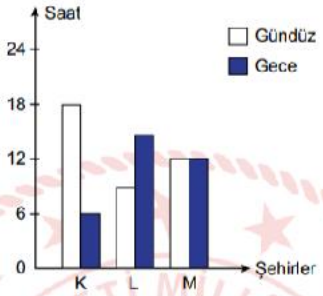
Fen Bilimleri Örnek Soruları

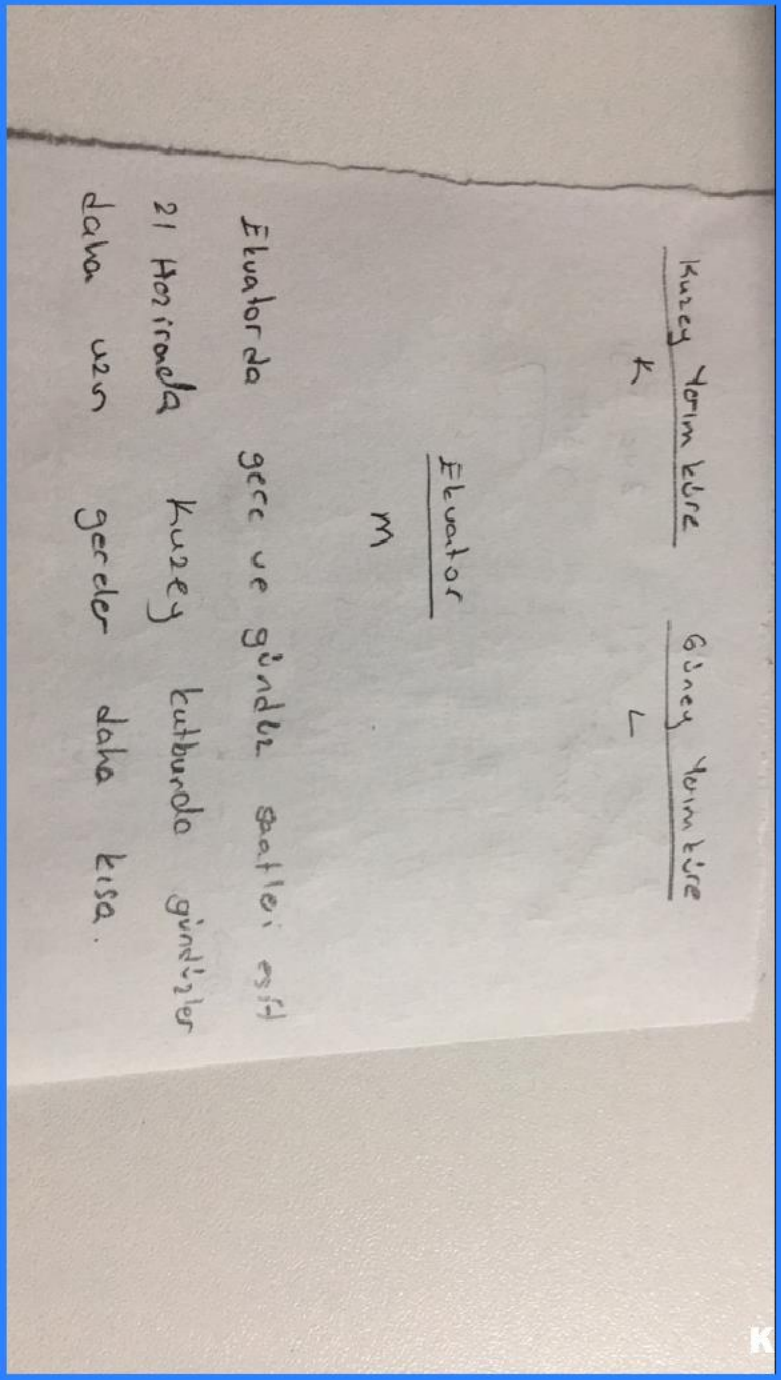
1. Aşağıdaki grafik, 21 Haziran'da K, L ve M şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini göstermektedir.



