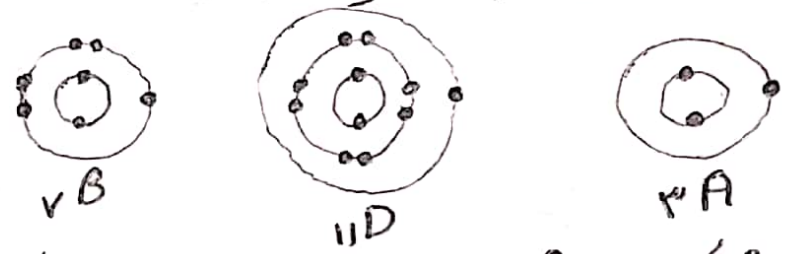


سوال ۱: الف) ماه (ص ۱۱۴) ب) اهل بیگانه (ص ۱۸۹)
ج) آوردن بار (ص ۱۳۵) د) باکتری‌ها (ص ۱۲۴)

سوال ۲: الف) غ (ص ۱۱۰) ب) ص (ص ۱۲۴)
ج) ص (ص ۱۳۳) د) غ (ص ۱۴۸)

سوال ۳: الف) باید در ابتدا، آرایش الکترونی هر یک را رسم کنیم (ص ۷)



با توجه به آرایش الکترونی رسم شده، عناصر A و D در یک گروه قرار دارند.

ب) با توجه به آرایش الکترونی رسم شده، عنصر B و C قابل به گرفتن الکترون کلد. (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹)

سوال ۴: الف) ۲ پیوند کووالانسی (دو پیوند) (ص ۲۳)
ب) ۸ الکترون (ص ۲۳، خودرابطه‌نویسی)

سوال ۱۰: الف) ۱) تغییر سرعت چرخش ۲) تغییر گشتاور

۳) تغییر جهت نیرو (ص ۱۰۴)

ب) برای هر دو دور چرخش چرخ دنده کوچک، چرخ دنده بزرگ یک دور می‌چرخد پس بنابراین اگر چرخ دنده کوچک ۲ دور بچرخد چرخ دنده بزرگ ۱ دور می‌چرخد. (ص ۱۰۴)

سوال ۱۱: (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۶) $2 \times 3 = 6 \text{ m}^2$ مساحت سطح کوچک

$$P_{\text{کل}} = 50 = \frac{P_{\text{کوچک}}}{\text{مساحت سطح کوچک}} = \frac{P_{\text{کوچک}}}{6}$$

ب) زیرا فشاری که وزن ما ایجاد می‌کند، ممکن است باعث شکستن نخ شود. (ص ۸۶، فکر کنید)

سوال ۱۲: $\frac{v_2 - v_1}{v_1} = \frac{5 - 1}{1} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
تغییر سرعت / مدت زمان تغییر سرعت = شتاب متوسط
(صفحه‌ها ۴۹ و ۵۰)

سوال ۱۳: مربع وسطی (بهرام و رحیم) (ص ۱۱۷)

- سوال ۵: ۱) الف) مورباغنه (ص ۱۵۵)
 ۲) ج) توتیا (ص ۱۵۰) ۳) ب) تولیدکننده ها (صفحه ۱۴۴ از ۱۴۵)
 ۴) ع) ویران - ویران (صفحه های ۱۲۹ و ۱۳۰)

سوال ۶: الف) برج تقویر (ب) ط (ص ۱۲۲)

سوال ۷: وقتی نیروی وزن وارد بر چتر باز و نیروی معکوس هوا هم اندرزه باشند، چتر باز با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت می کند. (ص ۵۳، شکل ۲)

سوال ۸: الف) سیس (ص ۷۷) ب) خزندگان (صفحه ۱۵۵ از ۱۵۶)
 ج) زمین سافت ورقهای (ص ۴۷) د) مایع (ص ۱۲۸)

سوال ۹: الف) شکل رشته کوه زاگرس (ص ۷۱)
 ب) ۱) همه جا پیدا می شوند ۲) تخصص آنها آسب است
 ۳) نمونهای موجود آن فراوان است. (ص ۷۹)
 پ) ۱) تولید اکسژن ۲) تامین غذای جانوران آبی (ص ۱۲۷)
 ۳) ساخت عوارض بهداشتی و مکمل های غذایی بدون ویتامین ها

- سوال ۱۴: ۱) اثراتش می باید. (ص ۱۲۵، گفت و گو کنید)
 ۲) قطعه ای در اختیار شماره نشان ترند گرفت - باعث گسترش تفکر صفت همین رصدخانه های در دیگر نقاط جهان شد. (ص ۱۰۹)
 ۳) ۳ ماهواره (سه ماهواره) (صفحه های ۱۱۶ و ۱۱۷)
 ۴) کوچه های سفید (ص ۱۳۰)

- سوال ۱۵: ۱) از حذف آنها در تهیه ابزارهای زمین استفاده می شود
 ۲) در صنایع دارویی و بهداشتی به کار می روند. ۳) آسب خنثی
 ۴) تولید نسیم قابل جذب ۵) استخراج مروارید (ص ۱۶۷)

سوال ۱۶: ۱) شکل زیستگاه برای بسیاری از جانوران دریایی
 ۲) به عنوان بوج شدن طبیعی عمل می کند و انرژی اعواج را می گیرد و مانع فرسایش بیشتر سواحل می شود. (ص ۱۶۶)

سوال ۱۷: حسین نارس پس از تولد به درون کسه موجود بر روی سنگ مادر می خرد که در آن، غدد شیری قرار دارند. نوزاد تا کامل شدن مراحل رشد و نمو از شیر مادر تغذیه می کند. (ص ۱۶۰)

سوال ۱۸: ① دانه تک لپه‌ای‌ها یک قسمتی است اما

دارنده دو لپه‌ای‌ها دو قسمتی است.

② ریزگرگ‌ها در برگ گیاهان تک لپه، حواری است اما در

بزرگ گیاهان دو لپه، منتب است.

③ تعداد ریزگرگ‌ها در کل تک لپه‌ای‌ها، مضرب از ۳ است

اما در کل دو لپه‌ای‌ها، مضرب از ۶ است.

④ آوندهای خوب و آبکش در ساقه تک لپه‌ای‌ها در حلقه حلقه

قرار دارند اما در ساقه دو لپه‌ای‌ها، در یک حلقه قرار دارند.

(ص ۱۲۷، خود را ببینید)

(ص ۱۴۷، خود را ببینید)

سوال ۱۹:

همسری ← طایفه‌ها کوچک همراه با گونه‌ها نام می‌نهند
در ساقه‌ها و رگ‌ها و سایر راس خودند

انگلی ← گنده و پوست انسان

همکاری ← سلولی غیر ساده در محل فونکشن
انگل‌های دهان مار فاهی

سوال ۲۰: ① انتقال انرژی ② مپه‌ها حواله (ص ۱۴۴)

سوال ۲۱: الف) ۳

ب)
$$\frac{\text{نزدی معام}}{\text{نزدی محرک}} = \text{مردت کاشنی}$$

$$3 = \frac{90}{\text{نزدی محرک}} \rightarrow \text{نزدی محرک} = \frac{90}{3} = 30$$

سوال ۲۱: به دلیل اینکه فاصله محل اثر نیرو تا محور چرخش

افزایش می‌یابد، گشتاور نیرو هم افزایش می‌یابد و بنابراین

سهولت مهر را لغت تر کرد.

فاصله محل اثر نیرو تا محور چرخش اندک‌ترند گشتاور نیرو