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. **Yukarıdaki sistemde hangi basit makineler bulunmaktadır? (4p)**
3. **P yükünün değeri kaçtır? *İşlem yaparak cevaplayınız.*** **(6p)**
4. **Şekildeki düzenekte kuvvet kazancı kaçtır?** ***İşlem yaparak cevaplayınız.*** **(4p)**

**5F**

**6m**

**3m**

**P**

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 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Aşağıdaki soruları şekli verilen bileşik makineye göre cevaplandırınız.**

4r

r

**P**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**400N**

1. **Şekildeki sistem dengede olup makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir. Buna göre T2 ve P’nin değerleri kaçtır? *İşlem yaparak bulunuz.*** (**5\*2=10 p)**

**T2=?**

**T1=40N**

**P=?**

1. **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** |  |  |  |

**K**

1. 

***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.
1. **Aşağıda mayoz ve mitoz bölünmenin özellikleri karışık olarak verilmiştir. Bu özelliklerin numarasını uygun bölüme yazınız. (10p)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Homolog kromozomlar bu bölünmede görülür. |
| **.2** | Kardeş kromatidler birbirinden ayrılır. |
| **3** | Genetik yapıdan farklı hücreler oluşur. |
| **4** | DNA kendini eşler. |
| **5** | Sitoplazma bölünmesi olur. |
| **6** | 2 yeni hücre oluşur. |
| **7** | Tek hücrelilerde üremeyi sağlar. |
| **8** | Çok hücrelilerde üremeyi sağlar. |
| **9** | Kalıtsal çeşitliliği sağlar. |
| **10** | Kromozom sayısı sabit kalır. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAYOZ** | **MİTOZ** | **ORTAK (Mayoz ve Mitoz)** |
|  |  |  |

1. **Aşağıdaki şekilde numaralandırılmış bölümde meydana gelen olayların isimlerini ve bu olaylarda kromozom sayısında meydana gelen değişikliği tabloya yazınız. (5\*2=10p)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Olayların İsmi** | **Kromozom sayısındaki değişim** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |

****

1. **Aşağıdaki üreme organına ait yapıların isimlerini yazınız. (8p)**

****

1. **Kromozom sayısı 2n= 34 olan bir hücre arka arkaya 2 mitoz ve 1 mayoz bölünme geçiriyor. Bölünme sonucunda oluşan hücre sayısı ve kromozom sayısını bulunuz. (4p)**