



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FİZİK ÖĞRETMENLİĞİ
12 TEMMUZ 2015 PAZAR**

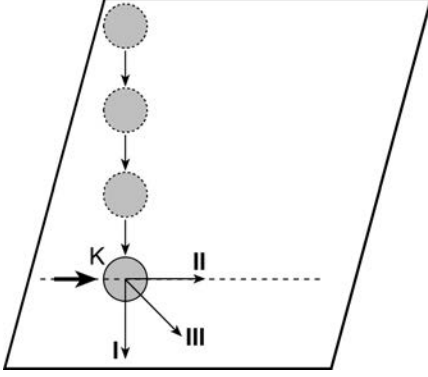
Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **Alan Bilgisi** ve **Alan Eğitimi Testi** bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika)**.
3. Bu kitapçıkta testlerde yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu testler puanlanırken her bölümde doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 50 soru vardır.

1. Bir futbolcu; düzgün, sürtünmesiz, yatay bir zemin üzerinde, sabit süratle gelen bir topa K noktasında, topun kütle merkezi doğrultusunda ve ok yönünde şekildeki gibi vurmaktadır.



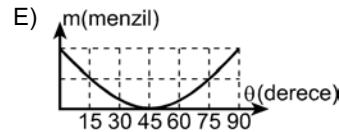
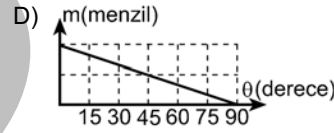
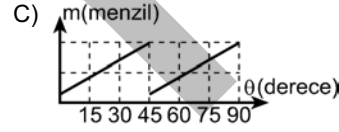
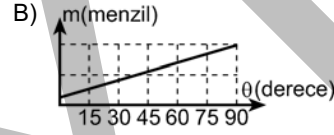
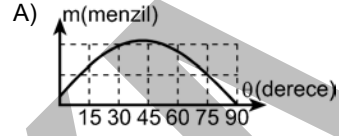
Buna göre topun K noktasından sonraki hareketi, aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

(Hava sürtünmesi önemsizdir.)

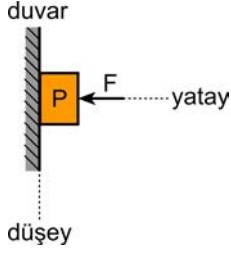
- A) I yönünde sabit hızla hareket
 B) II yönünde sabit hızla hareket
 C) III yönünde sabit hızla hareket
 D) II yönünde ivmeli hareket
 E) III yönünde ivmeli hareket

2. Bir tenis oyuncusu; yatay bir tenis kortunda, tenis topuna her defasında aynı yükseklikte ve aynı ilk hızla ama farklı θ açıları oluşturacak şekilde raketiyle vurarak topun eğik atış hareketi yapmasını sağlıyor. Bir bilim insanı ise her bir durumda topun düştüğü yerin tenis oyuncusuna olan yatay uzaklığını (menzil) ölçüyor.

Bu bilim insanı verileri grafiğe aktardığında aşağıdakilerden hangisine benzer bir grafik elde eder?



3. P tuğlası, yatay F kuvvetinin etkisiyle düşey duvarda şekildeki gibi hareketsiz durmaktadır.

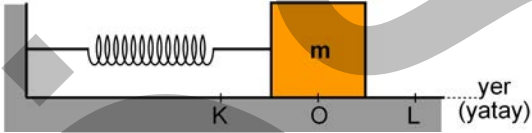


Bu aşamadan sonra, F kuvvetinin büyüklüğü artırılırsa;

- I. duvarın tuğlaya uyguladığı tepki kuvveti,
- II. tuğlanın duvara uyguladığı basınç,
- III. duvarın tuğlaya uyguladığı sürtünme kuvveti

büyükliklerinden hangileri artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III
4. Şekildeki gibi esnek bir yaya bağlanmış olan m kütleli cisim, K ve L noktaları arasında, sürtünmesiz yatay düzlemde basit harmonik hareket yapmaktadır.



Buna göre,

- I. İvme en büyük değerini O noktasında alır.
- II. Hız en büyük değerini O noktasında alır.
- III. K ve L noktalarında ivme sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

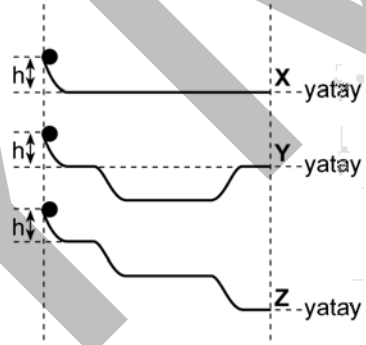
5. Güç kavramıyla ilgili,

- I. Birim zamanda aktarılan enerjidir.
- II. Birim zamanda yapılan iştir.
- III. Birim zamandaki momentum değişimidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Bir top, sürtünmesiz X, Y, Z yollarının her birinde, şekildeki gibi serbest bırakılıyor.



