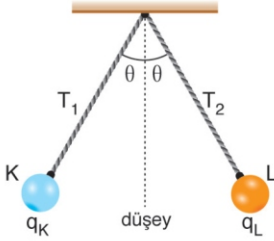




Elektromanyetizma I Tkrarı



1.



q_K ve q_L elektrik yüküne sahip K ve L cisimleri aynı boydaki iplerle şekildeki gibi dengededir.

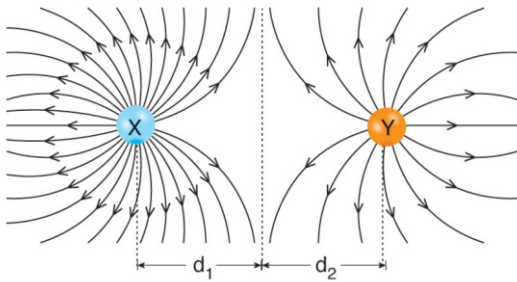
Buna göre;

- I. K cisminin ağırlığı L cismininkine eşittir.
- II. T_1 gerilme kuvvetinin büyüklüğü, T_2 gerilme kuvvetinin büyüklüğüne eşittir.
- III. q_K yük miktarı, q_L yük miktarına eşittir.

yukarıdaki yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) Yalnız II E) I, II ve III

2.



X ve Y cisimlerinin oluşturdukları elektrik alan şekildeki gibi modellenmiştir.

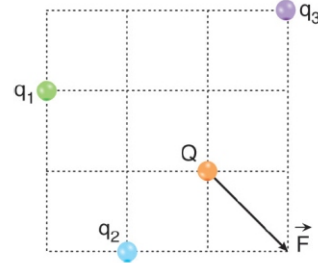
Buna göre;

- I. X pozitif yüküdür.
- II. $d_1 > d_2$ dir.
- III. X'in yükü Y'nin yükünden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

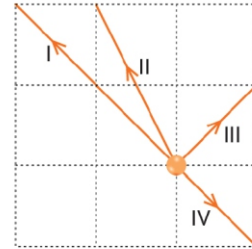
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

3.



Aynı düzlemdeki q_1, q_2, q_3 yüklerinin Q yüküne uyguladığı elektriksel kuvvetin bileşkesi $\vec{F}$ dir.

Buna göre,



I, II, III ve IV yönlerinden hangileri, q_1, q_2 ve q_3 yüklerinin Q yükünün bulunduğu yerde oluşturduğu elektrik alan vektörünün yönü olabilir?

- A) Yalnız I B) II ve III C) I ve IV
D) Yalnız III E) Yalnız IV

4.

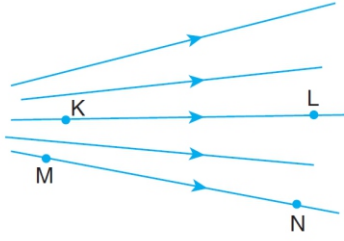
Aşağıdakilerden hangisi elektrik alan birimi olarak kullanılabilir?

- A) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s} \cdot \text{C}}$ B) $\text{N} \cdot \text{C}$ C) $\frac{\text{N}}{\text{C}^2}$
D) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s} \cdot \text{C}}$ E) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2 \cdot \text{C}}$



5.

Yüklü cismin etrafındaki elektrik alan çizgileri şekildeki gibi modellenmiştir.



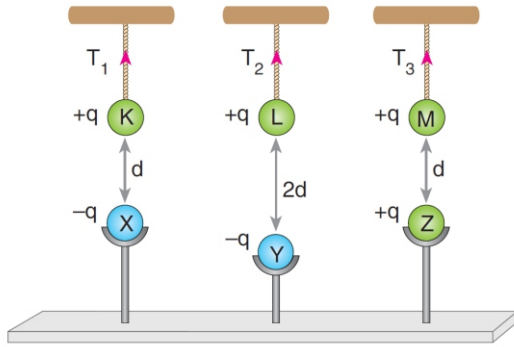
Buna göre,

- K'den serbest bırakılan $+1$ coulombluk yük L'ye doğru sabit ivme ile hızlanır.
- N'den serbest bırakılan $-q$ yüklü cisim M'ye doğru artan ivme ile hızlanır.
- Bir test yükünü L'den M'ye taşıırken elektriksel kuvvetlere karşı iş yapılmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6.

