



پژوهندگان علم

نام آزمون: تمرین ۱۰ تجربی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱

1 - Read the text. Circle the correct answers.

My great aunt Emily is **1** (than / the / a) oldest person **2** (in / of / at) my family. She's ninety-five years old. She's very **3** (calmly / calm / calmly). She sleeps **4** (good / well / often) at night. And she seems happier **5** (that / than / of) all my other family and friends. So what's great aunt Emily's secret? She eats very **6** (health / healthy / healthily) food. She isn't a vegetarian but she hardly **7** (never / ever / rarely) eats meat. She eats lots of rice and vegetables and she eats **8** (fresh / fresher / freshly) fish four times a week. Also, she gets up at 5:30 a.m. every day. She **9** (ever / always / every) says, 'The morning is the best part **10** (at / in / of) the day.'

2 - Read the passage and complete the following blanks with the given words.

Asian/biggest/bigger/smaller/strongest/African

Elephants are the and land animals in the world. They only eat plants and fruits. There are two types of elephants. The elephant lives in Africa and the Indian elephant lives in Asia. The African elephant is than the Indian elephant. It has larger ears, too. The Indian, or the elephant is than the African elephant and has smaller ears.

3 - Fill in the blanks using your own knowledge.

الف The of the heavens and the earth is a sign of God's power.

ب He wants to some of his free time to volunteer work.

پ A very small amount of liquid that forms a round shape is a



- ت Look both ways when you the street.
- ث The album is - all of their songs sound alike.
- ج I know that planets go around the Sun in different
- چ She knew rain was coming when she felt a land on her arm.
- ح The company is trying to information about the people living in the town.
- خ If you just go and ask in a way, you might get what you want.
- د The teacher said it was not important to do the exercise with a or on our own.

4 - A: You're a clever student. Why didn't you solve that problem?

B: Because it was problem of the book.

- a) as difficult as b) the most difficult c) more difficult d) difficult than

5 - Did you know that tigers are lions?

- a) more dangerous b) dangerous than c) the most dangerous of d) as dangerous as

۶ - مکالمه بین معلم و دانش آموز در مورد مغز را با دقت بخوانید و شکل صحیح صفت‌های داخل پرانتزها را بنویسید.

Teacher: Do you know that the brain is ...(A)... than other organs in our body? (**fatty**)

Student: Wow, really? I didn't know that. So, what can we do to keep our brain healthy?

Teacher: Well, one of ...(B)... ways to feed our brain is by eating seafood. (**good**)



۷ - گفت‌وگوی زیر بخشی از صحبت‌های گردشگر اسکاتلندی و مهماندار است. با استفاده از کلمات داخل پرانتز این گفت‌وگو را کامل کنید.

Jamie: Where are you from?

John: Scotland. Here is(A)..... **(hot)** than Scotland.

Jamie: Scotland is one of(B)..... **(cold)** countries in Europe, isn't it?

John: No, it isn't

8 - Fill in the blanks with the given words.

defend	healthy	moon	telescope	powerful
--------	---------	------	-----------	----------

White blood cells body against diseases.

The sky is cloudy. We cannot see the tonight

You need a microscope to see something so small.

Daily exercise keeps us strong and

The Hubble goes around Earth every 97 minutes.

9 - Choose the Odd one out.

1. interesting / amazing / useful / wonderful
2. Mars / Saturn / Jupiter / Sun
3. heart / brain / blood / moon
4. red / yellow / liquid / white
5. microbe / cell / virus / bacteria

10 - Match the words with their definitions:

1. a place from which people can watch the planets and stars
2. a large and round body of rock or gas that moves around the Sun
3. the yellow liquid that carries the blood cells
4. it uses lenses to make very small things look larger
5. it is inside your head and controls your body

a. planet	b. observatory	c. microscope	d. plasma	e. brain
-----------	----------------	---------------	-----------	----------

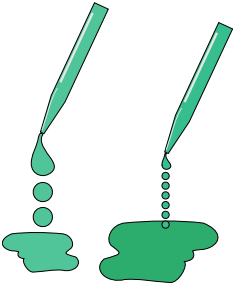


۱۱ - شکل روبه‌رو خروج قطره‌های روغن با دمای متفاوت را از دهانه دو قطره‌چکان نشان می‌دهد.