Bu grafiğe göre K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

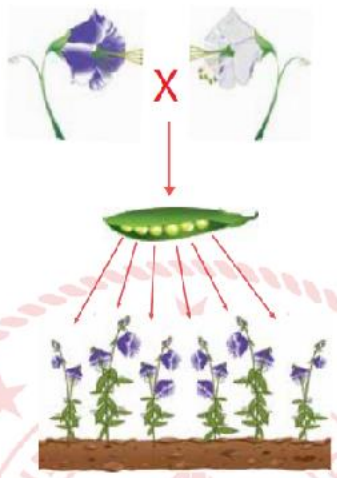
	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre	Ekvator
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	K	L
D)	M	L	K

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI



KUNDUZ

2. Mendel, homozigot mor ve beyaz çiçekli bitkileri çaprazlayarak elde ettiği tohumları ekmiş ve gelişen yavru bezelyelerin çiçek renklerini gözlemlemiştir.



Gelişen bezelyelerin bütün çiçeklerinin mor renkli olduğu gözlemlendiğine göre bu bezelyeler ile ilgili,

I. Bezelyelerde mor çiçek özelliği beyaz çiçek özelliğine baskındır.
II. Yavru bezelyelerin çiçek rengi bakımından genotipleri heterozigottur.
III. Yavru bezelyeler kendi arasında çaprazlandığında beyaz çiçekli bezelye oluşma ihtimali 3/4'tür.

yorumlarından hangileri yapılamaz?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III.

Bezelyelerde mor çiçek beyaz çiçeğe baskındır. (I. ifade doğru)

A ve C şıklarını eleyelim.

beyaz çiçek geçi hiç bir zaman heterozigot olamaz çünkü çekiniktir. Sadece homozigot olduğunda etkisini göstereleilir.

AA x aa

Aa Aa Aa Aa

Heterozigot ve mor II. ifade doğru. D şıkkında eleyelim.

Aa x Aa (Yavru bezelyeler çaprazlandığında

AA Aa Aa aa

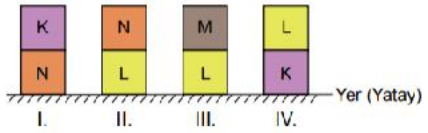
$\frac{3}{4}$ mor $\frac{1}{4}$ beyaz. III. ifade yanlış

Başarılar :)

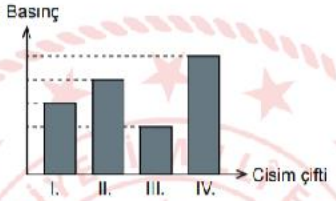
KUNDUZ

3. *Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye kuvvet uygular. Birim yüzeye etki eden bu kuvvete basınç denir. Katıların basıncı, uyguladıkları kuvvete ve yere temas eden yüzeylerine bağlı olarak değişir.*

Taban alanları birbirine eşit olan, düzgün şekilli K, L, M ve N cisimleri aşağıdaki gibi üst üste konmuştur.



Cisim çiftlerinin yere uyguladığı basınçların büyüklükleri grafikte gösterilmiştir.



Buna göre cisimlerin ağırlıklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) K > L > M > N

B) L > K > N > M

C) M > L > K > N

D) N > K > L > M

$P = \frac{G}{S}$

$P_1 = \frac{G_L + G_N}{S}$

$P_2 = \frac{G_N + G_L}{S}$

$P_3 = \frac{G_M + G_L}{S}$

$P_4 = \frac{G_L + G_K}{S}$

$P_4 > P_2 > P_1 > P_3$

$\frac{G_K + G_L}{S} > \frac{G_N + G_L}{S} > \frac{G_L + G_N}{S} > \frac{G_M + G_L}{S}$

$G_K > G_N$

$G_L > G_L$

$G_N > G_M$

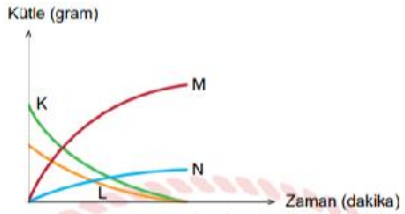
$\Rightarrow G_L > G_L > G_N > G_M$

yani B

KUNDUZ

4. *Maddenin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve çeşidi korunduğundan kütle de korunur.*

Öğretmen, kapalı bir kapta gerçekleştirdiği kimyasal bir tepkime sonunda K, L, M katılarının ve N gazının kütlelerinde oluşan değişimi aşağıdaki kütle-zaman grafiğini çizerek öğrencilerine göstermiştir.



Buna göre grafiği inceleyen öğrencilerin tepkime ile ilgili yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Kaptaki toplam katı kütlesi korunmuştur.

