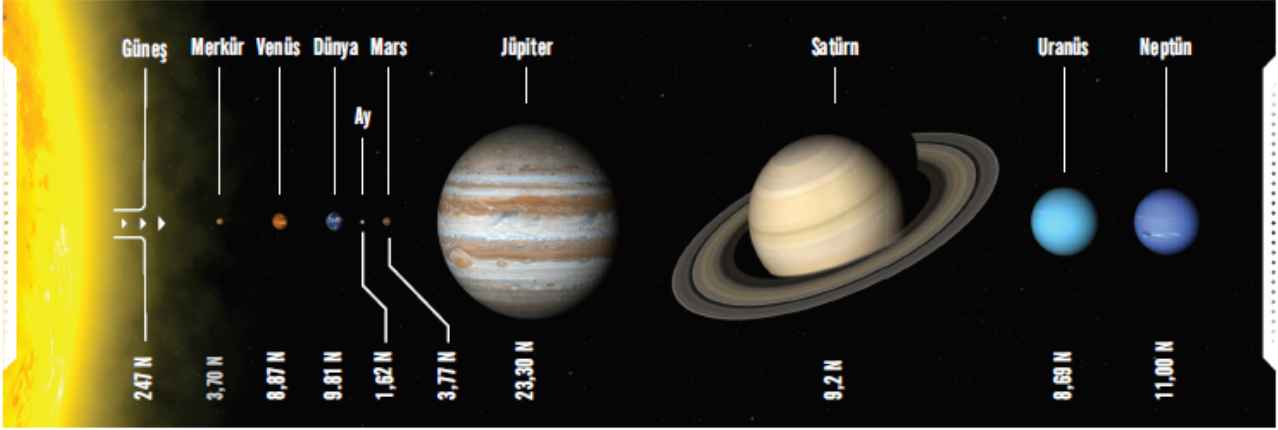


7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST

ETKİNLİK

1. Aşağıda gök cisimlerinin gösterildiği resimde her bir gezegenin, Güneş'in ve Ay'ın üzerindeki 1 kg'lık cisme uyguladığı kütle çekim kuvveti değerleri belirtilmiştir. Aşağıda gezegenlerle ilgili bazı ifadeler verilmiştir. İfade doğru ise doğru sütunundaki harfi, yanlış ise yanlış sütunundaki harfi örnekteki gibi yuvarlak içine alınız. Yuvarlak içine aldığınız harfleri aşağıdaki kutucuklara sırasıyla yazdığınızda, konu ile ilgili bir terime ulaşacaksınız.



İfadeler	Doğru	Yanlış
Kütlesi en büyük olan gezegen Jüpiter'dir.	Ⓒ	A
Venüs'ün 2 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvveti, Neptün'ün 1 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvvetinden küçüktür.	Ğ	Ü
Dünya'nın kütle çekim kuvveti, Ay'ın kütle çekim kuvvetinin yaklaşık 6 katıdır.	N	R
Merkür'ün 3 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvveti, Uranüs'ün 2 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvvetinden küçüktür.	E	L
Neptün'ün 2 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvveti, Jüpiter'in 1 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvvetinden küçüktür.	Ş	İ
Güneş'in kütlesi, Jüpiter'in kütlesinden küçüktür.	K	S
Kütlesi en küçük olan gezegen Venüs'tür.	A	İ
Mars'ın 100 kg'lık cisme uygulayacağı çekim kuvveti 377 N'dur.	S	M
Neptün'deki ağırlığı 55 N olan bir cismin, Satürn'deki ağırlığı 45 N'dur.	E	T
Jüpiter'deki ağırlığı 100 N olan bir cismin, Uranüs'teki ağırlığı 50 N'dan azdır.	E	T
Mars'ın 1 kg'lık cisme uygulayacağı kütle çekim kuvveti, Ay'ın 1 kg'lık cisme uygulayacağı kütle çekim kuvvetinden büyüktür.	M	R
Bir cismin Dünya'daki ağırlığı, Merkür'deki ağırlığından küçüktür.	E	İ



7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST

2. Tüm gök cisimlerinin varlıklara uyguladığı kütle çekim kuvvetinin şiddeti aynı değildir. Kütle çekim kuvvetinin şiddeti gök cisimlerinin kütesine bağlıdır. Bir varlığa, kütesi büyük olan gök cisminin uygulayacağı kütle çekim kuvveti, kütesi küçük olan gök cisminin uygulayacağı kütle çekim kuvvetinden daha büyüktür.

