



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

FİZİK

4 AĞUSTOS 2024 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 toplam **75 soru** bulunmaktadır.
Alan Bilgisi: 60 soru
Alan Eğitimi: 15 soru
2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **150 dakikadır (2,5 saat)**.
3. Bu sınav puanlanırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu test ile ilgili ham puanınız olacaktır.
4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
5. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 75 soru vardır.

1.

3.

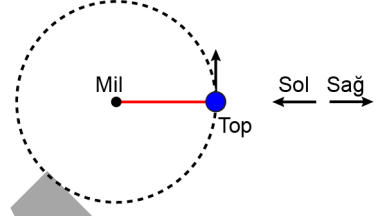
2.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

4.

5. Kütle ihmal edilen ipin ucuna bağlanmış olan bir top yatay düzlemde şekildeki milin etrafında düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



Top çembersel yörüngesinin şekilde gösterilen noktasından geçerken

- I. milin ipe,
- II. ipin mile,
- III. ipin topa,
- IV. topun ipe

uyguladığı kuvvetlerden hangilerinin yönü sağa doğrudur?

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

DOĞRU CEVAP: D

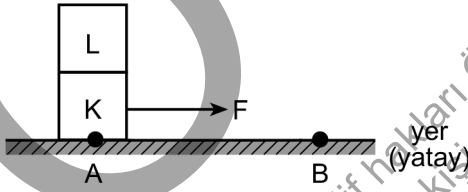
6.

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

7.

9.

8. Özdeş K ve L sandıkları şekilde gösterildiği gibi üst üste konulup sürtünmesi ihmal edilecek kadar küçük yatay buz zemin üzerinde F kuvvetiyle çekilerek A noktasından B noktasına taşınmaktadır. Sandıklar arasındaki sürtünme kuvveti sayesinde L sandığı, K sandığının üzerinde kaymadan durabilmektedir.



A-B yolu boyunca F kuvvetinin yaptığı iş W olduğuna göre aynı yol boyunca K sandığının L sandığına uyguladığı sürtünme kuvvetinin yaptığı iş kaç W'dir?

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

DOĞRU CEVAP: A

10.

12.

11.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

13.

15.

14.

16.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

17.

18.

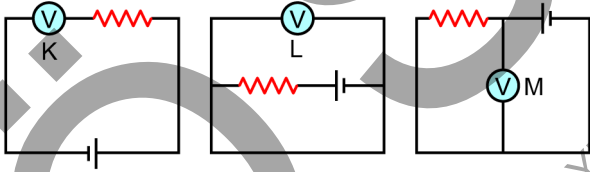
ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

19.

21.

20. Fizik laboratuvarındaki K, L ve M ideal voltmetrelerinden en az bir tanesi bozuktur. Hangi voltmetrelerin bozuk olduğunu bulmak isteyen Ali, şekildeki devreleri kurmuş ve bu devrelere bağladığı K, L ve M voltmetrelerinin her üçünün de ibresinin hiç sapmadığını yani sıfır voltu gösterdiğini gözlemlemiştir.



Bozuk voltmetrenin, devreye nasıl bağlanırsa bağlansın her durumda ibresinin hiç sapmadığı ve daima sıfır voltu gösterdiği bilindiğine göre K, L ve M voltmetrelerinden hangileri kesinlikle bozuktur?

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

DOĞRU CEVAP: C

22.

24.

23.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

25.

27.

26.

28.