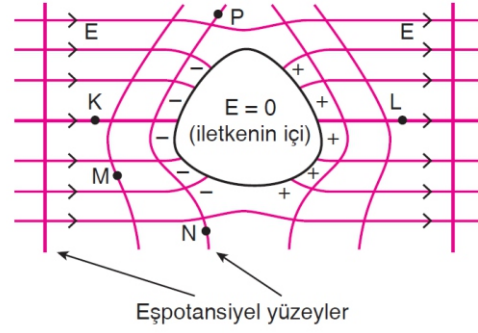


X, Y ve Z küreleri yalıtkan ayaklar üzerinde olup özdeş K, L ve M küreleri esnemeyen ve yalıtkan iplere asılı olarak şekildeki gibi dengededir.

Buna göre iplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklük sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_3 > T_2 > T_1$
C) $T_1 = T_2 > T_3$ D) $T_2 > T_3 > T_1$
E) $T_1 > T_3 > T_2$

7.



Düzgün elektrik alanda bulunan nötr iletken bir cisim ve cismin etrafındaki eşpotansiyel çizgileri verilmiştir.

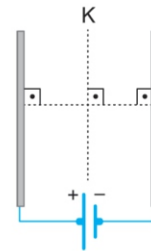
Buna göre,

- K noktasının elektrik potansiyeli L noktasının elektrik potansiyelinden büyüktür.
- Pozitif birim yük N'den M'ye getirilirse elektriksel kuvvete karşı pozitif iş yapılır.
- P noktasının potansiyeli N noktasının potansiyeline eşittir.

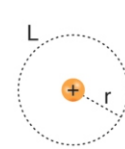
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

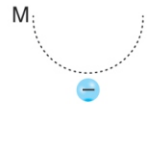
8.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

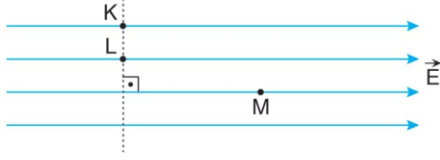
Şekil I'de yüklü levhalar, Şekil II ve III'te noktasal yükler bu-
lundukları bölgede elektrik alan oluşturmaktadır.

Buna göre K, L ve M çizgilerinden hangileri, yüklerin
oluşturduğu eş potansiyel çizgileri olabilir?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) K ve L
D) Yalnız M E) K, L ve M



9.

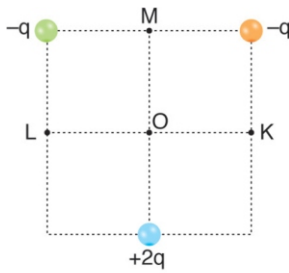


Şekildeki düzgün elektrik alan içinde, K, L ve M noktalarının elektriksel potansiyeli sırası ile V_K , V_L ve V_M dir.

Buna göre; V_K , V_L ve V_M potansiyellerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V_K > V_L > V_M$ B) $V_K = V_L > V_M$ C) $V_M > V_K = V_L$
D) $V_L > V_K > V_M$ E) $V_M > V_L > V_K$

10.



Aynı düzlemde birim karelerin köşelerine yerleştirilmiş $-q$, $-q$ ve $+2q$ yüklü cisimlerin oluşturduğu sistem ile ilgili;

- I. O noktasındaki elektriksel potansiyel sıfırdır.
II. K ve L noktalarının elektriksel potansiyeli eşittir.
III. M noktasının elektriksel potansiyeli toprağa göre negatif değerdedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11.