Topun; X, Y, Z yollarının sonuna geldiğinde sahip olduğu V_X , V_Y , V_Z süratleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V_X > V_Y > V_Z$ B) $V_X = V_Y = V_Z$
C) $V_Z > V_X > V_Y$ D) $V_Z > V_X = V_Y$

E) $V_Z > V_Y > V_X$

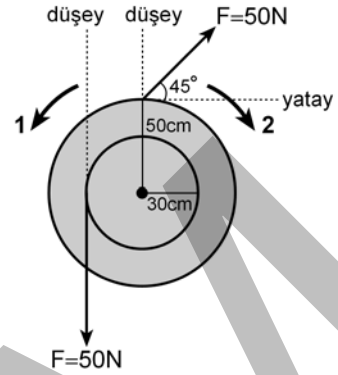
7. Kütle çekim kuvveti ve elektrostatik kuvvetle ilgili,

- I. Her ikisinin de etkisi, uzaklığın karesiyle azalır.
- II. Yüklü iki cisim arasındaki kütle çekim kuvveti, elektrostatik kuvvetten daima daha büyüktür.
- III. Kütle çekim kuvveti cisimlerin kütlelerinin çarpımıyla, elektrostatik kuvvet ise yüklerin çarpımıyla doğru orantılıdır.
- IV. Atomların molekül oluşturmasında kütle çekim kuvveti, elektrostatik kuvvetten daha etkin rol oynar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Yarıçapları 30 cm ve 50 cm olan iki ince disk biçimindeki tekerlek, merkezlerinden geçen bir mil yardımıyla birbirine sabitlenmiştir.

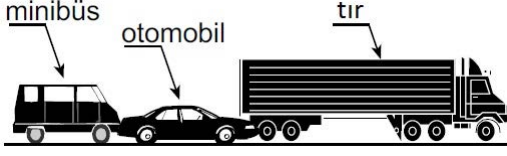


Şekildeki gibi her biri 50 N olan iki kuvvetin etkisindeyken bileşik tekerleğin dönme yönü ve tekerleğe uygulanan net torkun büyüklüğü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

($\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = 0,7$)

	Yön	Tork (m.N)
A)	1	2,5
B)	1	5
C)	2	2,5
D)	2	5
E)	2	7,5

9. Freni bozulan bir minibüs, şekildeki gibi bir otomobil ve tırın da karıştığı, zincirleme bir kazaya sebep olmuştur.



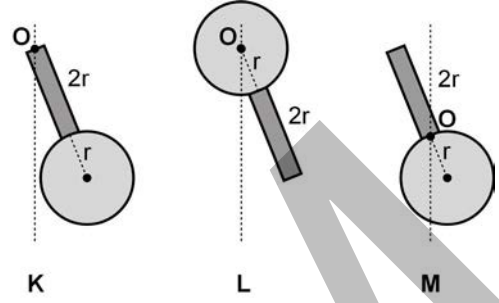
Bu kazada araçların birbirine uyguladıkları kuvvet ve itmenin büyüklükleriyle ilgili,

- I. Minibüsün otomobile uyguladığı kuvvet, otomobilin minibüse uyguladığı kuvvetten büyüktür.
- II. Otomobil ve tır birbirine eşit büyüklükte kuvvet uygular.
- III. Minibüs ve otomobil birbirine eşit büyüklükte itme uygular.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

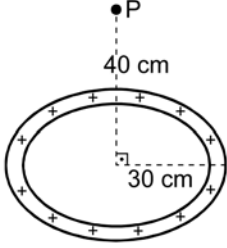
10. Eşit kütleli, homojen ve r yarıçaplı disk ile $2r$ uzunluğundaki düzgün ve homojen çubuk birbirine sabitlenerek şekildeki K, L, M sarkaçları oluşturulmuştur.



K, L, M sarkaçlarının her birinin şekildeki O noktalarına göre eylemsizlik momentleri sırasıyla I_K, I_L, I_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $I_K > I_M > I_L$ B) $I_K > I_L > I_M$
C) $I_L > I_M > I_K$ D) $I_M > I_K > I_L$
E) $I_M > I_L > I_K$

11. Şekildeki gibi düzgün ve çizgisel elektriksel yük yoğunluğuna sahip, 30 cm yarıçaplı, kalınlığı önemsiz çembersel yük dağılımının toplam yükü $\frac{1}{k}$ coulombtur.

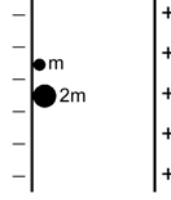


Bu yük dağılımının oluşturduğu düzleme dik, çemberin merkezinden geçen eksen üzerinde ve merkeze 40 cm uzaklıktaki P noktasında oluşan elektriksel potansiyel kaç voltur?