Aşağıdaki ipuçlarından yararlanarak gök cisimlerinin isminin yazılı olduğu kutunun altındaki rakamlar ile bu gök cisimlerinin kütle çekim kuvvetlerinin yazılı olduğu kutunun altında bulunan harfleri eşleştirerek, aşağıdaki cümleyi tamamlayınız.

Dünya	Ay	Uranüs	Merkür	Güneş	Venüs	Mars	Neptün	Jüpiter	Satürn
3	2	5	9	8	4	1	6	0	7
1,62 N	11,00 N	8,87 N	247 N	3,70 N	9,20 N	9,81 N	23,30 N	3,77 N	8,69 N
ü	ç	l	m	u	i	t	v	k	e

İpuçları:

- 1 kg'lık cisme Ay'ın uyguladığı kütle çekim kuvveti en küçüktür.
- 1 kg'lık cisme Güneş'in uyguladığı kütle çekim kuvveti en büyüktür.
- 1 kg'lık cisme Mars'ın uyguladığı kütle çekim kuvveti 3,77 N'dur.
- Venüs'ün kütesi, Uranüs'ün kütesinden fazladır.
- 1 kg'lık cisme Dünya'nın uyguladığı kütle çekim kuvveti 9,81 N'dur.
- 1 kg'lık cisme Venüs ile Uranüs'ün uyguladığı kütle çekim kuvvetleri arasındaki fark 0,18 N'dur.
- 1 kg'lık cisme Neptün ve Satürn'ün uyguladığı kütle çekim kuvvetleri arasındaki fark 1,8 N'dur.
- Satürn'ün kütesi Merkür'ün kütesinden büyüktür.
- Neptün'ün kütesi Satürn'ün kütesinden büyüktür.
- 1 kg'lık cisme Jüpiter'in uyguladığı kütle çekim kuvveti 23,30 N'dur.

Dünya ve diğer gök cisimleri üzerlerinde buldukları varlıklara kuvvet uygulayarak merkezlerine doğru

çekerler. Bunun sebebi $\frac{ü}{1\ 2\ 3\ 4\ 5}$

$\frac{6\ 5\ 1\ 7\ 8\ 1\ 9\ 0\ 0\ 5\ 3\ 7}{\text{dir.}}$



7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST

3. Aşağıdaki ifadelerin yanlarındaki boşluklara ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

İfadeler	D/Y
Yer çekimi; kütle çekim kuvvetinin Dünya için adlandırılmış halidir.	
Ekvatorдан kutuplara gidildikçe cisimlerin ağırlığı azalır.	
Kütle, cismin bulunduğu yere göre değişmeyen madde miktarıdır.	
Ağırlık, eşit kollu terazi ile ölçülür.	
Uzaklığı sabit kalmak şartıyla gök cisminin kütlesi ne kadar fazlaysa, kütle çekimi o kadar az olur.	
Ağırlığın birimi kütle birimi ile aynıdır.	
Dinamometre maddelerin ağırlığını ölçmek için kullanılır.	
Kütle birimi Newton'dur.	
Bir cismin yer çekiminden etkilenmesi için yer yüzeyine temas etmesi gerekir.	
Yeryüzünden uzaklaştıkça etki eden yer çekimi kuvveti azalır.	
Bir cismin Mars'taki kütlesi ile Jüpiter'deki kütlesi aynıdır.	

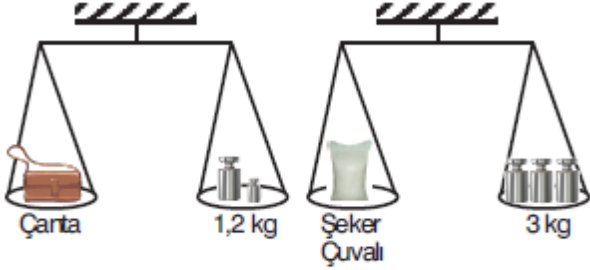
4. Aşağıdaki öğrencilere ait kütle ve ağırlık değerlerinin bulunduğu tabloyu tamamlayınız. (1 kg=10 N)

Öğrenci	Dünya		Ay	
	Kütle (kg)	Ağırlık (N)	Kütle (kg)	Ağırlık (N)
İpek	42			
Eylül		360		

7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST

TEST

1. • Dünya’da 1 kg kütleli cisme 10N’luk çekim kuvveti etki eder.
• Ay’daki çekim kuvveti, Dünya’daki çekim kuvvetinin altıda biri kadardır.