Yatay sürtünmesiz bir zeminde K ve L noktalarından $+q$ ve $-q$ yüklü cisimler serbest bırakılıyor.



Buna göre,

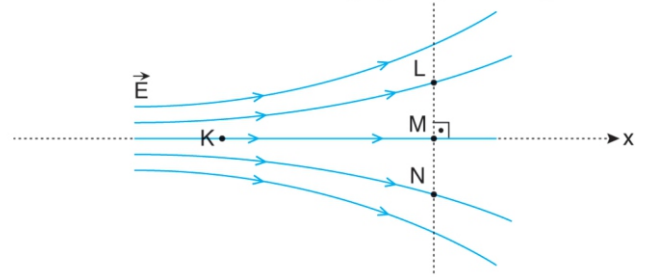
- I. Cisimlerin kinetik enerjisi artar.
II. Cisimler sabit ivme ile hızlanır.
III. Cisimler arasındaki elektriksel potansiyel enerji azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

12.

Bir ortamdaki bazı elektrik alan çizgileri şekildeki gibidir.



Buna göre;

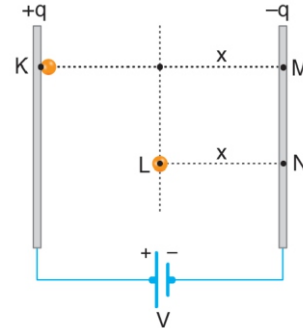
- I. K'deki elektrik alan şiddeti M'dekine eşittir.
II. L'deki elektrik alan N'dekine eşittir.
III. K noktasının potansiyeli M'dekinden büyüktür.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

(Elektrik alan çizgileri X eksenine göre simetriktir.)

- A) Yalnız III B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

13.



Sürtünmesiz ortamda K ve L noktalarından aynı anda serbest bırakılan özdeş cisimler aynı elektrik yüküne sahiptirler. Cisimler karşı levhada M ve N noktalarına çarpmışlardır.

Buna göre,

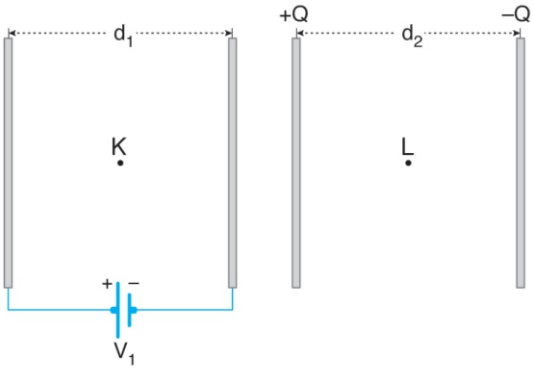
- I. K cismi M noktasına, L cismi N noktasına çarptıktan sonra ulaşır.
II. K cismi M noktasına, L cisminin N noktasına çarptığından, daha hızlı çarpar.
III. K cismi x yolunu, L cisiminden daha kısa sürede tamamlar.

yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



14.

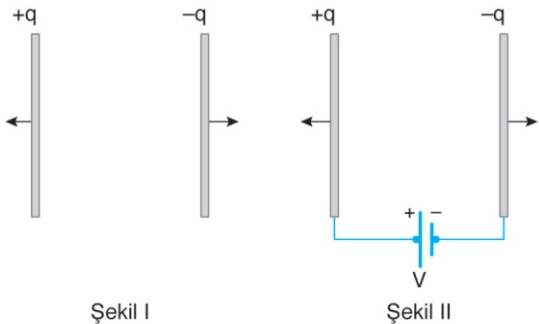


Şekildeki paralel levhalar arasındaki K ve L noktalarında elektrik alan şiddeti E_K ve E_L dir.

Buna göre d_1 ve d_2 uzaklıkları arttırılırsa E_K ve E_L nasıl değişir?