(k: coulomb sabiti)

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 50

12. Yükleri eşit ve negatif olan, m ve 2m kütleli iki parçacık, şekildeki gibi düzgün bir elektriksel alanın içerisine ilk hızı olmaksızın serbest bırakılarak hızlanmaları sağlanıyor.



Bu parçacıkların, karşı levhaya çarpmadan hemen önceki hızları sırasıyla v_1 ve v_2 , kinetik enerjileri E_1 ve E_2 ve cisimlere eşlik eden de Broglie dalga boyları λ_1 ve λ_2 olduğuna göre,

- I. $v_1 = v_2$
 II. $E_1 = E_2$
 III. $\lambda_1 = \lambda_2$

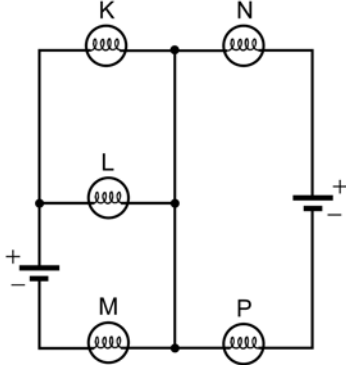
eşitliklerinden hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler ve kütle çekim ivmesi önemsizdir.)

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

13. Bu soru iptal edilmiştir.

14. Özdeş lamba ve özdeş üreteçlerden oluşan bir elektrik devresi şekildeki gibidir.



Buna göre; K, L, M, N, P lambalarından hangisinin yaydığı ışığın şiddeti en büyüktür?

(Üreteçlerin iç dirençleri önemsizdir.)

- A) K B) L C) M D) N E) P

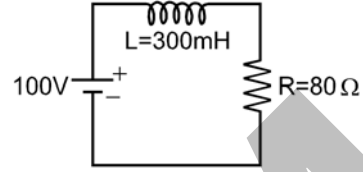
15. Paralel plakalı bir kondansatörün sığasını arttırmak için;

- I. plakalar arasına lastik koymak,
- II. plakalar arasındaki uzaklığı arttırmak,
- III. plakaların yüzey alanını arttırmak

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

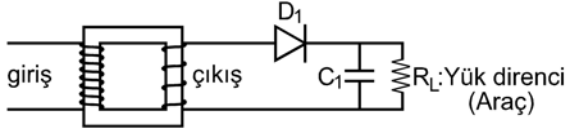
16. Omik direnci ihmal edilen, indüktansı 300 mH olan bir bobin ile 80 ohm'luk dirence sahip iletkenlerden oluşan şekildeki devreye, 100 voltluk sabit gerilim (DC) uygulanmaktadır.



Sabit gerilim yerine devreye, maksimum değeri 100 volt ve frekansı $100/\pi$ hertz olan değişken gerilim uygulanırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) Akım ile gerilim arasında 180° lik faz farkı oluşur.
B) Devrenin toplam direnci 140Ω olur.
C) Devreden geçen akım şiddeti ilk duruma göre azalır.
D) Bobin kısa devre olur.
E) Direncin uçlarındaki gerilim ilk duruma göre değişmez.

17. Radyo ve kompakt disk (CD) oynatıcı gibi taşınabilir elektronik cihazlar, genellikle piller tarafından sağlanan doğru akım kaynaklarıyla beslenir. Cihazların çoğu, piller zayıfladığında değişken akım kaynağından beslenmeleri için AC-DC çeviricilerle birlikte piyasaya sürülür. Bu tür bir çeviricinin elektrik devresi şekildeki gibidir.



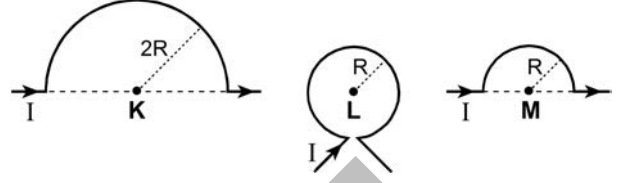
Buna göre, çeviricide dalgalanmayı azaltmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Devreye bir diyot daha eklemek
 B) Yük direncinin değerini azaltmak
 C) Kondansatörü devreden çıkarmak
 D) Kondansatörün sığasını arttırmak
 E) Kondansatöre paralel diyot bağlamak
18. Paramanyetik maddelerle ilgili,
- I. Dış manyetik alan içerisine konulduklarında dış manyetik alanı arttıran bir katkı sağlarlar.
 - II. Toplam manyetik momentleri sıfır olan atomlardan oluşur ve bu nedenle dış manyetik alandan etkilenmezler.
 - III. Dış manyetik alan içerisinde mıknatıslık özelliği kazanırlar; ancak dış manyetik alan kaldırıldığında mıknatıslık özellikleri kaybolur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

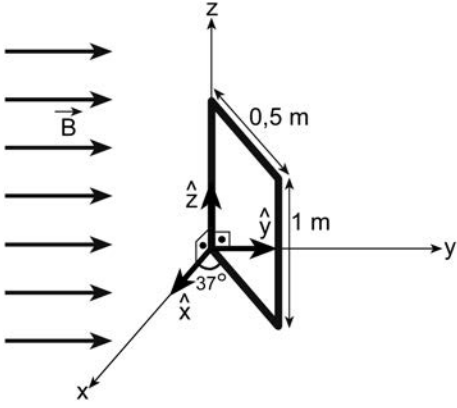
19. Şekillerdeki gibi bükülmüş olan iletken tellerin her birinin üzerinden I akımı geçmektedir.



