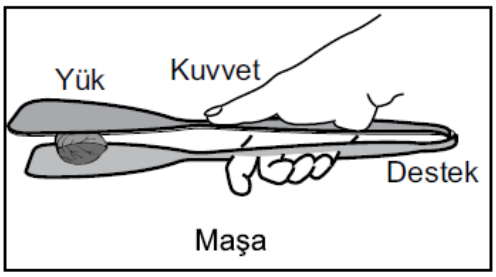
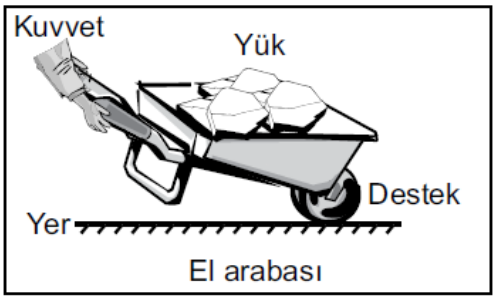
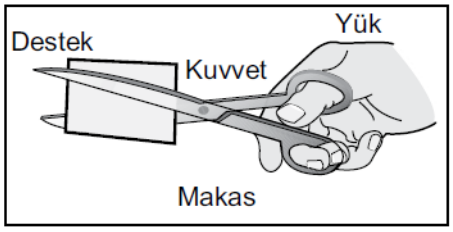
1.

Üzerinde kuvvet, yük ve destek noktaları gösterilmiş olan basit makinelerin amaçlarına uygun kullanımı şekillerdeki gibidir.





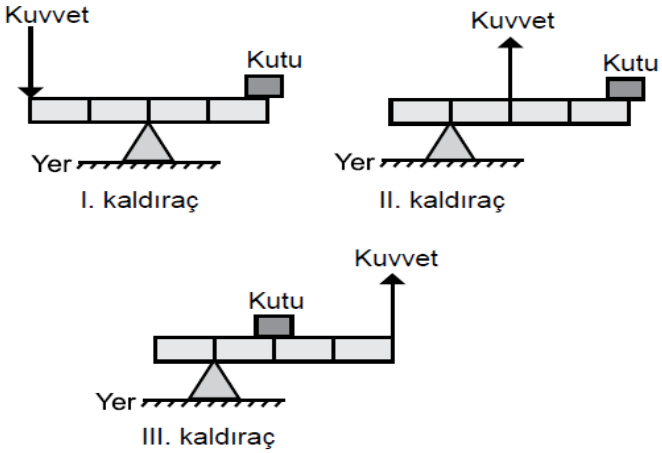


Buna göre hangi basit makinelerin üzerindeki kuvvet, yük ve destek noktaları yanlış gösterilmiştir?

A) Yalnız makasın
B) Yalnız el arabasının
C) Maşa ve el arabasının
D) Maşa, el arabası ve makasın

2-

- Aşağıda bazı kaldıraç örnekleri verilmiştir.

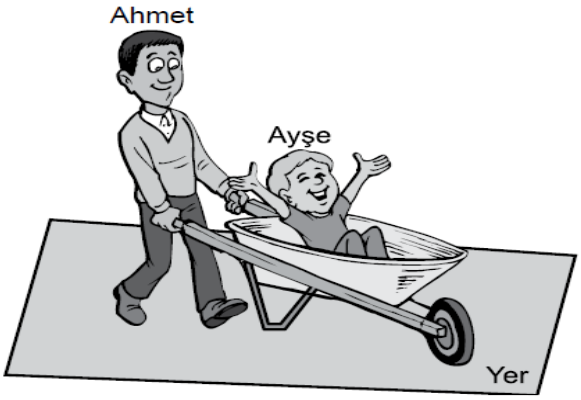


Bu kaldıraçların hangilerinde kuvvetten kazanç vardır? (Kaldıraç çubukları özdeş ve eşit bölmeli olup ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

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

3-

Ahmet Ayşe'yi taşımak için el arabasını şekildeki gibi kaldırıyor.