	E_K	E_L
A)	Azalır	Değişmez
B)	Değişmez	Azalır
C)	Artar	Artar
D)	Azalır	Azalır
E)	Değişmez	Değişmez

15.



Şekil I

Şekil II

Şekil I ve II deki kondansatörlerin plakaları, birbirinden bir miktar uzaklaştırılıyor.

Buna göre;

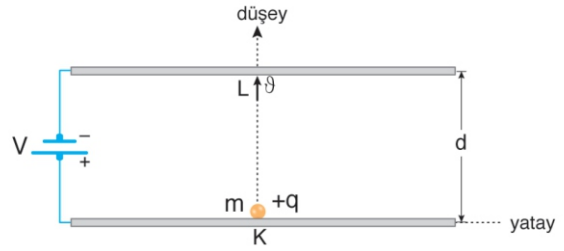
- I. depolanan elektriksel potansiyel enerji
- II. depolanan yük
- III. kondansatörün sığası

yukarıdaki niceliklerden hangileri, iki kondansatörde de azalır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

16.

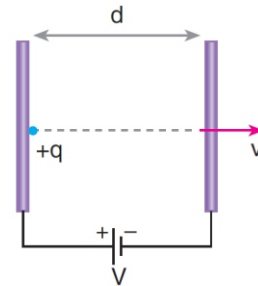
$+q$ yüklü m kütleli bir parçacık paralel levhalar arasında şekildeki K noktasından serbest bırakılıncı L levhasına ϑ hızıyla çarpıyor.



Buna göre, aşağıdaki enerji eşitliklerinden hangisi doğrudur? (g: Yerçekimi ivmesi – Sürtünmeler önemsenmeyecek)

- A) $q \frac{V}{d} + mgd = \frac{1}{2} m \vartheta^2$ B) $q \cdot V + \frac{1}{2} m \vartheta^2 = mgd$
C) $q \cdot V = \frac{1}{2} m \vartheta^2 + mgd$ D) $q \cdot V + mgd = \frac{1}{2} m \vartheta^2$
E) $q \cdot V = \frac{1}{2} m \vartheta^2 - mgd$

17.



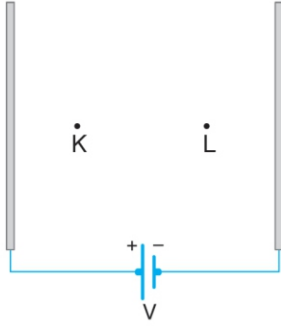
Noktasal $+q$ yüklü bir tanecik pozitif yüklü levhanın yakınından serbest bırakılıyor. Taneciğin etkisinde kaldığı elektrik alanı E , karşı levhaya çarpma hızı v , etkisinde kaldığı ivme a kadardır.

Levhalar arasındaki uzaklık $2d$ yapıp tanecik yine pozitif levhanın yakınından serbest bırakılırsa E , a ve v değerleri nasıl değişir?

- A) E azalır, a ve v değişmez.
B) E ile a azalır, v artar.
C) Üçü de azalır.
D) E ile a azalır, v değişmez.
E) E ile a artar, v değişmez.



18.



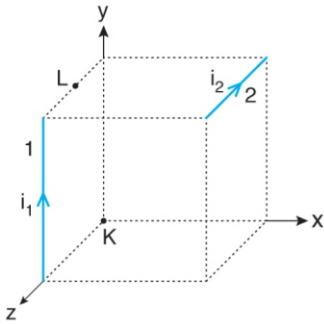
Şekildeki paralel levhalar arasındaki K ve L noktalarındaki elektriksel alan şiddetleri E_K ve E_L elektriksel potansiyeller ise V_K ve V_L dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $E_K = E_L$ B) $E_K > E_L$ C) $E_K = E_L$
 $V_K = V_L$ $V_K > V_L$ $V_L > V_K$
D) $E_K = E_L$ E) $E_K > E_L$
 $V_K > V_L$ $V_K = V_L$

19.