K, L, M noktalarındaki manyetik alan şiddetleri sırasıyla B_K, B_L, B_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $B_L > B_M > B_K$ B) $B_L > B_K > B_M$
 C) $B_K > B_L > B_M$ D) $B_K > B_L = B_M$
 E) $B_L = B_M > B_K$

20. Şekilde boyutları verilen dikdörtgen çerçevenin direnci 2Ω 'dur ve $+\hat{y}$ yönünde $B = 2T$ 'lik düzgün manyetik alan içinde bulunmaktadır. Çerçeve düzlemi x-ekseni ile 37° lik açı yapmaktadır.



Manyetik alan şiddeti 0,4 saniyede sıfıra indiğine göre, çerçevede oluşan akımın şiddeti ve z-ekseni ile çakışık koldan geçen akımın yönü aşağıdakilerden hangisidir?

($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

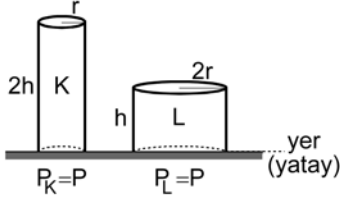
	Şiddeti (A)	Yönü
A)	1	$-\hat{z}$
B)	1	\hat{z}
C)	4	\hat{z}
D)	25	$-\hat{z}$
E)	25	\hat{z}

21. Bazı tür manyetik maddelerin özellikleri, Curie sıcaklığı denilen kritik sıcaklık eşliğinden itibaren değişir.

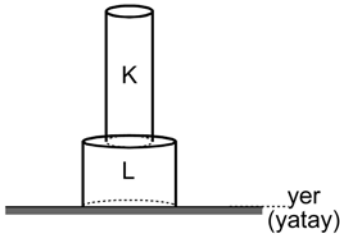
Buna göre Curie sıcaklığıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Diyamanyetik maddeler Curie sıcaklığının altında süperiletken hâle geçerler.
 B) Ferromanyetik maddeler Curie sıcaklığının üstünde paramanyetik hâle geçerler.
 C) Diyamanyetik maddeler Curie sıcaklığının altında paramanyetik hâle geçerler.
 D) Paramanyetik maddeler Curie sıcaklığının üstünde ferromanyetik hâle geçerler.
 E) Paramanyetik maddeler Curie sıcaklığının altında diyamanyetik hâle geçerler.

22. Yükseklikleri sırasıyla $2h$ ve h , yarıçapları r ve $2r$ olan silindirik K ve L katı cisimleri, Şekil I'deki konumlarındayken yatay zemine uyguladıkları basınçlar birbirine eşit ve P' 'dir.



Şekil I



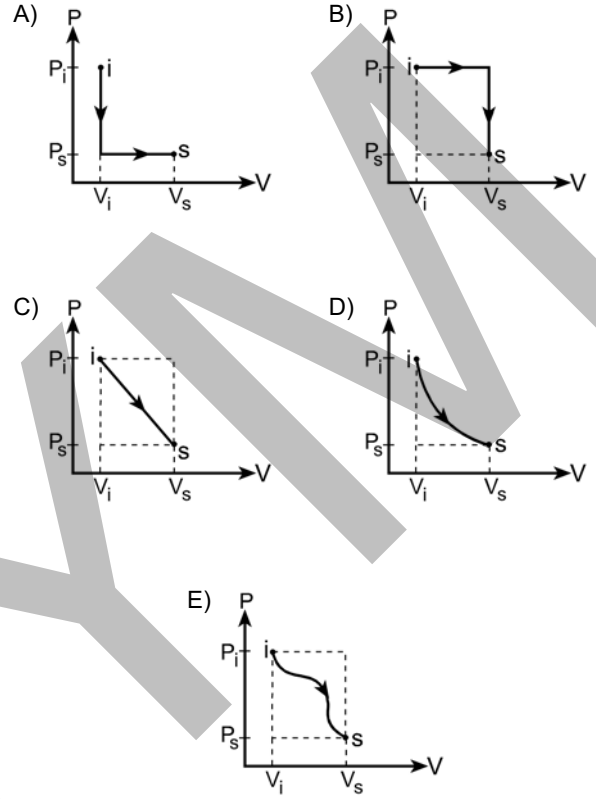
Şekil II

Bu cisimler Şekil II'deki gibi üst üste konulduklarında zemine uyguladıkları toplam basınç kaç P olur?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2
23. Kış mevsiminde soğuk havalarda yeni donmaya başlayan bir gölün dibindeki suyun tipik sıcaklığıyla ilgili, aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
- A) 0°C 'dir.
 B) 0°C 'den daha düşüktür.
 C) 4°C civarındadır.
 D) 23°C civarındadır.
 E) 0°C ile -10°C arasında değişir.