Emre, çanta ve şeker çuvalının kütesini şekildeki gibi ölçtüktan sonra aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Cisim	Ay’daki kütle	Dünya’daki ağırlığı	Ay’daki ağırlığı
Çanta	1,2 kg	II	2N
Şeker Çuvalı	I	30N	III

Buna göre, Emre tablodaki I, II ve III ile numaralandırılmış boşluklara aşağıdakilerden hangisini yazmalıdır?

	I	II	III
A) 3 kg		10N	10N
B) 3 kg		12N	5N
C) 6 kg		30N	5N
D) 6 kg		20N	10N





2. 12 kg kütleli bir cismin Ay’daki ve Dünya’da ki ağırlıkları hangi seçenekte verilenler olabilir? (Yerçekimi ivmesi 10 N/kg alınacaktır.)

	Ay’daki Ağırlık (N)	Dünya’daki Ağırlık (N)
A)	12	12
B)	120	20
C)	20	120
D)	2	12

3. Nalan Öğretmen, kütle, ağırlık ve yerçekimi kuvveti konuları ile ilgili sorular sormuştur. Bu soruları doğru veya yanlış olarak cevaplamalarını istemiştir.

1.	Dünya’nın merkezinden uzaklaştıkça ağırlık azalır.	
2.	Cismin kütlesi arttıkça yer çekimi kuvveti artar.	
3.	Kütle madde miktarıdır. Sabittir, değişmez.	
4.	Ağırlık madde miktarıdır. Sabittir, değişmez.	

Bu soruları tamamen doğru olarak yanıtlayan öğrenci aşağıdakilerden hangisidir?

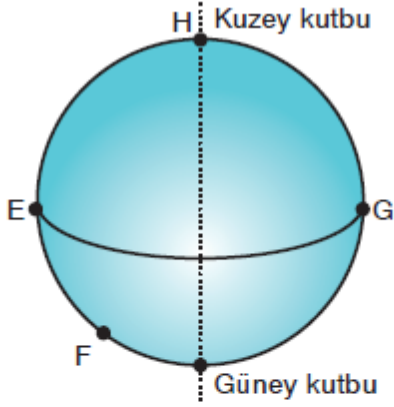
A) 	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td></tr></table>	1	2	3	4	D	D	D	D
1	2	3	4						
D	D	D	D						
B) 	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>D</td><td>Y</td><td>D</td><td>Y</td></tr></table>	1	2	3	4	D	Y	D	Y
1	2	3	4						
D	Y	D	Y						
C) 	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>D</td><td>Y</td><td>Y</td><td>D</td></tr></table>	1	2	3	4	D	Y	Y	D
1	2	3	4						
D	Y	Y	D						
D) 	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>D</td><td>D</td><td>Y</td><td>D</td></tr></table>	1	2	3	4	D	D	Y	D
1	2	3	4						
D	D	Y	D						

4. Ağırlık ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ağırlık bir kuvvettir.
B) Ağırlık dinamometre ile ölçülür.
C) Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetidir.
D) Ağırlık 'kilogram' birimi ile değerlendirilir.

7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST

5.



Bir cismin kütlesi Dünya üzerindeki E, F, G ve H noktalarında ölçülüyor.

Buna göre cismin kütlesinin belirtilen noktalardaki kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $H > F > E = G$ B) $H > E = G > F$
C) $E = G > F > H$ D) $E = F = G = H$

6.

- Bir cismin Dünya'daki ağırlığı, Ay'daki ağırlığından küçüktür. (.....)
- Bir cismin Ekvator'daki kütlesi, kutuplardaki kütlesine eşittir. (.....)
- Bir cismin Ay'daki kütlesi, Dünya'daki kütlesinden küçüktür. (.....)

Bir öğretmen yukarıda verilen ifadeleri okuyor. Okuduğu ifade doğru ise parantez içindeki boşluğa gülen yüz (☺), yanlış ise ağlayan yüz (☹) çiziyor.

Buna göre öğretmenin çizdiği yüzler sırasıyla hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) ☺, ☺, ☹ B) ☹, ☺, ☹
C) ☹, ☺, ☹ D) ☺, ☹, ☹

7. Bir cismin;

- Dünya'daki kütlesi 30 kg,
- Ay'daki kütlesi ▲ kg,
- Dünya'daki ağırlığı ● N,
- Ay'daki ağırlığı 50 N'dur.

Buna göre yukarıda verilen ifadelerde ▲ ve ● sembolleri ile gösterilen değerler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

	▲	●
A)	30'dan büyüktür.	50'den büyüktür.
B)	30'a eşittir.	50'den küçüktür.
C)	30'a eşittir.	50'den büyüktür.
D)	30'dan büyüktür.	50'den küçüktür.