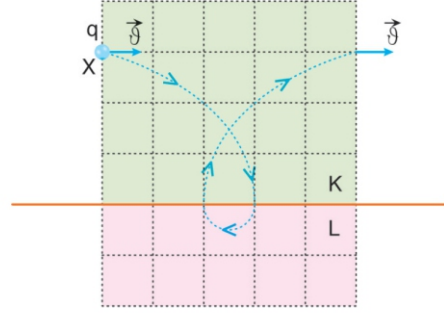
Sonsuz uzunluktaki, doğrusal 1 ve 2 numaralı tellerden sırası ile I_1 ve I_2 akımları geçmektedir.



1 numaralı telden geçen akımın K noktasında oluşturduğu manyetik alan $\vec{B}_K$ ile 2 numaralı telin L noktasında oluşturduğu manyetik alan $\vec{B}_L$ 'nin yönü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	B_K	B_L
A)	-z	+y
B)	+x	-y
C)	-x	+y
D)	+y	-z
E)	-x	+z

20.



Sürtümsüz yatay düzlemdeki K ve L bölgelerinde düzlem dik, B_K ve B_L şiddetinde düzgün manyetik alan bulunmaktadır. Elektrik yüklü X cismi $\vec{v}$ hızıyla fırlatıldıktan bir süre sonra K bölgesini yine $\vec{v}$ hızıyla terk etmektedir.

Buna göre;

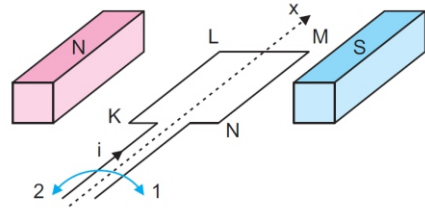
- K bölgesinde cismin hızı, L bölgesindekinden büyüktür.
- L bölgesindeki manyetik alanın şiddeti, K bölgesindekinden büyüktür.
- K ve L bölgelerindeki manyetik alan ters yöndedir.

yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) Yalnız III E) I ve II

21.

Şekildeki mıknatısların arasına x ekseninde serbestçe dönebilen dikdörtgen bir tel çerçeve yerleştirilmiştir.



Buna göre,

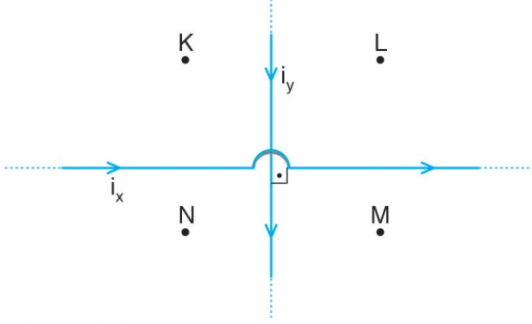
- Telin KL ve MN kısımlarına etki eden manyetik kuvvetler eşittir.
- Telin LM kısmına manyetik kuvvet etki eder.
- Çerçeve 2 yönünde döner.

yargılarından hangileri doğrudur? (Mıknatıs kutupları arasında düzgün manyetik alan olduğu varsayılacaktır.)

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



22.



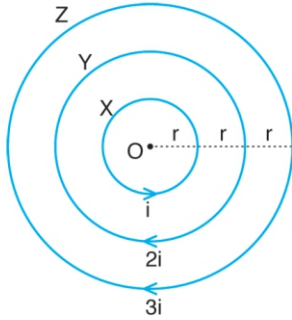
Aynı düzlemdeki sonsuz uzunluklu iletken tellerden i_x ve i_y şiddetinde elektrik akımı geçmektedir.

Buna göre düzlemdeki K, L, M ve N noktalarından hangilerinde manyetik alan şiddeti kesinlikle sıfırdan farklıdır?

- A) K ve N B) Yalnız M C) Yalnız L
D) L ve N E) K, N ve M

23.