24. Bir gazı, *basınç (P) – hacim (V)* grafiğinde gösterilen bir durumdan diğerine getirirken yapılan iş, bu iki durum arasında izlenen yola bağlıdır.

Buna göre, bir gazın i durumundan s durumuna getirilmesi sırasında yapılan iş, aşağıdakilerin hangisinde diğerlerine göre **daha fazladır**?



25. Bir araştırmacı, boyu sıcaklıkla değişebilen ve 20°C sıcaklıkta 50 metre gerçek boyuta sahip bir ölçüm şeridini kullanarak 40°C sıcaklıkta, sıcaklıkla değişimi önemsiz olan bir yolun genişliğini 25 metre olarak ölçüyor.

Ölçüm şeridinin 40°C sıcaklıktaki uzunluğunun 50,02 metre olduğu bilindiğine göre, bu yolun gerçek genişliği kaç metredir?

- A) 24,08 B) 24,99 C) 25,00 D) 25,01 E) 25,02

26. Denizin 30-40 metre derinliğinde siyah renkli görünen yengeç veya diğer deniz canlıları, su yüzeyine çıkarıldığında kırmızı renkli görünebilir.

Bu olayın temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bu derinlikte ışığın tamamının soğurulması
 B) Suyun, düşük enerjili görünür ışığı daha fazla soğurması
 C) Bu derinlikte insan gözünün yanılması
 D) Bu derinlikte yüksek basınçtan dolayı rengin değişmesi
 E) Suyun, yüksek enerjili görünür ışığı daha fazla soğurması

27. Işığın yapısı açıklanırken dalga ve tanecik modelinden yararlanılır. Düşük enerjili elektromanyetik dalgalarla ışığın dalga modelini destekleyen olaylar açıklanabilirken daha yüksek enerjili elektromanyetik dalgalarla da ışığın tanecik modelini destekleyen olaylar açıklanabilmektedir.

Buna göre,

- I. Işık, her enerji değerinde hem dalga hem de tanecik yapısındadır.
 II. Düşük enerjili ışık sadece dalga yapısındadır.
 III. Yüksek enerjili ışık sadece tanecik yapısındadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

28. Telli çalgılarda, farklı kalınlıklardaki teller farklı büyüklükteki kuvvetlerle gerilerek değişik sesler elde edilir.

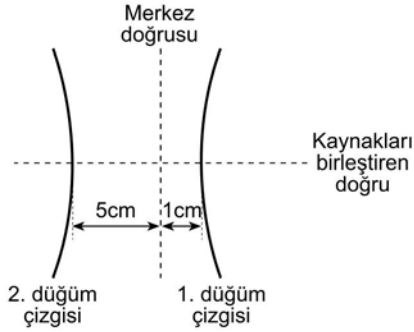
Aynı maddeden yapılmış tellerde oluşan dalgalarla ilgili,

- I. Aynı gerginlikteki iki telde oluşan dalgalardan, daha kalın olan teldeki dalga daha hızlı ilerler.
 II. Aynı kalınlıktaki iki telde oluşan dalgalardan, daha gergin olan teldeki dalga daha hızlı ilerler.
 III. Aynı gerginlikteki iki telde oluşan dalgalardan, daha kalın telde oluşan dalga'nın frekansı daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

29. Su derinliğinin her yerde eşit olduğu bir dalga leğeninde, saniyede 3 tam dalga üreten özdeş noktasal kaynaklarla şekildedeki gibi bir girişim deneyi gerçekleştiriliyor.



Bu deneyde, merkez doğrusunun bir tarafındaki 1. düğüm çizgisi ile diğer tarafındaki 2. düğüm çizgisinin kaynakları birleştiren doğruyu kestikleri noktaların merkez doğrusuna olan uzaklıkları 1 cm ve 5 cm oluyor.

Merkez doğrusu, kaynakları birleştiren doğrunun orta noktasında ve bu doğruya dik olduğuna göre,

- I. Dalgaların yayılma hızı 2 cm/s'dir.
- II. Bir kaynaktan yayılan dalgalar için dalga boyu 6 cm'dir.
- III. Leğendeki su derinliği azaltılırsa düğüm çizgileri birbirine yaklaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

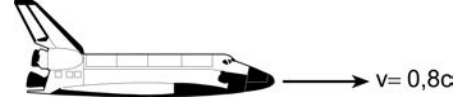
30. Bir su dalgasının kırılmaya uğraması, dalganın;

- I. frekans,
- II. periyot,
- III. hız

özelliklerinden hangilerinin değişimine neden olur?