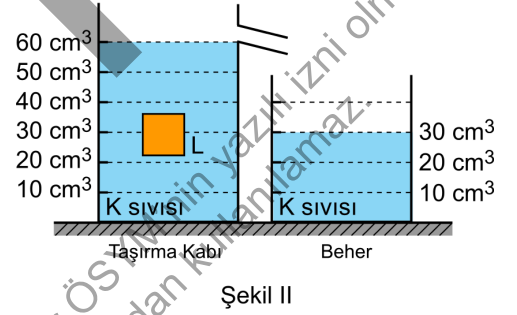
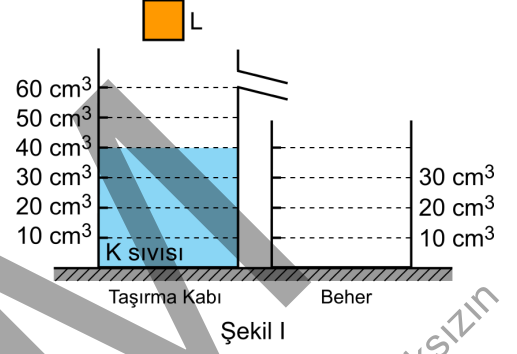
ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

29.

30.

31. İçinde bir miktar K sıvısı bulunan taşıma kabı ve boş bir beher, cm^3 cinsinden ölçeklendirilmiştir. Taşıma kabının içine 100 g kütleli ve sıvı içinde çözünmeyen katı bir L cismi Şekil I'deki gibi bırakılıyor. L cismi, tamamı sıvı içinde askıda kalacak biçimde batıp Şekil II'de gösterilen miktarda sıvıyı behere taşıyor.



Taşınan sıvının tamamı behere aktığına göre

- I. L cismi bırakılmadan önce taşıma kabında 80 g K sıvısı bulunmaktadır.
- II. L cisminin hacmi 30 cm^3 tür.
- III. K sıvısının özkütlesi 2 g/cm^3 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

DOĞRU CEVAP: D

32.

33.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

35.

37.

36.

38.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

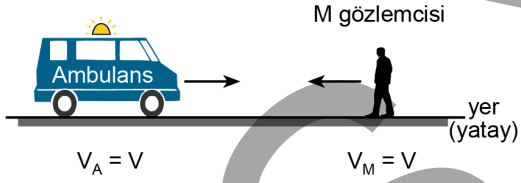
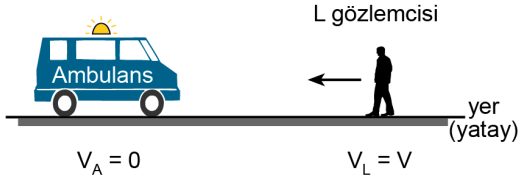
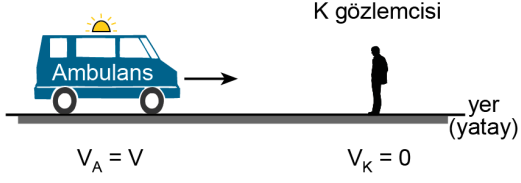
39.

40.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

41. K, L ve M gözlemcileri şekillerde gösterildiği gibi ambulanslardaki özdeş sirenlerin çıkardığı seslerin frekanslarını ölçmektedir. Şekillerdeki ok işaretleri hareket yönlerini; V_A , V_K , V_L ve V_M ise sırasıyla ambulans ve K, L, M gözlemcilerinin hızlarının büyüklüklerini göstermektedir.



V 'nin değeri sesin havadaki yayılma hızının %1'i olduğuna göre gözlemcilerin ölçtükleri frekanslar f_K , f_L ve f_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f_K > f_L > f_M$ B) $f_M > f_K > f_L$
 C) $f_K = f_L > f_M$ D) $f_M > f_K = f_L$
 E) $f_K = f_L = f_M$

DOĞRU CEVAP: B

42.

43.

44.

46.

45.

47.

48.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

49.

51.

50.

52.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

53.

55.

54.

56.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

57.

59.

58. Organik maddelerin yaşının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan karbon yaş tayini bir dönem canlılık özelliğine sahip bir fosilin, canlı olduğu dönemde çeşitli biyolojik mekanizmalarla yapısına almış olduğu ve canlılık özelliğini kaybettikten sonra radyoaktif bozunmalar sebebiyle büyüklüğü zamanla azalan ^{14}C aktifliği tayin edilerek yapılır.