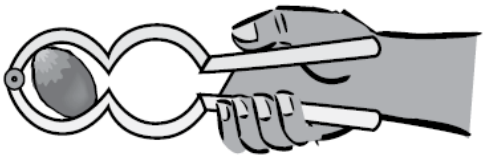


Ayşe el arabasında aşağıdaki durumların hangisindeki gibi otururs a, Ahmet Ayşe'yi diğer durumlardakine göre daha az kuvvet uygulayarak kaldırabilir?

A) Mümkün olduğu kadar tekere yakın
B) Ahmet'in tuttuğu yer ile tekerin tam ortasına
C) Mümkün olduğu kadar Ahmet'in tuttuğu yere yakın
D) Arabanın herhangi bir yerine oturması uygulanan kuvveti değiştirmez.

4-

Bir fındık kıracağı kullanarak fındıkların kırılmasını isteyen öğretmen öğrencilerine "Siz olsaydınız fındık kıracağını aynı yerden tutarak K ve L şekillerinden hangisindeki gibi kırardınız?" diye sorar.



K şekli

L şekli

Öğrenciler,

I. K'yi tercih ederdim. Çünkü kuvvetten kazanç L'ye göre daha fazladır.
II. L'yi tercih ederdim. Çünkü yük kolu K'ye göre daha kısadır.
III. L'yi tercih ederdim. Çünkü işten kazanç K'ye göre daha fazladır.

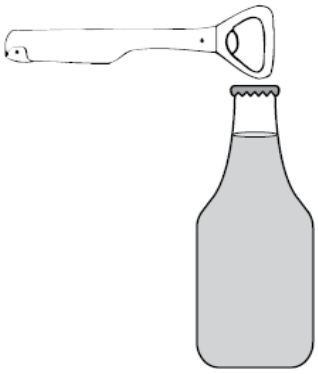
cevaplarını verirler.

Buna göre öğrencilerin cevaplarından hangileri doğrudur?

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

5.

Şişenin kapağını açmak için kullanılan basit makine şekildeki gibidir.

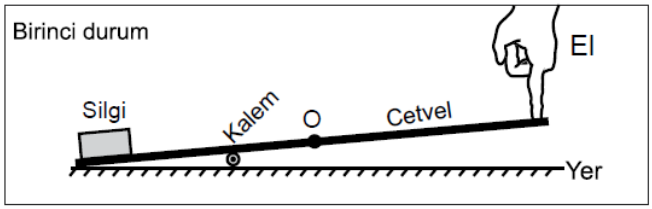


Bu basit makinenin kullanımı, kullanıcıya aşağıdakilerden hangisini sağlar?

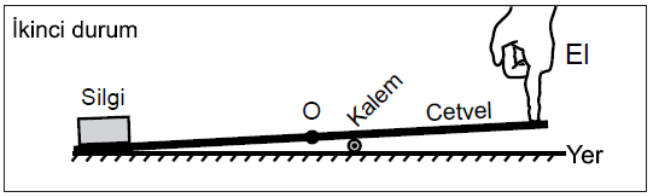
A) İş yapma kolaylığı
B) İşten kazanç
C) Kuvvetten kayıp
D) Kuvvetten ve yoldan kazanç

6-

Silgi, kalem ve orta noktası "O" ile gösterilen cetvel kullanılarak birinci durumdaki kaldıraç düzeneği kuruluyor.



Daha sonra kalem ikinci durumdaki konuma getiriliyor.



Her iki durumda da cetvelin diğer ucuna şekildeki gibi parmakla bastırılarak silgi kaldırıldığına göre

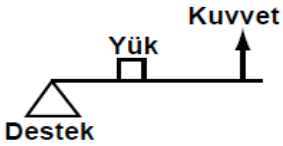
I. Birinci durumda yoldan kazanç varken ikinci durumda yoldan kazanç yoktur.
II. Birinci durumda ve ikinci durumda işten kazanç vardır.
III. İkinci durumda silgiyi kaldırabilmek için gereken kuvvet, birinci duruma göre daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7-

Şekilde basit makine olan kaldıraç çeşitlerinden biri şema ile gösterilmiştir.



Aşağıdaki basit makinelerden hangisi bu tür bir kaldıraçtır?

A)

B)

C)

D)

8.

Öğrenciler sınıfa getirdikleri basit makine örneklerinden destek noktasının bulunduğu yere göre iki grup oluşturuyorlar.