B) K ve N maddelerinin kütleleri azalırken M maddesinin kütlesi artmıştır.

C) K ve L maddeleri biterken M ve N maddeleri oluşmuştur.

D) M maddesinin kütlesi, K ve L maddelerinin kütleleri toplamına eşittir.

A- K ve L'den bir miktar gaz oluştuğundan katı kütlesi azalmıştır.

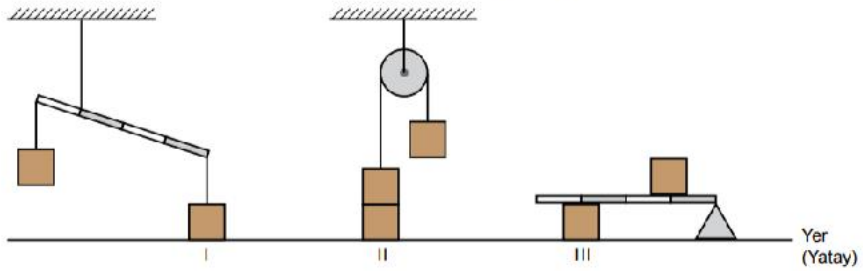
B- K ve L maddelerinin kütleleri azalmış M ve N maddelerinin kütleleri artmıştır

C- K ve L biterken M ve N oluşmuştur. (K ve L azalmış, M ve N artmış)

D- Kütlenin korunumundan K+L = M+N olmalıdır.

KUNDUZ

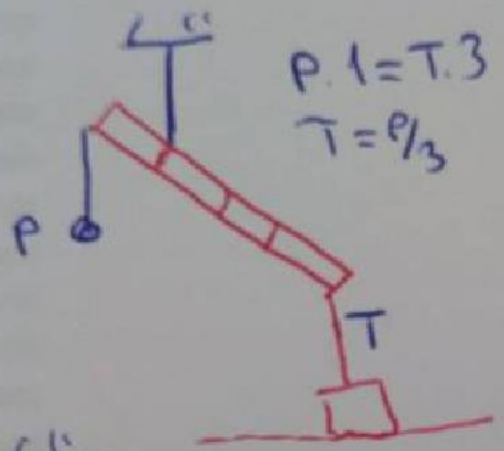
5. Özdeş yükler kullanılarak oluşturulmuş farklı düzenekler aşağıdaki gibi hareketsiz durmaktadır.



Buna göre I, II ve III ile numaralı yüklerin yere uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(Eşit bölmelendirilmiş homojen kaldıraç çubuklarının ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

A) I > II > III B) II > I > III C) III > I > II D) III > II > I

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



$P.1 = T.3$

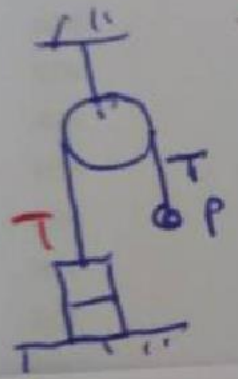
$T = P/3$

$N + T = P$

$N + \frac{P}{3} = P$

$N = \frac{2P}{3}$

$P_1 = \frac{2P}{3S}$

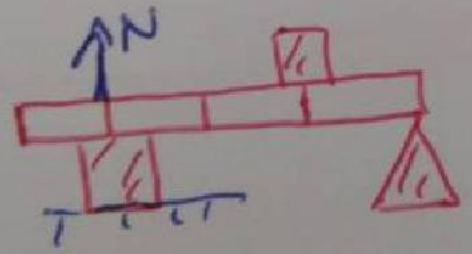


$T = P$

$N + T = 2P$

$N = P$

$P_2 = \frac{P}{S}$



$N.3 = P.1$

$N = \frac{P}{3}$

$P_3 = \frac{P + P/3}{S} = \frac{4P}{3S}$

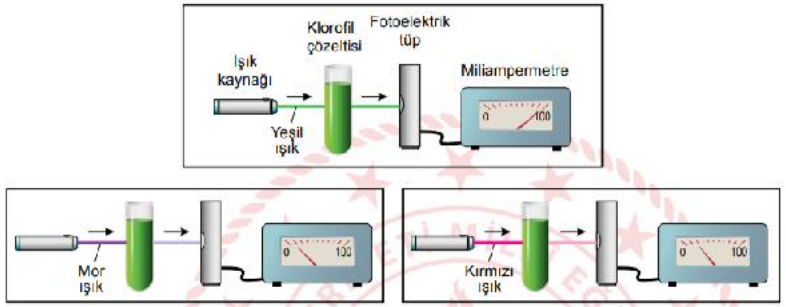
$P_3 > P_2 > P_1$

KUNDUZ

6. *Bitkilerin fotosentez yapabilmesi için klorofilin ışığı soğurması gerekir. Işığın soğurulma miktarı arttıkça fotosentez hızı da artar.*