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

31. Durmakta olan bir uzay mekiğinin boyu 100 metre ve çapı 15 metredir.



Bu uzay mekiği, durgun bir gözlemciye göre 0,8c hızla, şekildeki gibi çapına dik doğrultuda hareket ederken durgun gözlemciye göre uzay mekiğinin boyu ve çapı kaç metre olur?

(c : ışığın boşluktaki hızı)

Boy (m)	Çap (m)
A) 60	9
B) 60	15
C) 80	9
D) 80	12
E) 167	15

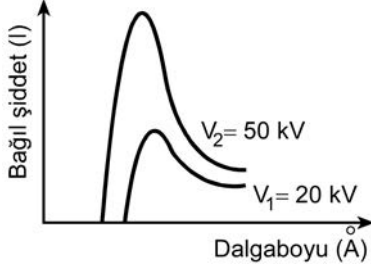
32. Bir basit sarkacın durgun bir gözlemciye göre periyodu T'dir.

Bu gözlemci, $\frac{3}{5}c$ hızla hareket ettiğinde aynı basit sarkacın periyodunu kaç T olarak ölçer?

(c : ışığın boşluktaki hızı)

- A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

33. Bir x-ışınları tüpünde, farklı hızlandırıcı gerilim değerleri için aynı hedef metalden elde edilen x-ışınlarının bağıl şiddetinin dalga boyuna göre değişim grafiği şekildeki gibidir.



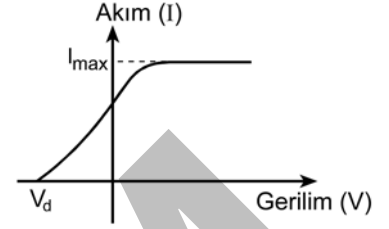
Buna göre hızlandırıcı gerilim arttığında,

- I. x-ışınlarının sahip olduğu maksimum enerji değeri artar.
- II. Hedef metale birim zamanda daha fazla sayıda elektron çarpar.
- III. Hedef metalde daha fazla sayıda atom uyarılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

34. Bir fotoelektrik olay düzeneğinde, uygulanan gerilimle oluşan akımın değişimini gösteren grafik şekildeki gibidir.



Kullanılan ışığın şiddeti sabit tutulup frekansı arttırılırsa;

- I. maksimum akım değeri (I_{max}),
- II. yayınlanan elektronların kinetik enerjileri,
- III. durdurma potansiyelinin büyüklüğü (V_d)

niceliklerinden hangilerinin değeri artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

- D) II ve III E) I, II ve III

35. Bir deney; elektronun parçacık özelliğini ortaya çıkarmak için düzenlenirse elektronun dalga özelliği, dalga özelliklerini ölçmek için düzenlenirse elektronun tanecik özelliği daha az görünür olacaktır.

Yukarıda tanımlanan fiziksel durum,

- I. Bir parçacığın konumu ve momentumu aynı anda mutlak bir doğrulukla bilinemez.
- II. Kütleli ve momentumu olan her cisim, madde dalgası özelliklerine sahip olmayabilir.
- III. Sonlu bir zaman aralığında bir sistemin enerjisi mutlak bir doğrulukla bilinemez.

yargılarından hangileriyle açıklanabilir?

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

36. Bir elementin iki ayrı atomunda yer alan ve aynı n , l , m_l , m_s kuantum sayıları takımına sahip olan iki elektron, ayrı ayrı tek bir ışıma yaparak doğrudan temel hâle inerken birbirine yakın iki farklı dalga boyunda ışıma gözlenebilir.

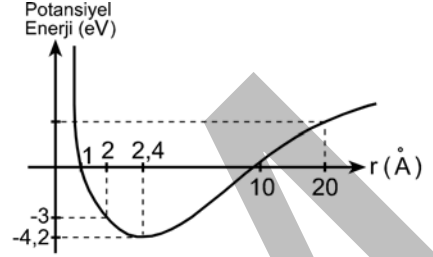
Bu deneysel gözlem,

- I. Atom çekirdeklerinin manyetik momentleri farklı olabilir.
- II. Söz konusu ışıma aynı elementin iki farklı izotopu tarafından yayınlanıyor olabilir.
- III. İki elektronun n , l , m_l , m_s kuantum sayıları tamamen aynı olsa da farklı orbital manyetik kuantum sayılarına sahip olabilirler.

yargılarından hangileriyle açıklanabilir?

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

37. Na^+ ve Cl^- iyonları için çekirdekler arası uzaklığa göre taban durum potansiyel enerjisi değişimi, aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, NaCl bileşiğinin denge durumundaki bağ uzunluğu kaç Å dur?