^{14}C radyoizotopunun yarı ömrü 5730 yıl olduğuna göre

- I. birkaç milyon yıl önce yaşamış mamutlara ait bir kemik parçası,
- II. antik bir kazıda bulunmuş İlk Çağ Dönemi'ne (MÖ 3200-MS 375) ait mangal kömürü parçası,
- III. Orta Çağ Dönemi'ne (MS 375-1453) ait saf altından yapılmış bir kral tacı

numunelerinden hangilerinin yaşı sayısal olarak karbon yaş tayini ile belirlenebilir?

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

DOĞRU CEVAP: B

60.

61.

62.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

63.

64.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

65.

66.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

67.

68. 2018 yılında yayımlanan Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı'ndan bir kesit aşağıdaki gibidir.

9.2.1. MADDE VE ÖZKÜTLE

9.2.1.1. Özkütleyi, kütle ve hacimle ilişkilendirerek açıkla.

- a) Kütle ve hacim kavramlarına değinilir. Kütle (mg, g, kg ve ton) ve hacim (mL, L, cm³, dm³, m³) için anlamlı birim dönüşümleri yapılır. Dönüşümler yapılırken bilişim teknolojilerinden faydalanılabileceği belirtilir.
- b) Düzgün geometrik şekilli cisimlerden küp, dikdörtgenler prizması, silindir, küre ve şekli düzgün olmayan cisimler için hacim hesaplamaları yapılır. Kum-su problemlerine girilmez.
- c) Sabit sıcaklık ve basınçta ölçüm yapılarak kütle-hacim grafiğinin çizilmesi; kütle, hacim ve özkütle kavramları arasındaki matematiksel modelin çıkarılması sağlanır. Matematiksel hesaplamalar yapılır.
- ç) Kütle-özkütle, hacim-özkütle grafiklerinin çizilmesi ve yorumlanması sağlanır.
- d) Eşit kollu terazi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.
- e) Karışımların özküttelelerine değinilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.
- f) Archimedes ve el-Hazini'nin özkütle ile ilgili yaptığı çalışmalar hakkında kısaca bilgi verilir.

Buna göre

- I. Konu adı "Madde ve Özkütle" dir.
II. Rastgele seçilen bir taşın hacminin ölçülmesi öğretilmelidir.
III. Özkütlenin tarihçesinden bahsedilir.

yargularından hangileri doğrudur?

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

DOĞRU CEVAP: E

69.

71.

70.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

72.

73.

74.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

75. Fizikçiler ile mühendislerin tartıştığı bir TV programında; fizikçiler bilimin teknolojiyi geliştirdiğini öne sürerken mühendisler ise bilimin teknoloji sayesinde geliştiğini iddia etmektedir.

Buna göre

- I. CERN laboratuvarlarında Higgs parçacığının deneysel keşfi,
- II. Hubble teleskobu kullanılarak evrendeki gökadalara hızlarının tespiti,
- III. Kuantum kuramından esinlenilerek kubit (q-bit) tabanlı bilgisayarların tasarımı

örneklerinden hangileri mühendislerin iddiasını desteklemektedir?

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

DOĞRU CEVAP: D

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

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.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, her türlü saat, anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (**alyans hariç**), bilezik, broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya (**şeffaf/numaralı gözlük hariç**), plastik ve metal içerikli eşyalar (**başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, para, anahtarlıksız basit anahtar, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç**), banka/kredi kartı v.b. kartlarla, her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek (**şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç**), ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri kesinlikle yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na 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 cevaplama süresi **150 dakikadır (2,5 saat)**. Sınav başladıktan sonra **ilk 110** ve **son 15** dakika içinde adayın sınavdan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir. **Bu süreler dışında, cevaplama sınav bitmeden tamamlarsanız cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığınızı salon görevlilerine teslim ederek salonu terk edebilirsiniz. Bildirilen sürelerle aykırı davranışlardan adayın kendisi sorumludur.**
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna 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 bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na 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 bu aday/adaylar 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
8. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. 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 kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. 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 basım hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurunuz. **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. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
13. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**
14. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısıyla başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla 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.