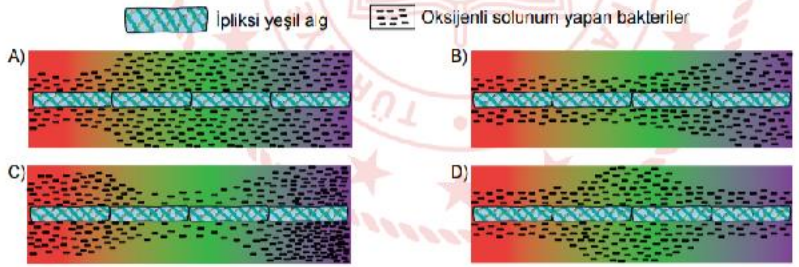
Fotoelektrik tüp, ışık enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren alettir. Oluşan elektrik akımı ise miliampermetre ile ölçülür. Miliampermetrede okunan değerin yüksek olması, klorofilin o rengi az soğurarak geçirdiğini gösterir.

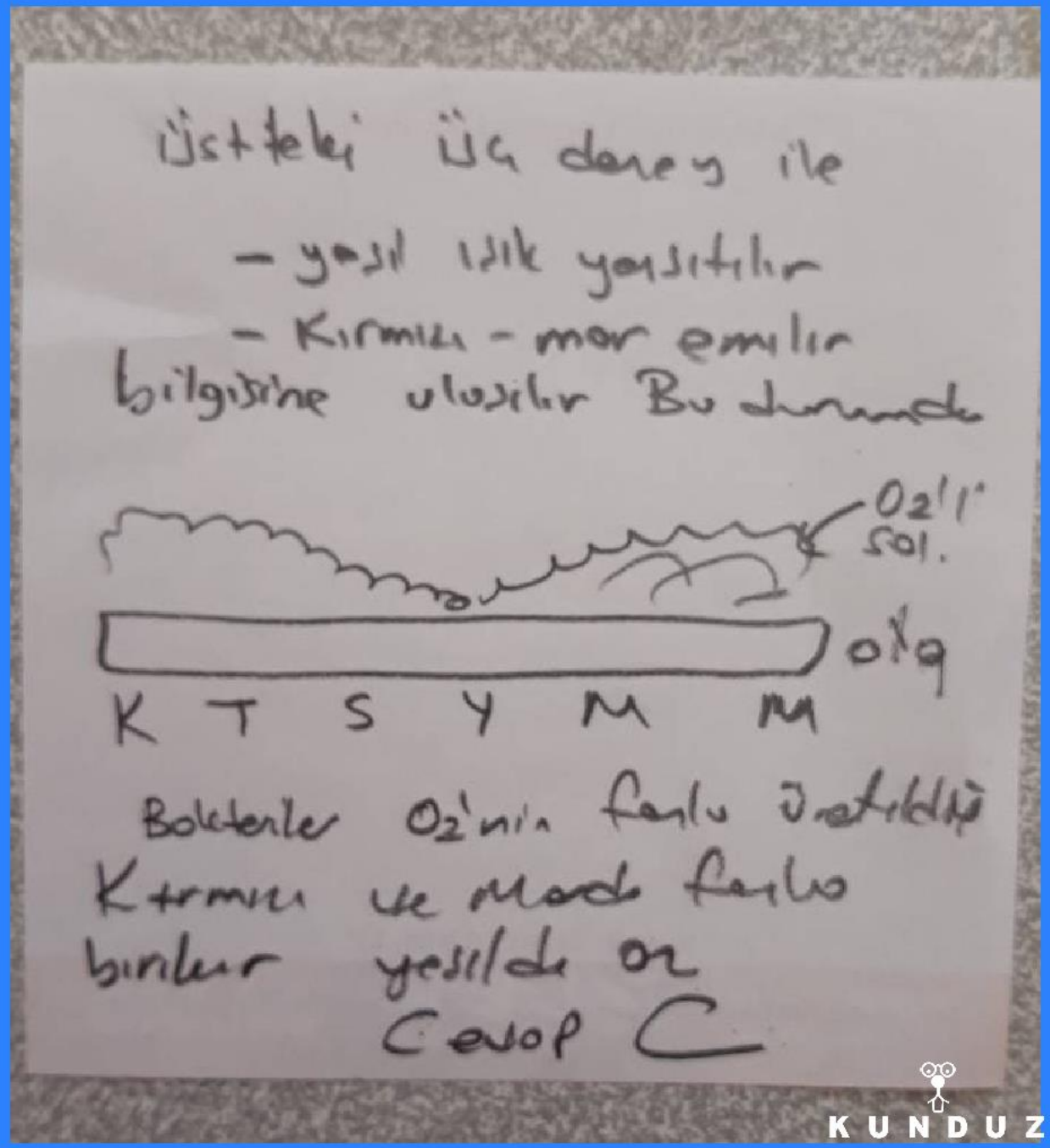
Aşağıdaki şekillerde belirlenen renklerdeki ışıkların, klorofil çözeltisi bulunan tüp içinden geçerek fotoelektrik tüp aracılığıyla oluşturdukları elektrik akımları gösterilmektedir.