- A) 1 B) 2 C) 2,4 D) 10 E) 20

38. Nükleon başına bağlanma enerjisi 7,07 MeV olan ${}^4_2\text{He}$ çekirdeğinin bağlanma enerjisi kaç MeV'dir?

- A) 1,76 B) 3,54 C) 7,07 D) 14,14 E) 28,28

39. Radyoaktif çekirdeklerden yayınlanan ışınlar, farklı materyalleri delip geçme özelliklerine (giriciliklerine) göre sınıflandırılır.

Bir radyoaktif numuneden yayınlanan alfa (α) parçacıkları, beta (β) parçacıkları ve gama (γ) ışınlarının giricilikleri G_α , G_β , G_γ arasında, genel olarak aşağıdakilerden hangisi gibi bir ilişki vardır?

- A) $G_\gamma > G_\alpha > G_\beta$ B) $G_\alpha > G_\beta > G_\gamma$
 C) $G_\alpha > G_\gamma > G_\beta$ D) $G_\beta > G_\alpha > G_\gamma$
 E) $G_\gamma > G_\beta > G_\alpha$

40. Doğadaki temel kuvvetlerden biri olan çekirdek kuvvetleri, zayıf çekirdek kuvvetleri ve yeğin çekirdek kuvvetleri olmak üzere iki grupta incelenebilmektedir.

Bu kuvvetlerle ilgili,

- I. Hadronlar arasında yeğin çekirdek kuvvetleri etkilidir.
 II. Leptonlar arasında zayıf çekirdek kuvvetleri etkilidir.
 III. Kuarklar arasında zayıf çekirdek kuvvetleri etkilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

41. 2011 yılında güncellenen Fizik Öğretim Programı'nda, tüm sınıflarda (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) yer alan ünite başlığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Enerji B) Fiziğin Doğası
 C) Modern Fizik D) Dalgalar
 E) Elektrik

42. Bir konuyu öğretmek için yöntem belirlemek isteyen bir fizik öğretmenin, bu yöntemi seçimi ve yöntemin verimliliği;

- I. öğretmenin seçeceği öğretim yöntemi konusundaki yetkinliği,
 II. öğrencilerin seçilecek öğretim yöntemi konusundaki deneyimleri,
 III. öğretilecek konunun doğası

faktörlerinden hangilerine bağlı olabilir?

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

43. Elektrik akımı konusundaki bir kavram yanlışını gidermeye yönelik kavramsal değişimi temel alan bir öğretim yöntemini kullanmak isteyen öğretmen;

- I. çürütme metni,
 II. kavramsal değişim metni,
 III. sunuş

yöntemlerinden hangilerini seçebilir?

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

44. Bir öğretmen, öğrencilerinin yaygın olarak kavram yanlışlığına sahip olduklarını düşündüğü bir fizik konusunda;

- I. gruplama amaçlı,
- II. dönüt verme amaçlı,
- III. tanılama amaçlı,
- IV. not verme amaçlı

ölçme ve değerlendirme tekniklerini, hangi sırada kullanırsa daha verimli olabilir?

- A) I – II – III – IV B) II – I – III – IV
C) II – III – I – IV D) III – I – II – IV
E) III – IV – II – I

45. Fiziğin (bilimin) doğasıyla ilgili,

- I. Bilimsel bilgi mutlak gerçeklerdir.
- II. Teoriler daha fazla veriyle desteklenirse yasalara dönüşür.
- III. Hipotez, prensip, teori ve kanun farklı bilimsel bilgi türleridir.

görüşlerinden hangileri doğrudur?

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

46. 2011 yılında güncellenen Fizik Öğretim Programı'nda, "yaşam boyu öğrenme" vurgusu, aşağıdaki başlıkların hangisinin içerisinde kodlanmıştır?

- A) Fiziğin Doğası
- B) Problem Çözme Becerileri
- C) Fizik-Teknoloji-Toplum-Çevre
- D) Bilişim ve İletişim Becerileri
- E) Tutum ve Değerler

47. Bir öğretmen, bir bisikletin tekerleğine, tekerlek bir tam devir yaptığında bir "tık" sesi çıkaracak bir düzenek eklemiştir. Daha sonra bir öğrencisinden, bisikleti rastgele sürmesini ve "tık" seslerini saymasını istemiştir.

Bisikletin tekerlek çapı bilindiğine göre, bu etkinlikte aşağıdakilerden hangisi kesinlikle ölçülebilir?

- A) Bisikletin toplam yer değiştirmesi
- B) Bisikletin aldığı toplam yol
- C) Geçen süre
- D) Bisikletin ivmesi
- E) Bisikletin hızı

48. Sığaç, elektrik enerjisini depolayabilen bir aygıttır. Verilen bir sığaç için her bir plakada depolanan yük miktarının, plakalar arasındaki potansiyel farkına oranı sabittir. Bu sabite sığacın sığası denir.