Yarıçapı sırası ile r , $2r$ ve $3r$ olan O merkezli X, Y ve Z tellerinden sırası ile i , $2i$ ve $3i$ şiddetinde elektrik akımı geçmektedir.

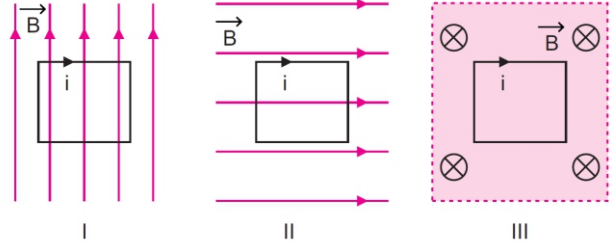


X telinden geçen akımın O'da yarattığı manyetik alan şiddeti $\vec{B}$ ise O noktasındaki manyetik alanların bileşkesi $\vec{B}$ cinsinden nedir?

- A) $\vec{B}$ B) $-\vec{B}$ C) $2\vec{B}$
D) $-2\vec{B}$ E) $-3\vec{B}$

24.

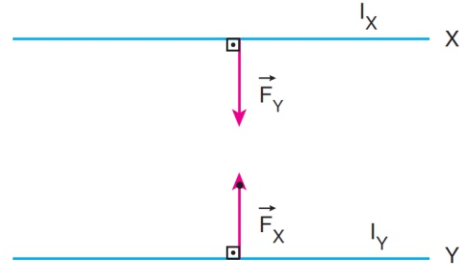
Şekillerde düzgün manyetik alan içinde üzerinden akım geçen tel çerçeveler verilmiştir.



Buna göre hangi çerçeveler manyetik torkun etkisiyle döner?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

25.



Sonsuz uzunlukta, birbirine paralel X, Y iletken tellerinden i_x ve i_y akımları geçiyor. Teller birbirine şekildeki gibi $\vec{F}_X$ ve $\vec{F}_Y$ manyetik kuvvetleri uyguluyor.

Buna göre,

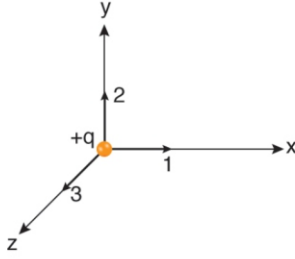
- I. i_x ile i_y 'nin yönleri aynıdır.
II. i_x ile i_y 'nin yönleri zıttır.
III. i_x ile i_y 'nin büyüklükleri aynıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III



26.



Üç boyutlu koordinat sisteminde $+q$ yüklü bir parçacık düzgün bir manyetik alana sabit hızla girmektedir.

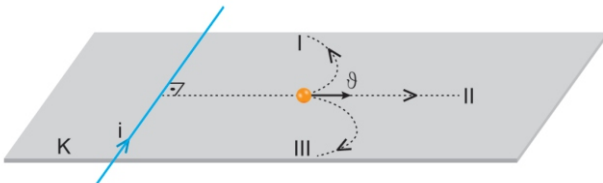
Buna göre manyetik alanın ($\vec{B}$) yönü, cismin hızının ($\vec{v}$) yönü ve cisme manyetik alan tarafından uygulanan manyetik kuvvetin ($\vec{F}$) yönü olduğuna göre,

	$\vec{B}$	$\vec{v}$	$\vec{F}$
I.	1	3	2
II.	2	1	3
III.	3	1	2

verilenlerden hangileri gibi olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

27.



Üzerinden i akımı geçen tel bulunan sürtünmesiz yatay düzlemde, θ büyüklüğündeki hızla, şekildeki gibi harekete başlayan X cismi, hareketinin devamında I, II ve III yollarından hangilerini izleyebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

youtube/ertansinansahin

1B|2E|3C|4E|5B|6A|7E|8C
9B|10D|11C|12D|13E|14A|15C
16C|17D|18D|19C|20B|21B
22D|23B|24C|25A|26C|27D