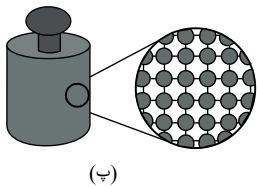
الف) توضیح دهید در کدام شکل دمای قطره‌های روغن کمتر است.

ب) افزایش دما چه تأثیری بر نیروی هم‌چسبی مولکول‌های یک مایع می‌گذارد؟

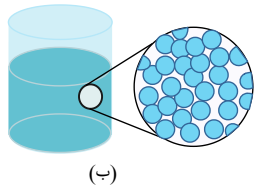
پ) چرا هنگام شستن ظروف، افزون بر استفاده از مایع ظرف‌شویی، ترجیح می‌دهیم از آب گرم نیز استفاده کنیم؟



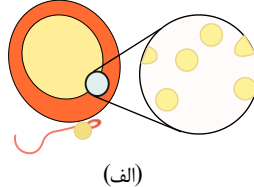
۱۲ - دریافت خود را از شکل‌های زیر بر اساس مفاهیمی که از سه حالت معمول ماده فرا گرفته‌اید بیان کنید.



(ب)



(ب)

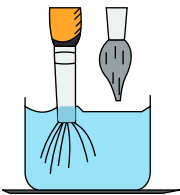


(الف)

۱۳ - توضیح دهید چرا:

الف) پدیده پخش در گازها، سریع‌تر از مایع‌ها انجام می‌شود. در توضیح خود به چند مثال نیز اشاره کنید.

ب) یک بادکنک پر از باد، حتی اگر دهانه آن نیز کاملاً بسته شده باشد، باز هم رفته‌رفته کم‌باد می‌شود.



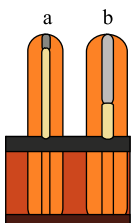
۱۴ - با توجه به شکل توضیح دهید چرا وقتی قلم‌مویی را از آب بیرون می‌کشیم، موهای آن به هم می‌چسبند.

۱۵ - علت تراکم‌ناپذیری مایعات چیست؟

۱۶ - چرا هنگام شستن ظروف، افزون بر استفاده از مایع ظرف‌شویی، ترجیح می‌دهیم از آب گرم نیز استفاده کنیم؟



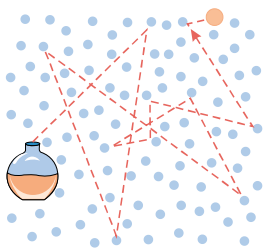
۱۷- با توجه به شکل، دو لوله موئین هم جنس درون مایعی قرار دارند. چرا ارتفاع مایع درون لوله b از لوله دیگر کمتر است؟ نیروی هم چسبی مایع و لوله های موئین را مقایسه کنید.



۱۸- در مکعبی به ابعاد یک نانومتر، چه تعداد اتم را می توان جای داد؟ اگر ابعاد مکعب 10 نانومتر باشد چطور؟ قطر هر اتم را $1.0 \times 10^{-10} m$ فرض کنید.

۱۹- الف) وقتی در شیشه عطری را در گوشه ای از اتاق باز می کنید، پس از چند ثانیه ذرات عطر در همه جای اتاق پخش و بوی آن حس می شود. با توجه به شکل روبه رو این پدیده را چگونه توجیه می کنید؟ چرا پدیده پخش در گازها سریع تر از مایع ها رخ می دهد؟

ب) هوای اطراف کره زمین، آمیزه ای از نیتروژن (۷۸ درصد)، اکسیژن (۲۱ درصد)، کربن دی اکسید، بخار آب و مقدار کمی گازهای بی اثر (کریپتون، نئون و هلیوم) است. این مولکول ها به طور کاتوره ای و با تندی زیاد همواره در حرکت اند. برخورد مولکول های هوا به یکدیگر سبب پخش آنها می شود. اهمیت این پدیده را برای حیات روی کره زمین توضیح دهید.



۲۰- اگر قطر لوله موئینی را زیاد کنیم ارتفاع بالا آمدن آب درون لوله کم می شود. این پدیده را توجیه کنید.