Bu bilginin doğasıyla ilgili,

- I. Herkes tarafından bilinen, doğruluğu test edilmiş bir bilgi olduğundan yasadır.
- II. Kavramlar arasında ilişkiyi modelleyen bir bilgi olduğundan yasadır.
- III. Matematiksel bir bağıntı olduğundan yasadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

49. Bir öğretmen, “fotoelektrik olay”ı modellemek için aşağıdaki etkinliği yapmıştır:

Bir grup öğrenciden, el ele tutuşarak duvarın önünde beklemelerini istemiştir. Daha sonra bu gruba doğru bir başka öğrenciyi göndererek el ele tutuşmuş gruptan bir öğrenciyi çekip ayırmaya çalışmasını istemiştir. Gönderdiği öğrenci, gruptan bir öğrenciyi ayırmaya çalışmış ama başaramamıştır. Sonra öğretmen, daha güçlü olduğunu düşündüğü başka bir öğrenciyi gruba aynı görevle göndermiş, bu sefer güçlü öğrenci gruptan bir kişiyi ayırmayı başarabilmiştir.

Bu etkinlikte, “metalin iş fonksiyonu” aşağıdakilerden hangisiyle modellenmiştir?

- A) Gönderilen öğrencinin hızı
- B) Gönderilen öğrencinin kütlesi
- C) Gönderilen öğrencinin gücü
- D) El ele tutuşan gruptaki öğrencilerin birbirlerini sıkı tutması
- E) El ele tutuşan gruptaki öğrencilerin sayısı

50. Bir fizik öğretmenin;

- I. fizik ve fizik eğitimiyle ilgili sorunların tartışıldığı bilimsel toplantılara katılması,
- II. fizik, fizik eğitimi ve fizik okuryazarlığı boyutlarında kendisini yaşam boyu geliştirmenin farkına varması,
- III. karşılaştığı olumsuzluklar karşısında mazeret değil, çözüm üreten bir tutum sergilemesi

faaliyetlerinden hangisi, Fizik Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri’nden biri olan “kişisel ve mesleki gelişimi sağlayabilme” yeterliğini ölçmek için kullanılabilir?

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

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise; kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Her türlü elektronik/mekanik cihazla ve çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayar, her türlü saat ile; kablosuz iletişim sağlayan bluetooth, kulaklık vb. her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; her türlü kesici ve delici alet, ateşli silah vb. teçhizatla; kalem, silgi, kalemtıraş, müsvedde kâğıdı, defter, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete vb. yayınlar, hesap makinesi, pergel, açılöçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Adayların sınava kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik, broş, anahtar, anahtarlık, metal para gibi metal içerikli eşyalarla (basit başörtü iğnesi ve ince metal tokalı kemer hariç); plastik veya camdan yapılmış her türlü güneş gözlüğü ile (şeffaf/numaralı gözlük hariç), banka/kredi kartı, ulaşım kartı vb. kartlarla; yiyecek, içecek (şeffaf pet şişe içerisindeki su hariç) ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır.
Ancak, ÖSYM Başkanlığı tarafından belirlenen Engelli ve Yedek Sınav Evrakı Yönetim Merkezi (YSYM) binalarında sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.
3. Bu sınav için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika).** Sınav başladıktan sonra adayın **sınav sonuna kadar sınav salonundan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir.**
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
5. Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
6. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.
Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen tüm sınavlara başvurusu yasaklanabilecektir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunduğu- nu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
8. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurmanız. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
9. Soru kitapçığınızı alır almaz kapağında bulunan alanları doldurmanız. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurmanız.
Size verilen soru kitapçığının numarasını cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numarası" alanına yazınız ve kodlayınız. Cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numaramı doğru kodladım." kutucuğunu işaretleyiniz.
Soru kitapçığı üzerinde yer alan Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız.
10. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM'de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
11. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu husustaki özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.
12. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
13. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
14. **Sınav salonundan ayrılmadan önce soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim etmeyi unutmayınız.**
15. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" ibaresiyle başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" ibaresiyle sona erer.

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve doğacak tüm mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FİZİK ÖĞRETMENLİĞİ
12.07.2015

- | | |
|-----------|-------|
| 1. C | 26. B |
| 2. A | 27. A |
| 3. C | 28. B |
| 4. B | 29. E |
| 5. D | 30. C |
| 6. D | 31. B |
| 7. A | 32. C |
| 8. C | 33. D |
| 9. E | 34. D |
| 10. B | 35. E |
| 11. C | 36. B |
| 12. B | 37. C |
| 13. İptal | 38. E |
| 14. C | 39. E |
| 15. E | 40. D |
| 16. C | 41. D |
| 17. D | 42. E |
| 18. E | 43. D |
| 19. A | 44. D |
| 20. B | 45. C |
| 21. B | 46. E |
| 22. D | 47. B |
| 23. C | 48. B |
| 24. B | 49. D |
| 25. D | 50. D |