1. **Aşağıda verilen kaldıraç örneklerini uygun olan bölmeye göre işaretleyiniz. (10 p)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Örnekler** | **Desteğin ortada olduğu kaldıraç** | **Kuvvetin ortada olduğu kaldıraç** | **Yükün ortada olduğu kaldıraç** |
| **Kerpeten** |  |  |  |
| **Keser** |  |  |  |
| **El arabası** |  |  |  |
| **Tenis raketi** |  |  |  |
| **Fındık kıracağı** |  |  |  |
| **Cımbız** |  |  |  |
| **Tahterevalli** |  |  |  |
| **Kürek** |  |  |  |
| **Menteşeli kapı** |  |  |  |
| **İnsan kolu** |  |  |  |

1. **Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanın başına “D” yanlış olanın başına “Y” harfi yazınız (8p)**
   1. ( ) İş kolaylığı sağlayan makinelere basit makine denir.
   2. ( ) Basit makineler işten kazanç sağlarlar.
   3. ( ) Basit makinelerde yoldan kazanç varsa farklı oranda kuvvetten kazanç olur.
   4. ( ) Sabit ve hareketli makaraların birlikte kullanıldığı sisteme palanga denir.
   5. ( ) Eğik düzlemde daima kuvvetten kayıp vardır.
   6. ( ) Sabit makaralar sadece kuvvetin yönünü değiştirir.
   7. ( ) Haraketli makaralarda yoldan kayıp kuvvetten kazanç olur.
   8. ( ) Desteğin ortada olan kaldıraçta destek noktası kuvvete yaklaştırılınca kuvvetten kazanç olur.
2. **Aşağıda piyasa ve sistematik isimleri verilen asit ve bazları uygun olacak şekilde eşleştiriniz. (6p)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Sülfirik asit** | **A** | **Sönmüş kireç** |
| **2** | **Kalsiyum hidroksit** | **B** | **Zaç yağı** |
| **3** | **Sodyum hidroksit** | **C** | **Kezzap** |
| **4** | **Nitrik asit** | **D** | **Sudkostik** |
| **5** | **Hidroklorik asit** | **E** | **Potaskostik** |
| **6** | **Potasyum hidroksit** | **F** | **Tuz ruhu** |

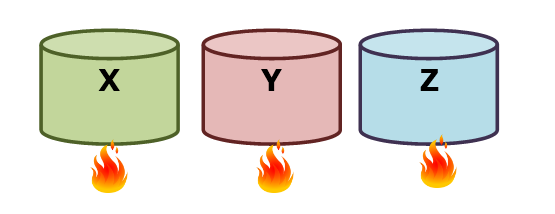
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Aşağıdaki soruları cevaplayarak uygun basit makinelerle eşleştiriniz (10 p)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Kuvvetin yüke eşit olduğu makara. |
| **2** | Destek üzerinde kolayca hareket edebilen çubuk. |
| **3** | Desteğin ortada olduğu kaldıraca örnektir. |
| **4** | Yük taşımada kullanılan yokuş. |
| **5** | Vidaları sabitlemeye yarayan basit makine. |
| **6** | Kuvvetin ortada olduğu kaldıraca örnektir. |
| **7** | Kuyudan su çekmeye yarayan basit makine. |
| **8** | Üzerinde dişler bulunan dönmeye yarayan basit makine. |
| **9** | Birbirine kayışla bağlı basit makine. |
| **10** | Maddeleri sıkıştırmaya yarayan çıkrık örneği. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dişli çark | Mengene | Pense | Sabit | Çıkrık | Maşa | Kaldıraç | Kasnak | Eğik düzlem | Tornavida |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**5-Özdeş kaplara konulan kütleleri ve başlangıç sıcaklıkları eşit sıvılar özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor. Isıtma sonunda kaplardaki sıvıların son sıcaklıkları arasında X>Y>Z ilişkisi olduğuna göre, öz ısıları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır? (3 puan)**

****

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………............**

**6-**

Japon sürgülü kapısı içeren bir resim

Çok yüksek güvenilirlikle oluşturulmuş açıklama

**W**

**T**

**Z**

**Y**

**X**

**Yukarıda verilen periyot tablodaki elementler için aşağıdaki soruları cevaplandırınız. (Doğru olanlarda “D” yi, yanlış olanlarda “Y”yi işaretleyin) (6 p)**

1. **(D/Y)** Y ve T’nin kimyasal özellikleri benzerdir.
2. **(D/Y)** X ile Y arasında bileşik oluşturulur.
3. **(D/Y)** Atom numarası en büyük olan element Z’dir.
4. **(D/Y)** Y ve T aynı periyottadır.
5. **(D/Y)** T ile Z’nin son katmanındaki elektron sayıları aynıdır.
6. **(D/Y)** Z ile W’ nun katman sayıları eşit

**7-Aşağıda bazı açıklamalar verilmiştir. Açıklamalarda boş bırakılan yerlere uygun kavramları yazınız. (6puan)**

1. Fotosentez sırasında bitkilerin topaktan aldıkları maddelerdir……………………………..
2. Fotosentez sırasında açığa çıkan gazdır………………………………………….
3. Azot döngüsünde maddelerin parçalanmasını sağlayan canlı grubudur…………………………………………
4. Karbon döngüsünün devamlılığı için bitkilerin gerçekleştirdiği olaydır…………………………………………
5. Yeşil bitkilerde ışığı soğuran kısımdır…………………………………………….
6. Oksijenli solunumu gerçekleştiren organeldir………………………………………