Işık renginin fotosenteze etkisini araştırmak isteyen bir araştırmacı, farklı renklerdeki ışıkları ipliksi yeşil alg üzerine düşürmüştür. Algdeki fotosentez hızını ölçmek için ise algin bulunduğu deney kabına sadece oksijenli solunum yapan bakteri türü koymuştur.

Verilen bilgilere göre deney ortamında bakterilerin alg üzerindeki ışık rengine bağlı dağılımlarının aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?





KUNDUZ

7. Nötr plastik bir çubuk ile nötr yün kumaş, şekilde gösterildiği gibi birbirine sürtülerek plastik çubuğun negatif, yün kumaşın ise pozitif elektrik yükü ile yüklenmesi sağlanmıştır.

Negatif elektrik yüklü plastik çubuk ve pozitif elektrik yüklü yün kumaş ile ilgili,

I. Plastik çubuktaki negatif elektrik yükü sayısı, pozitif elektrik yükü sayısından fazladır.

II. Yün kumaştaki pozitif elektrik yükü sayısı, plastik çubuktaki negatif elektrik yükü sayısına eşittir.

III. Yün kumaştaki pozitif elektrik yükü sayısı, plastik çubuktaki pozitif elektrik yükü sayısından fazladır.

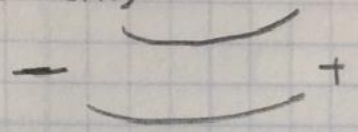
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

Sürtünme ile elektriklenmede her iki cisimde zıt yükle yüklenir.

Ebonit çubuk (Plastik) yün kumaş



ile yüklenir.

Dolayısıyla;

I. Plastikteki (−) yükler > (+) yükler ✓

II. Kesin bir şey söyleyemez.

III. Kesin bir şey söyleyemez.

Cevap (A)

KUNDUZ

8. Elektriklenme, günlük yaşamın birçok alanında ve teknolojide kullanılır. Örneğin otomobil ve beyaz eşyaların boyanmasında elektriklenmeden faydalanılır.

Boyama olaylarında gerçekleşen aşamalar aşağıda verilmiştir.

I. Boyanacak otomobil ya da beyaz eşyanın yüzeyi negatif (-) elektrik yüküyle yüklenir.

II. Boya damlacıklarının, püskürtme mekanizmasında pozitif (+) elektrik yüküyle yüklenmesi sağlanır.

III. Boya damlacıkları püskürtme sırasında birbirini iter, böylece üst üste yapışmaz.

IV. Boya damlacıkları ile yüzeyin elektrik yükleri birbirine zıt olduğundan boya tanecikleri yüzeye yapışır.

Bir öğrenci, numaralanmış aşamalarda gerçekleşen olayları temsilen deneyler gerçekleştiriyor fakat bu aşamalardan biri için deney oluşturamıyor.

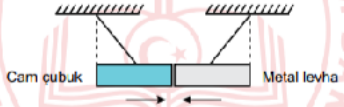
1. Deney:

Cam çubuk ipek kumaşa sürtülerek cam çubuk ve ipek kumaşın elektriklenmesi sağlanır.