I. grup: Desteğin ortada olduğu kaldıraç örnekleri

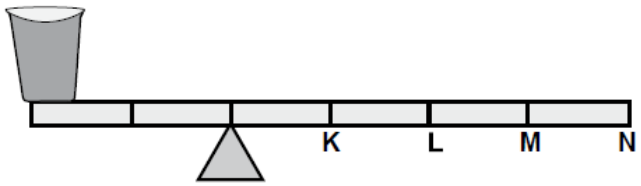
II. grup: Desteğin uçta olduğu kaldıraç örnekleri

Bu gruplamada yapılan hatanın düzelmesi için hangi basit makine örnekleri birbiriyle yer değiştirmelidir?

A) Makas ile fındık kıracağı
B) El arabası ile pense
C) Kayık küreği ile makas
D) Fındık kıracağı ile el arabası

9-

Ahmet, içi kum dolu kovayı şekildeki gibi kütlesi önemsiz ve eşit bölmeli kaldıraç ile K, L, M ve N noktalarına ayrı ayrı kuvvet uygulayarak dengede tutuyor.

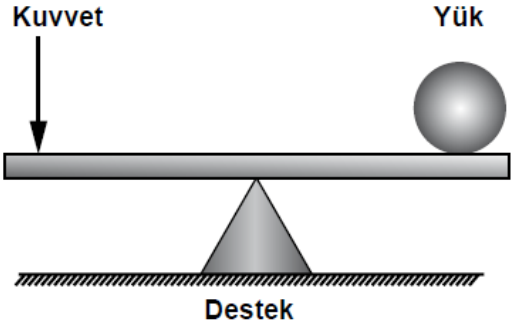


Buna göre Ahmet, hangi noktaya uyguladığı kuvvetten <u>en fazla</u> kazanç elde eder?

A) N B) M C) L D) K

10-

Bazı kaldıraçlarda destek, şekildeki gibi uygulama kuvveti ile yük arasındadır.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu kaldıraç çeşidine örnektir?

A)

Ceviz kıracağı

B)

Makas

C)

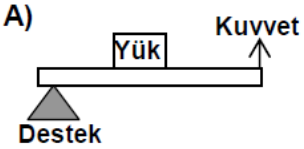
El arabası

D)

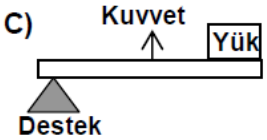
Kürek

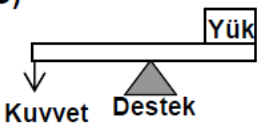
11-

Aşağıdaki şekillerde verilen kaldıraçların hangisinde yatay konumda denge <u>sağlanamaz</u>? (Çubukların ağırlıkları önemsizdir.)

A)


B)

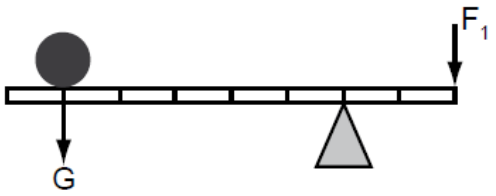
C)


D)


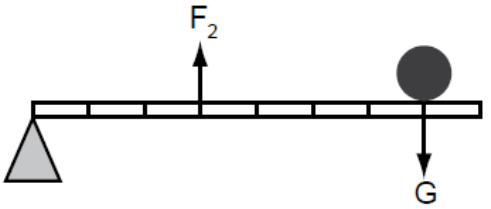
12-

Aşağıdaki kaldıraçlardan hangisinde G ağırlığındaki cisim kendinden daha küçük bir kuvvetle kaldırılabilir?
(Ağırlığı önemsenmeyen çubuk eşit bölmelerden oluşmaktadır.)