8.

1. Bir cismin
2. daha fazladır.
3. Ay'daki
4. ağırlığından
5. ağırlığı
6. Dünya'daki

Yukarıda verilen kelimelerin doğru bir ifade oluşturacak şekilde sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) 1, 3, 5, 6, 4, 2 B) 1, 6, 5, 3, 4, 2
C) 1, 5, 2, 3, 6, 4 D) 2, 3, 5, 4, 6, 1

9.

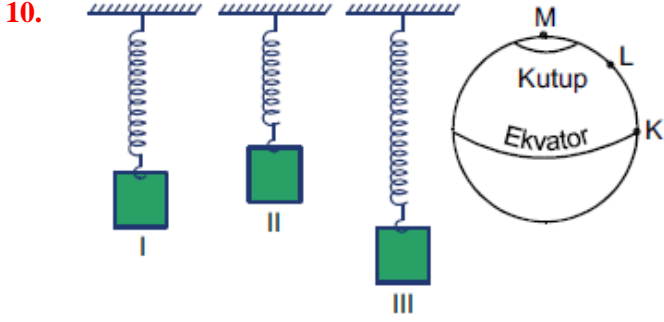
K cisminin yeryüzünden;

- h_1 yüksekliğindeki ağırlığı 7,5 N'dir.
- h_2 yüksekliğindeki ağırlığı 8,5 N'dir.
- h_3 yüksekliğindeki ağırlığı 10 N'dir.

Buna göre h_1 , h_2 ve h_3 yükseklikleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $h_1 > h_2 > h_3$ B) $h_2 > h_1 > h_3$
C) $h_3 > h_1 > h_2$ D) $h_3 > h_2 > h_1$

7. SINIF KÜTLE – AĞIRLIK ETKİNLİK TEST



Dinamometrenin ucuna bağlanmış bir yükün ağırlığı ekvator dan kutuplara doğru gidildikçe ölçülmektedir.

I, II ve III ile gösterilen ölçümlerin yapıldığı noktalar hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | L | K | M |
| B) | K | L | M |
| C) | M | K | L |
| D) | M | L | K |

11. (1) Rize’de sahile yakın bir yerde oturan Yenal dağcılık kulübündeki arkadaşlarıyla Kaçkar dağına doğru yürüyüşe çıkıyorlar. (2) Keyifli bir yolculuğun ardından zirveye ulaşıyorlar. (3) Zirveye varmanın mutluluğu ile dönüş yolunda kamp yaparak ilerleyip dönüş yolunda bir sahil kasabasında konaklıyorlar.

Yukarıdaki metinde verilenlere göre Yenal’ın ağırlık ve kütle değişimi ile ilgili hangisi söylenemez?

- A) Yolculuk boyunca kütlede bir değişim olmaz.
 B) 2 numaralı cümleye göre Yenal’ın kütlesi değişmemiştir.
 C) 1 numaralı cümleye göre Yenal’ın kütlesi önce azalıp sonra artmıştır.
 D) 3 numaralı cümleye göre Yenal’ın ağırlığı giderek artmıştır.

12.

	Dünya	Ay	X gezegeni
Kütle	6 kg	▲	●
Ağırlık	■	10 N	6,9 N

X cisminin Dünya’da, Ay’da ve X gezegenindeki kütle ve ağırlıkları tabloda verilmiştir.

Buna göre ■ , ▲ ve ● arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) ■ > ▲ > ● B) ■ > ● > ▲
 C) ■ > ▲ = ● D) ■ = ▲ = ●



- X gezegeninin çekim kuvveti, Dünya’nın çekim kuvvetinin iki katı.
- Ay’ın çekim kuvveti, Dünya’nın çekim kuvvetinin altıda biri kadardır.

Yukarıda verilen bilgilere göre 10 kg kütleyle sahip çanta için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Çantanın ağırlığı X gezegeninde en fazladır.
 B) Çantanın kütlesi her yerde aynıdır.
 C) Çantanın ağırlığı Ayda en hafiftir.
 D) Çantanın kütlesi Ay’da en az ölçülür.

14. Yerçekimi kuvveti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yeryüzünden yükseğe çıkıldıkça yer çekimi kuvveti azalır.
 B) Yer çekimi kuvvetinin yönü yerin merkezine doğrudur.
 C) Bir cisme etki eden yer çekimi kuvvetine kütle denir.
 D) Yer çekimi kuvveti kutuplarda en fazladır.