**8-Aşağıda asit ve bazların özellikleri verilmiştir. Verilen özellikleri asit ve baz kutularına numaralarını kullanarak uygun bir şekilde yerleştiriniz.(10 p)**

* + - 1. Turnosol kağıdını maviye çevirirler.
      2. Metil oranj damlatıldığında kırmızı renkli olur.
      3. Tatları ekşidir.
      4. Metallerle etkileşirler.
      5. pH’ı 7-14 arasındadır.
      6. Cam kaplarda saklanamazlar.
      7. CO2 örnektir.
      8. NH3 örnektir.
      9. Sulu çözeltilerinde hidroksil iyonunu verir.

|  |  |
| --- | --- |
| **ASİT** | **BAZ** |
|  |  |

* + - 1. Sulu çözeltilerinde hidrojen iyonu verir.

**9-Şekilde yarıçapları verilen dişlilerden L ok yönünde 2 tur dönerse diğer dişlerin dönme yönlerini ve tur sayılarını *işlem yaparak* aşağıdaki tabloya yazınız. (6p)**

**L**

**K**

**M**

**N**

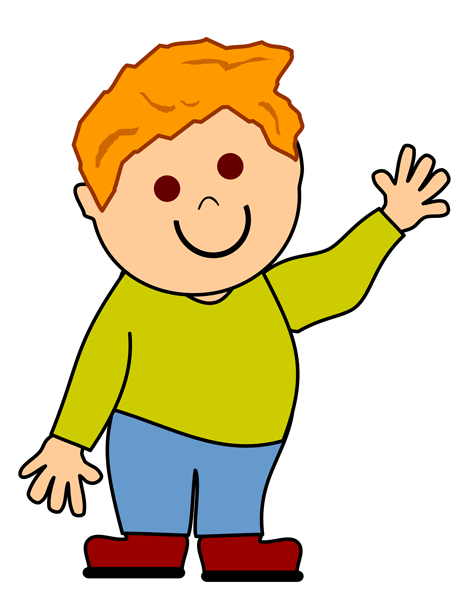
**3r**

**r**

**2r**

**4r**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **K** | **N** | **M** |
| **Dönme Yönleri** |  |  |  |
| **Tur Sayıları** |  |  |  |

**10-**

**K**

***Selim***

***Kasım***

**h**

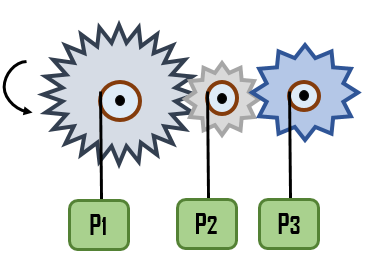
**h**

**P**

**P**

**Selim eğik düzlemdeki merdivenleri kullanarak Kasım ise makarayı kullanarak eşit ağırlıktaki yükü K noktasına çıkarmışlardır. Buna göre aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara “D” harfi yanlış olanlara ise “Y” harfi koyarak cevaplandırınız. (5\*2=10p)**

* 1. ( ) Selim P yükünden daha küçük kuvvet uygulamıştır.
  2. ( ) Kasım enerjiden kazanç sağlamıştır.
  3. ( ) Yapılan işler aynıdır.
  4. ( )Selim’in iş kazancı daha fazladır.
  5. ( )Selim daha kısa mesafede K noktasına ulaşır.

**11-**Yandaki dişli sisteminde P1 yükünün bağlı olduğu dişli ok yönünde döndürüldüğünde hangi yükler **yukarıya** doğru hareket eder? **(5 Puan)**

1. Yalnız P1
2. Yalnız P2
3. P2 ve P3
4. P1 ve P3

12.İpek kumaşa sürtünen cam çubuk ile yün kumaşa sürtünen ebonit çubuğun birbirini çekmesinin nedenini aşağıdakilerden hangisi açıklar? (5 Puan)

A) Her ikisinin yükü pozitif (+) olduğu için

B) Her ikisinin yükü negatif (-) olduğu için

C) Cam çubuk pozitif(+), ebonit çubuk negatif (-) olduğu için

D) Cam çubuk negatif (-), ebonit çubuk pozitif (+) olduğu için

**13.** Özdeş ve nötr olan iletken **X,** **Y,** **Z** cisimlerine şekildeki gibi özdeş ve eşit miktarlarda (+) yüklü **K** ve (–) yüklü **L** cisimleri eşit mesafelerde yaklaştırılıyor.

****

Bu durumda, X, Y ve Z cisimlerinin yükleri için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? **(5 Puan)**

**X**  **Y** **Z**

A) – Nötr +

B) + Nötr –

C) Nötr – Nötr

D) Nötr Nötr Nötr

**14.**Yüklü iki cisim birbirine dokundurulduktan sonra yüklerinin işareti ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi  **kesinlikle yanlıştır?(5 Puan)**

I- Her ikisi de (+) yükle yüklenebilir.

II- Birisinin yükü (+) diğerininki ise (–) olur.

III- Her ikisi de nötr olabilir.

IV- Her ikisi de (–) yükle yüklenebilir.

**A)** I **B)**  II **C)** III **D)** IV

15.Topraklama ile ilgili aşağıdaki şekillerden hangisi doğrudur? (5 Puan)