2. Deney:

Nötr metal levhaya negatif elektrik yüklü bir cisim dokundurularak levhanın elektriklenmesi sağlanır.

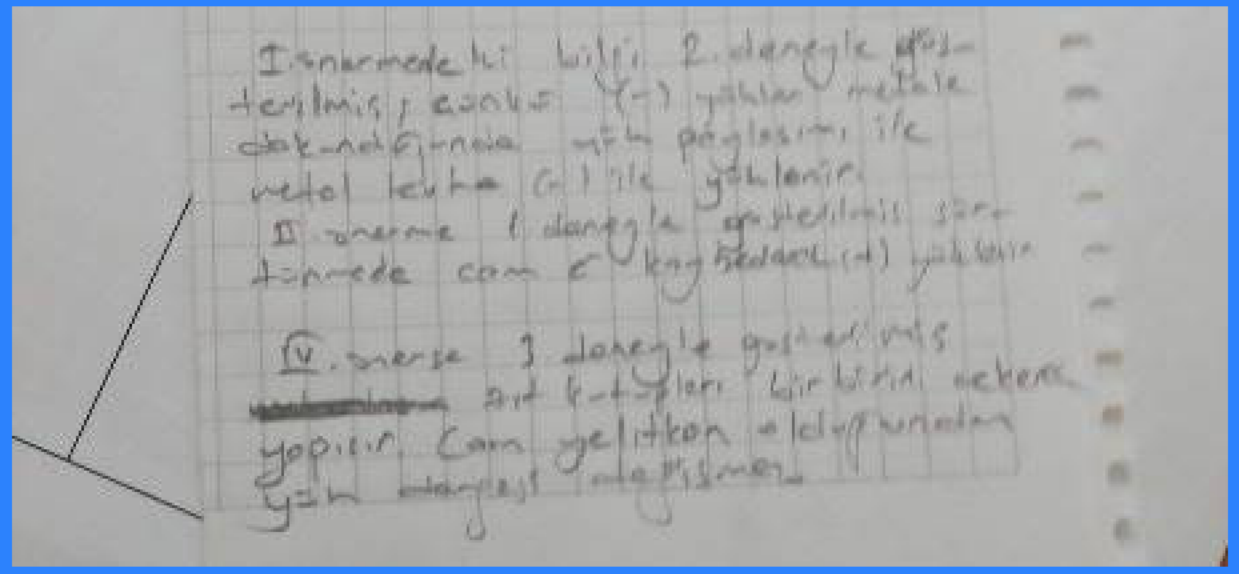
3. Deney:



Cam çubuk ve metal levha birbirini çeker.

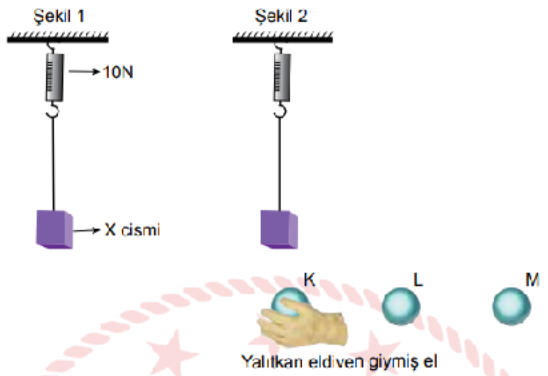
Buna göre öğrenci hangi aşama için deney oluşturamamıştır?

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



KUNDUZ

9. Elektrik yüklerinin cisimler üzerindeki etkisini araştıran bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Yükünü bilmediği K, L ve M iletken kürelerini yalıtkan eldiven giymiş olduğu eliyle sabit ve X cismine etki edecek şekilde tutuyor. X cisminin bağlı olduğu dinamometrede okunan değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Cisimler	K	L	M
Dinamometrede okunan değerler	20 N	10 N	5 N

