

Bu testte sırasıyla, Fizik (1 - 7), Kimya (8 - 14), Biyoloji (15 - 20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. İnsanlar günlük yaşantılarında bazı işleri yaparken karşılaştıkları zorlukları aşmak için cisimlerin yere temas eden yüzey alanını azaltıp oluşan basıncı artırmak isterler.

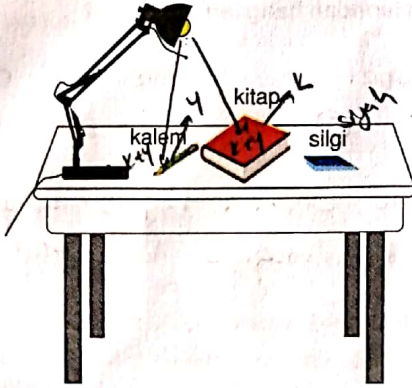
Buna göre,

- I. Toprak zeminde hareket eden ve ağırlığı fazla olan araçların tekerleklerinin geniş ya da tekerlek sayısının fazla olması → basıncı azaltır.
 II. Futbolcuların sahalarda top oynarken krampon adı verilen vidalı ayakkabılar kullanması → basıncı artırır.
 III. Ekmek bıçaklarının ekmeği tam kesemediği durumlarda bıçakların özel araçlarla bilenmesi → basıncı artırır.

eylemlerinden hangileri yapıldığında uygulanan basıncın arttığı gözlenir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

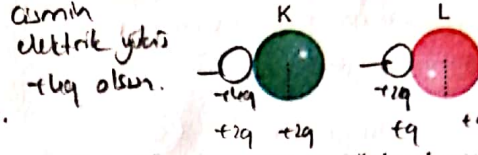
2. Derya'nın beyaz renkli çalışma masasının üzerinde kırmızı renkli bir kitap, yeşil renkli bir kalem ve mavi renkli bir silgi bulunmaktadır. Çalışma masası üzerinde bulunan lamba ise kırmızı ve yeşil rengin karışımı olan sarı renkli ışık yaymaktadır.



Buna göre karanlık bir ortamda çalışma masasındaki lambayı açan Derya masa üzerinde bulunan kitap, kalem ve silgiyi hangi renklerde görür?

	Kitap	Kalem	Silgi
(A)	Kırmızı	Yeşil	Siyah
B)	Kırmızı	Yeşil	Mavi
C)	Siyah	Siyah	Siyah
D)	Sarı	Yeşil	Sarı
E)	Sarı	Sarı	Sarı

3. Ellerine yalıtkan eldiven giyen Aysun pozitif elektrikle yüklü iletken cisme, nötr ve iletken özdeş kürelerden önce K sonra L yi dokundurup çekiyor. Daha sonra K ve L kürelerini elektriksel olarak etkileyecek biçimde birbirine şekildeki gibi yaklaştırıp sabit tutuyor.



Buna göre Aysun'un yaptığı bu deney ile ilgili,

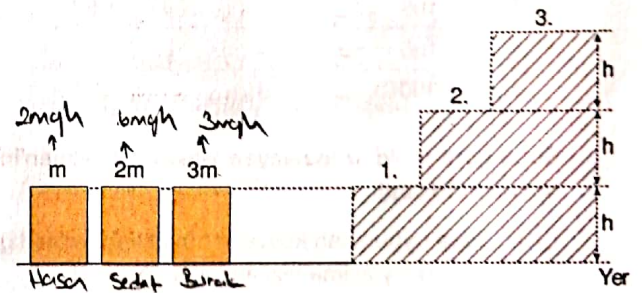
- I. K ve L küreleri birbirini eşit büyüklükte kuvvetle iter. +
 II. K küresinin yük miktarı, L küresinin yük miktarından fazladır. +
 III. Küreler birbirine dokundurulursa, K küresinden L ye pozitif yük geçer. -

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

SUPARA

4. Bir depoda çalışan işçilerden; Hasan, yerde durmakta olan türdeş kolilerden m kütleli koliyi t sürede 2. bölmeye; Sedat, 2m kütleli koliyi 2t sürede 3. bölmeye; Burak, 3m kütleli koliyi t sürede 1. bölmeye sabit hızla çıkarıyor.



Buna göre işçilerin kolileri taşımak için yaptığı işlerle ilgili,

- I. Sedat, diğer iki işçiden daha fazla enerji harcamıştır. +
 II. Hasan'ın yaptığı iş diğerlerinden daha küçüktür. +
 III. Sedat ve Burak'ın kolileri taşımak için harcadığı güçler eşittir. $P = \frac{E}{t}$ $P_S = \frac{6mgh}{2t}$ $P_B = \frac{3mgh}{t}$

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

5. Soğuk bir havada dışardan eve giren bir kişinin gözlük camları üzerinde çok küçük su damlacıkları (buhar) oluştuğu gözleniyor. Bir süre beklendiğinde ise su damlacıkları zamanla kayboluyor.

