





سوال ۱۳: دستگاه گردش آب، کار دستگاه‌های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می‌دهد. (صفحه ۱۵۰)

سوال ۱۴: الف) خارج شدن غذا از بزرگ، نیروها مکنی در کلاه ایجاد می‌کند. این نیرو بر حرکت رو به بالای آب در کلاه نقش دارد. (صفحه ۱۳۴)

ب) ۱) بدن جانداران پس از مرگ زودتر در زیر رطوبات در محیط دریایی

در فون می‌شود. ۲) شرایط تکامل فیل در دریاها بیشتر است، برای مثال عوامل ساز را مثل اکسژن، گرما و... در دریا کمتر اند. (در کتاب با کلمه سفید ۷۵)

ج) زیرا خزرها برای جایابی آب و مواد مغذی، آوند ندارند. بنابراین نمی‌توانند آب و مواد را در موصل طولانی جایی که دورند محدودی دارند و اندازه آنها کوچک است. (صفحه ۱۳۶)

سوال ۱۵: الف) ستاره نرسی از نیروی  $F$  اهم با ساعت  $t_1$  می‌صرفاند.

ب) ستاره نرسی ساعت  $t_2$  = ستاره نرسی با ساعت  $t_1$

$d_1 F_1 = d_2 F_2$  (صفحه ۹۸ تا ۱۰۰)

$d_1 = \epsilon m, F_1 = 1uN$   
 $d_2 = 2m, F_2 = F$   
 $\epsilon \times 1u = 2 \times F \rightarrow F = 2uN$

سوال ۱۶: الف)  $\omega$  واحد نچوی

$\frac{750 \text{ میلیون کیلو متر}}{150 \text{ میلیون کیلو متر}} = \omega$

ب) صریح (بهرام)

ج) نیوتن / ادرافوس / لیوان (رطل) (صفحات ۱۱، ۱۲ و ۱۳)

سوال ۱۷: تعداد کارهایی که می‌تواند در یک بوم سازگان زندگی کند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که کار آنها می‌شوند.

در واقع با افزایش تعداد کار، تعداد کارهایی هم (بدلیل وجود منبع غذایی زیاد)