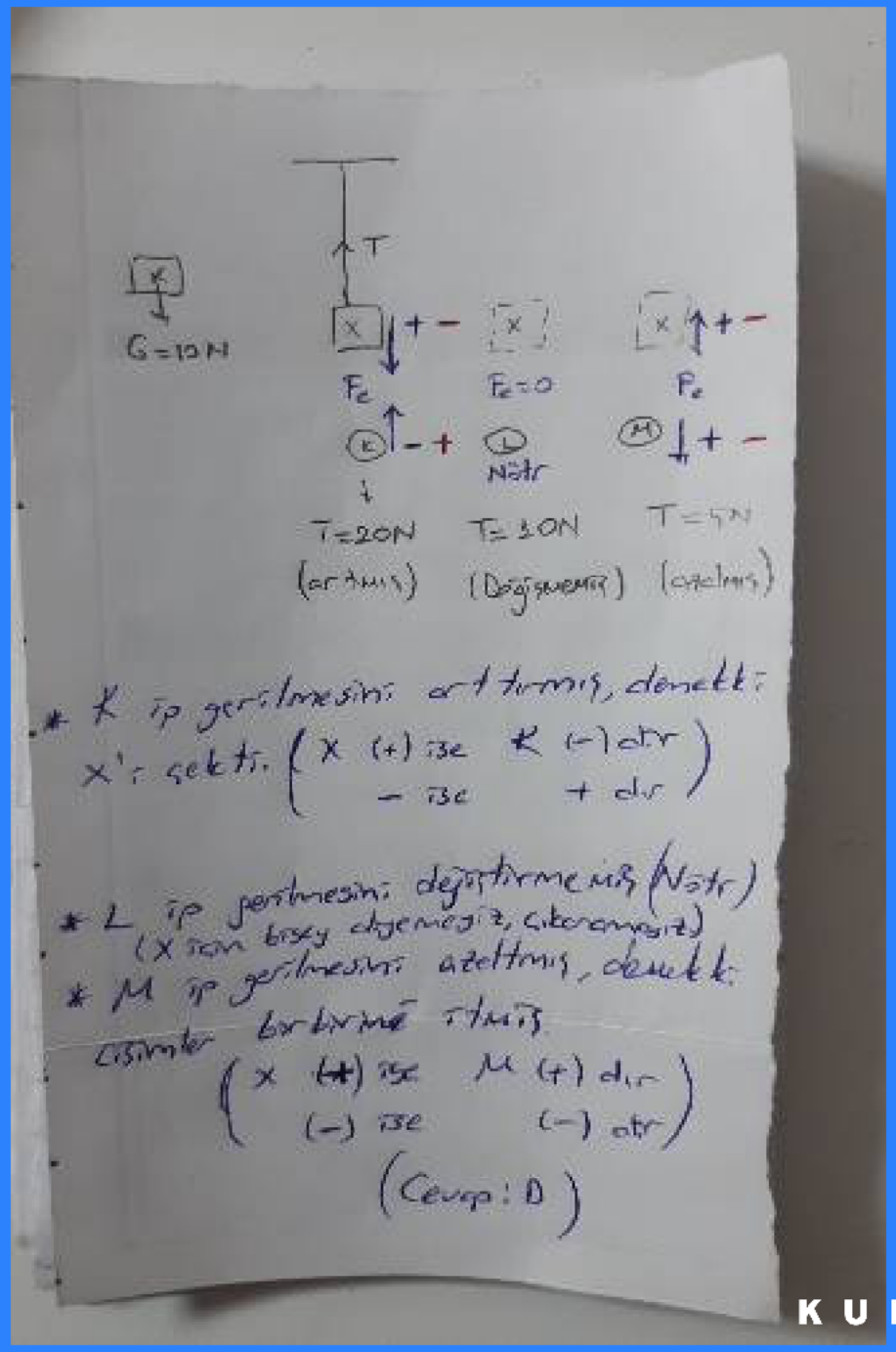
İletken X cisminin yükü bilinmediğine göre K, L ve M küreleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) X pozitif yüklü ise K de pozitif yüklüdür.

B) X negatif ise L de nötrdür.

C) X pozitif yüklü ise M nötrdür.

D) X negatif yüklü ise M de negatif yüklüdür.



KUNDUZ

10. Ceren, nötr bir elektroskobun topuzuna elektrik yükü hakkında bilgi sahibi olmadığı bir cismi dokundurunca, elektroskobun şekilde gösterildiği gibi negatif yüklenerek yapraklarının açıldığını gözlemlemiştir.

Buna göre Ceren'in elektroskobun topuzuna dokundurduğu cismin, dokundurmadan önceki yük durumu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

B)

C)

D)

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

* Yaprakların negatif yükle yüklenebilmesi için negatif yüklü bir cisim doğan durulmalıdır.

(A) pozitif > negatif

(B) negatif > pozitif

(C) pozitif = Negatif

(D) pozitif > Negatif

KUNDUZ