Buna göre bu olayın gerçekleşme süreci ile ilgili,

- I. Gözlük camları, hava taneciklerinden ısı almıştır. ✓
 II. Hava tanecikleri ısı vererek sıvı hâle geçmiştir. ✓
 III. Gözlük camı üzerinde oluşan su damlacıkları, çevreden ısı alarak gaz hâline geçmiştir. ✓

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

Havadaki su buharı daha soğuk olursa daha doğru olur.

Sıcak havada gözlük camlarının yitirdiği ısı havadaki su buharı ile verilir. Ev ortamı daha sıcak olduğundan havadaki su buharı gözlük camına çarpınca yoğunlaşır. Daha sonra tekrar gözlük camı 6. Laboratuvarında çalışan Hakan Öğretmen tasarladığı bir deneyi yaparak yay dalgalarının yayılma hızlarının bağlı olduğu nicelikleri öğrencilerine göstermek istiyor.



Şekildeki düzeneği kurduktan sonra yayı geren kuvvetin büyüklüğü ve yayın birim uzunluğunun kütlesini değiştirerek K ucunda oluşturulan bir atmanın L ucuna ulaşma süresini ölçerek aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

	Kuvvet (N)	Yayın birim uzunluğunun kütlesi (kg/m)	Atmanın ulaşma süresi (s)
X →	100	1 = 100 → 10ms	3
Y →	400	1 = 400 → 2ms	1,5
Z →	100	4 = 25 → 5ms	6
T →	300	3 = 100 → 10ms	3

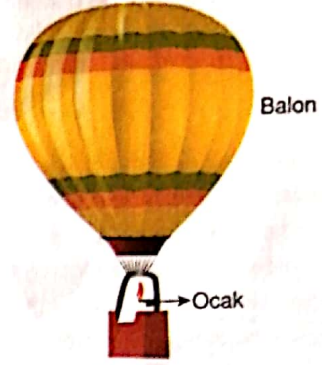
Buna göre tabloyu inceleyen Hakan Öğretmen'in öğrencilerinin yaptığı,

- ✓ I. Yaya uygulanan kuvvetin büyüklüğü artırıldığında atmanın yayılma hızı artmıştır. X ve Y
 ✓ II. Eşit uzunluktaki yaylardan kalın olan yayda, atma daha yavaş yayılmıştır. X ve Z
 ✓ III. Yaya uygulanan kuvvetin büyüklüğü ile yayın birim uzunluğunun kütlesi aynı oranda artırırsa atmanın yayılma hızı değişmez. X ve T

yorumlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

7. Tatil için Kapadokya'da bulunan Seçil sıcak hava balonu ile yaptığı seyahati şöyle anlatmaktadır.



Balona sıcak hava üflendi.

Hava ile şişirilmiş halde yerde duran balonun içine ocak ile sıcak hava üflendikten sonra sıcak hava balonu yerden yukarı doğru yükselmeye başladı. Balon yerden belirli yükseklikte bir süre seyahat ettikten sonra, balonun tepesindeki kapakçıklar kısa bir süre açılarak havanın içeri girmesi sağlanınca alçalarak yere inmeye başladı. Balonun ağırlığı azaldı.

Buna göre Seçil'in yukarıda verdiği bilgiler değerlendirildiğinde balonun hareketi ile ilgili,

- I. Balon içine sıcak hava üflendiğinde sıcak hava balonu içindeki havanın toplam ağırlığı azalmıştır. ✓
 II. Balonun kapakçıkları açılıp sıcak hava çıkması sağlandıktan sonra tekrar kapatıldığında, havanın balona uyguladığı kaldırma kuvveti azalmıştır. $F_c = V_c \cdot d_1 \cdot g$
 III. Balon yerden yukarı yükselirken açık havanın balona uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü değişmemiştir. ✓

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

* Soruyu çözerken havanın her yerde aynı yoğunlukta olduğunu kabul ettik.

8. ${}^7\text{N}$ ile ${}^1\text{H}$ elementlerinin yaptığı bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kimyasal formülü NH_3 tür.
 B) Elektron ortaklaşması ile oluşur.
 C) Lewis yapısı $\text{H}:\text{N}:\text{H}$ şeklindedir.
 D) Polar moleküldür.
 E) Kendi molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.