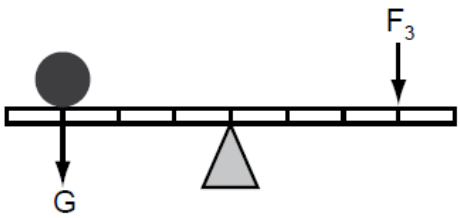
A)



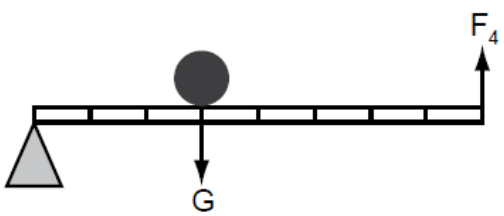
B)



C)



D)



13-

- **Terzi makası**
- **Kerpeten**
- **Maşa**
- **El arabası**
- **Pense**
- **Tahterevalli**
- **Terazi**

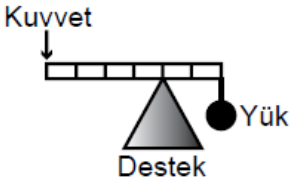
Yukarıdakilerden kaç tanesi destek noktası ortada olan kaldıraca örnektir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 7

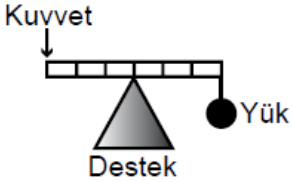
14-

Aşağıdaki kaldıraçlardan hangisi, yükü yukarı kaldırmak için uygulanması gereken kuvvetin <u>hem yönünü</u> <u>hem de büyüklüğünü</u> değiştirmiştir? (Kaldıracın ağırlığını ihmal ediniz.)

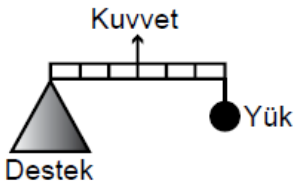
A)



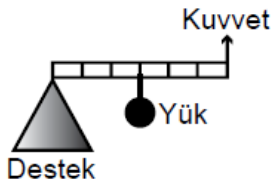
B)



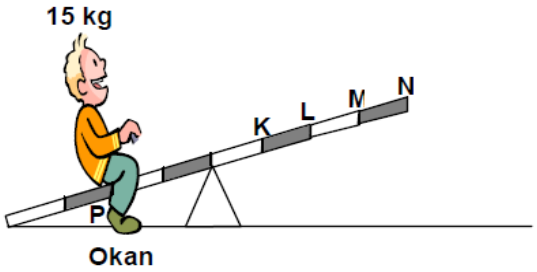
C)



D)



