کنید .

۷- تعریف کنید :

الف) نظریه :

ب) فرضیه :

۸- مراحل کاوش به روش علمی را نام ببرید :

۹- چرا بال زدن در مگس نسبت به بال زدن کلاغ بیشتر است ؟

((لبخند بزن دوست من))

طراح : عبدالله وارسته

جواب سوالات امتحان

سوالات تستی

- ۱- گزینه ی الف ۲- گزینه ی الف ۳- گزینه ی ج ۴- گزینه ی الف ۵- گزینه ی ج ۶- گزینه ی الف
- ۲

سوالات جا خالی

- ۱- دارد ۲- دیرتر ۳- مشاهده ی دقیق ۴- بزرگتر ۵- دیرتر ۶- نتیجه گیری و نظریه سازی ۷- فرضیه ۸- زودتر
- ۲

سوالات صحیح - غلط

- ۱- غلط (چون نیاز به تکرار آزمایش هست تا متوجه شویم تصادفی نبوده است)
۲- غلط (چون بال عقاب بزرگتر است مقاومت هوا زیر بال بیشتر شده پس کمتر بال می زند.)
۳- صحیح ۴- صحیح ۵- غلط (فرضیه ممکن است درست یا نادرست باشد) ۶- صحیح ۷- صحیح
۸- غلط (مشاهده ی دقیق است.) ۹- صحیح ۱۰- غلط ۱۱- صحیح

سوالات تشریحی

- ۱- در آزمایش مقایسه ای تمام موارد آزمایش به جز یک مورد (متغیر) باید ثابت و متشابه باشند.
۲- فر فره سریع تر به زمین می رسد چون با این کار مقاومت هوا کم می شود.
۳- خیر - باید چندین بار آزمایش تکرار شود و نتایج همگی مثبت باشد تا فرضیه به نظریه تبدیل شود.
۴- الف) نتیجه گیری ب) طرح سوال ج) فرضیه سازی د) مشاهده
۵- الف) شکر در قهوه ی داغ سریع تر حل می شود ب) مدت زمان حل شدن شکر ج) دمای قهوه
۶- سه گلدان با یک نوع گیاه و یک نوع خاک که در یک دما و نور مساوی قرار دارند انتخاب می کنیم. هر روز به مقدار مساوی از آب های موجود به ترتیب در هر ۳ سه گلدان می ریزیم و تغییرات را ظرف یک هفته در جدولی یادداشت می کنیم سپس نتیجه گیری می کنیم.
۷- الف) به فرضیه ای که درست بودن آن چند بار با آزمایش تایید شده است نظریه می گویند.
ب) سوالی که جواب دقیق آن معلوم نیست فرضیه می گویند.
۸- الف) مشاهده ب) طرح سوال ج) فرضیه سازی د) طراحی آزمایش و) یادداشت برداری و ثبت نتایج آزمایش
ی) نتیجه گیری و ارائه ی نظریه
۹- چون بال های مگس نسبت به کلاغ کوچکتر است .