15-

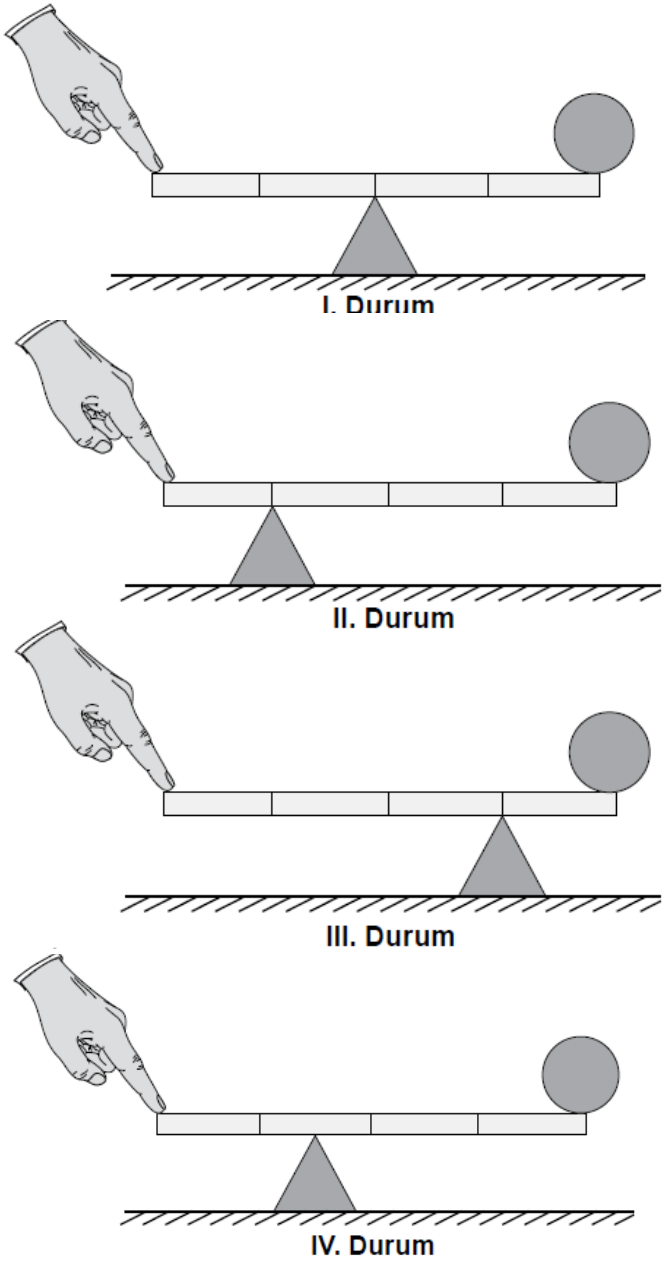


Şekildeki eşit bölmeli tahterevallinin P noktasında oturan 15 kg ağırlığındaki Okan denge konumuna getirilmek istenmektedir. Buna göre aşağıdakilerin hangisinde denge <u>sağlanmaz</u>?

A) K'ye 30 kg ağırlığındaki Ziya oturduğunda
B) L'ye 15 kg ağırlığındaki Göktuğ oturduğunda
C) M'ye 10 kg ağırlığındaki Selim oturduğunda
D) N'ye 20 kg ağırlığındaki Hakan oturduğunda

16-

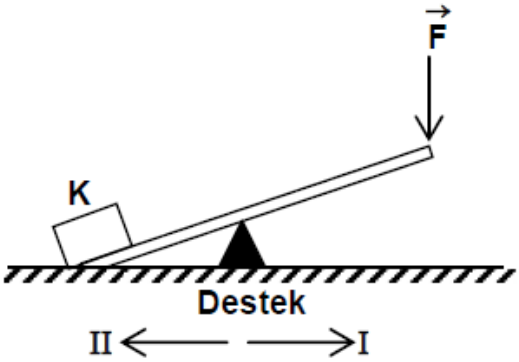
Ali, bir demir küreyi kütlesi önemsiz ve eşit bölmeli kaldıraç ile aşağıdaki gibi dört farklı durumda kaldırıyor.



Buna göre Ali, hangi durumda giriş (uygulanan) kuvvetinden daha büyük bir çıkış (doğan) kuvveti elde etmiştir?

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

17-



Şekildeki K cismini kaldırabilmek için ağırlığı önemsenmeyen çubuğa uygulanan en küçük kuvvet $\vec{F}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

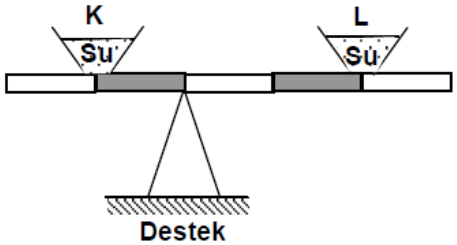
A) Destek, II yönünde kaydırıldığında, K, $\vec{F}$'den daha küçük bir kuvvetle kaldırılabilir.

B) K, I yönünde kaydırıldığında, $\vec{F}$ kuvveti K cismini kaldırabilir.

C) Destek, I yönünde kaydırıldığında, K cismi $\vec{F}$ kuvveti ile kaldırılamaz.

D) K'nın üzerine bir cisim konulup destek, I yönünde kaydırıldığında, K ve üzerindeki cisim $\vec{F}$ kuvveti ile kaldırılabilir.

18-



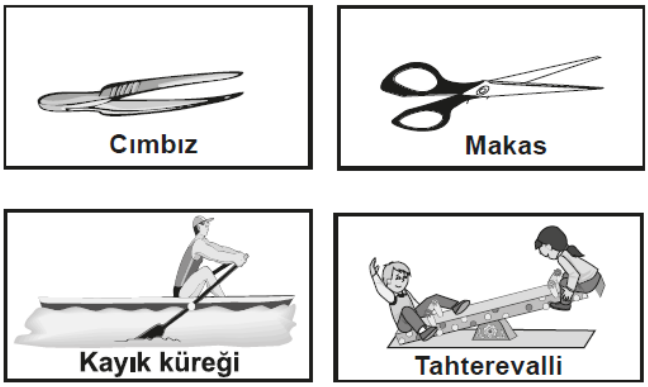
Şekildeki eşit bölmeli, ağırlığı önemsenmeyen çubuk, içlerinde su bulunan K ve L kapları ile yatay konumda dengededir.
Aşağıdaki işlemlerden kaçının yapılması hâlinde <u>denge bozulur</u>?

- **Kaplara eşit miktarlarda su eklenmesi**
- **Kaplardan eşit miktarlarda su alınması**
- **K kabının yerine L, L kabının yerine K kabının konulması**
- **Kapların eşit mesafede desteğe yaklaştırılması**

A) Birinin **B) İkisinin**
C) Üçünün **D) Dördünün**

19.

Aşağıda bazı basit makine örnekleri verilmiştir.

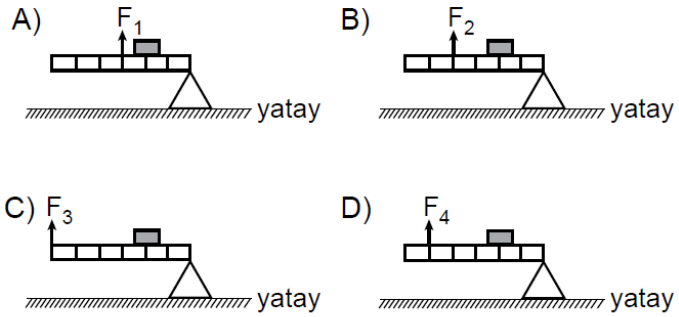


Amacına uygun kullanılması hâlinde bunlardan hangisi destek noktasının yeri bakımından diğerlerinden farklıdır?

A) Cımbız
B) Makas
C) Kayık küreği
D) Tahterevalli

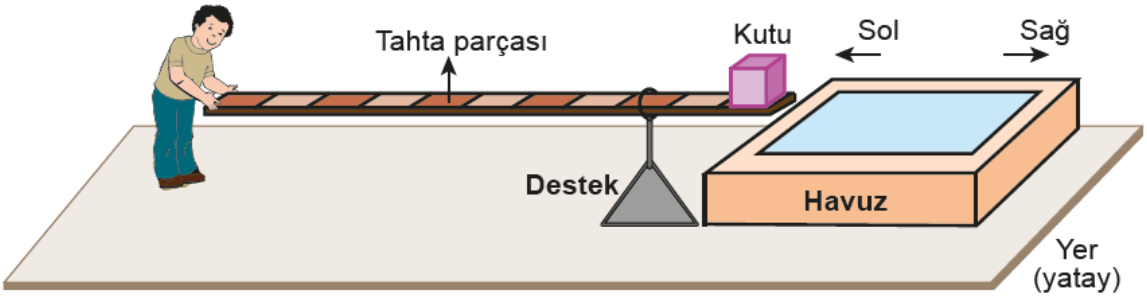
20.

Aşağıda F_1, F_2, F_3 ve F_4 kuvvetlerinin uygulandığı kaldıraçlardan hangisi kullanıldığında eşit ağırlıktaki yükler en az kuvvetle dengelenir?
(Kaldıraçlar özdeş ve eşit bölmelendirilmiştir.)



21.

Bir öğrenci, ağır bir kutuyu oyun alanında bulunan küçük bir havuzun bir kenarından diğer kenarına suya düşürmeden geçirmek istiyor. Bu amaçla şekilde gösterilen desteğin üzerindeki halkadan geçen eşit bölmelendirilmiş tahta parçasına kutuyu şekildeki gibi koyup yatay dengede tutuyor. Yatay dengeyi bozmadan ve havuza değdirmeden tahta parçasını amacını gerçekleştirinceye kadar sabit süratle sağa doğru itiyor.



Sürtünme ve tahta parçasının ağırlığı önemsenmediğine göre itme işlemi boyunca çubuğu yatay dengede tutabilmek için uygulanması gereken düşey kuvvetin büyüklüğüyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) Sürekli artar.
B) Sabit kalır.
C) Sürekli azalır.
D) Önce azalır, sonra artar.

1-A 2-B 3-A 4-A 5-A 6-B 7-A 8-A 9-A 10-B 11-B 12-D 13-C 14-A 15-D 16-C 17-D 18-D 19-A 20-C 21-A