

## TÜRKÇE (Dil ve Anlatım) TESTİ

1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdının Türkçe Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bu parçada, “bazı insanlık hâllerini açıklamada cimri davranmak” sözüyle anlatılmak istenen, insanla ilgili durumları açıklamada sınırlı davranmak; köşeli bir tutum takınmak sözüyle anlatılmak istenense açık olmayan bir anlatımı tercih etmektir.

Yanıt: A

2. B seçeneğinde “sözünün eri” deyiminin açıklaması: “verdiği sözü ne olursa olsun yerine getirir.”dir. Bu nedenle B seçeneği doğrudur.

Yanıt: B

3. Bu parçanın III. cümlesinde nesnel değil öznel verilerden yararlanılmıştır.

Yanıt: C

4. Bu parçada IV. cümle eserin üslubuyla ilgili: “Başlangıçta ağır aksak ve yer yer özentili hatta zorlamaya kaçan dili” derken olumsuz; “bu fırtınalı aşkı anlatırken serin akışlı ve coşkulu bir ırmağın güçlü sesine kavuşuyor.” derken olumlu bir eleştiri yapılmıştır.

Yanıt: D

5. Verilen cümlede iyi bir sanatçının, insanların olumsuz bakışlarını değiştirerek onları olumluya dönüştürmesini bilen biri olmasından bahsetmektedir. B seçeneğindeki cümle de bu cümleyle en yakın düşüncüyü içerir. Bu nedenle yanıt B'dir.

Yanıt: B

6. E seçeneğinde yazarın kitabındaki bazı öykülerin daha önce de şu anda da okunduğu söylenmektedir. Yani eylemin ikinci kez yapıldığı kesindir.

Yanıt: E

7. Bu parçada boş bırakılan yere D seçeneğinin getirilmesi uygun değildir çünkü ünlü filozof, “yeni bir yol dene” ya da “yoldan çekil” demektedir ancak “yenilme” demez.

Yanıt: D

8. A, B, D ve E seçeneklerindeki cümlelerde kişilerin bir sanat yapıtı meydana getirirken geçmişteki eserlerden, yaşamdan veya başka sanat dallarından etkilenebileceği ancak bire bir alıntı yapmayacağı söylenmiştir. Hatta hiç etkilenmeden özgün eserler bile verebilir denilmiştir. Fakat C seçeneğinde köy romanlarının diğer romanların etkisiyle yazıldığından hatta kendi yaşamlarını roman olarak görüp yazmak istemelerinden bahseder.

Yanıt: C

9. Verilen cümle, kültür olmadan bilimin tek başına bir işe yaramayacağını söyler. Ancak B seçeneğinde ise insanoğlunun bilim sayesinde ilkelikten kurtulduğunu söyleyerek tam tersini ifade eder.

Yanıt: B

10. II. cümledeki anlatım bozukluğu “yakınlaşmak” sözcüğünün yanlış kullanılmasından; IV. cümledeki anlatım bozukluğu ise yüklem eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

Yanıt: D

**A****A****A****A****A**

11. Bu sözleri söyleyen kişiye A seçeneğindeki soru sorulursa oyun alanına kimin döndüğünün anlaşılmadığı belirtilmiş olur. Böylelikle anlatım bozukluğunun özne eksikliğinden kaynaklandığı ortaya çıkar.

**Yanıt: A**

12. I. dizede "hendeğin ve yamacın" sözcüğünde yumuşama; II. dizede "aynasını" sözcüğünde iki kaynaştırma harfi; III. dizede "baktı" sözcüğünde ünsüz benzeşmesi vardır. V. dizede "bakacaktı" sözcüğü büyük ve küçük ünlü uyumuna uyar ancak IV. dizede ulla yapılmamıştır.

**Yanıt: D**

13. Altı çizili sözcüklerden "Tasavvuf Edebiyatı"nın yazımı yanlıştır. "Edebiyat" sözcüğü küçük harfle başlamalıdır.

**Yanıt: D**

14. III. virgül eş görevli sözcükler arasında kullanılmaktadır, sıralı cümleler arasında değil.

**Yanıt: C**

15. I. cümlede pekiştirme zarfı vardır ama azlık-çokluk ve zaman zarfları yoktur.

**Yanıt: A**

16. V. cümle basit bir eylem cümlesi değil, girişik birleşik bir cümledir.

**Yanıt: E**

17. Bu dizede "olur" sözcüğü yüklemidir. Bu yüklem öznesine göre etkindir ancak nesnesine göre geçişli değildir.

**Yanıt: D**

18. Bu dizelerde "anlatamıyorum" sözcüğünde ünlü daralması vardır; "biliyorum, yaklaştım, duyuyorum, anlatamıyorum" sözcükleri basit zamanlı eylem; "anlatamıyorum" sözcüğü birleşik eylem; "bir, her" sözcükleri belgisiz sıfattır ancak bu dizelerde birleşik zamanlı eylem yoktur.

**Yanıt: B**

19. V. cümle, IV. cümledeki zarf tümlecini (uzun süre) açıklamasıdır.

**Yanıt: D**

20. Bu parçada I., II, III. ve V. cümleler basit yapı; IV. cümle ise girişik birleşiktir.

**Yanıt: D**

21. Bu parçada Türkçede ünlüyle biten bir sözcükten sonra ünlüyle başlayan bir sözcük kullanıldığında estetik açıdan hoş olmadığından, bunun için Türkçede bir yazı yazarken sözcük seçimine dikkat edilmesi gerektiğinden söz edilmektedir. Bu sebeple C seçeneği doğrudur.

**Yanıt: C**

22. Bu parçada şairin dünyaca tanınmasının zorluğu, şiirin bir başka dile çevrildiğinde asıl güzelliğini yitirmesine bağlanmıştır.

**Yanıt: E**

23. Bu parçada asıl anlatılmak isteneni "Şiir yazarken güzel olacak diye çok fazla sanatlı söz, benzetme, imge kullanılırsa şiir değerini yitirir." cümlesi açıklayacaktır.

**Yanıt: B**

24. Bu parçada özgün olmak adına yapılan zorlamaların, işi yapaylığa sürüklediği anlatılmaktadır.

**Yanıt: B**

**A**

25. Bu parçada, Gandhi'nin evinde duvarların ve pencerelerin olmamasını istemesi rüzgârla evine her türlü kültürün, düşüncenin girebilmesidir. Bu sayede kültürün olgunlaşacağını düşünmektedir.

**Yanıt: A**

26. Bu parçada, Oktay Akbal'ın eserlerinde insanların kendini tanımalarına yardımcı olduğuna değinilmemiştir.

**Yanıt: B**

27. Bu parçada ekonomik ve teknolojik gelişmelerin, sözcükleri yapaylaştırdığı ve bu oluşumun standart bir zihin gelişimine yol açtığından söz edilmiştir ancak ekonomik gelişmenin üretim dışı ortamlarda da geliştiğinden söz edilmemiştir.

**Yanıt: C**

28. Bu parçada, insanların dilinin kişinin kimliğini ele verdiğinden, kişi üzerine ne giyerse giysin kendine ne yaparsa yapsın konuşmaya başlayınca durumun değişeceğinden bahsedilmiştir.

**Yanıt: E**

29. Bu parçada Tolstoy'un ele aldığı konuları ayrıntılı bir şekilde işlediğinden bahsedilmemiştir.

**Yanıt: A**

30. Bu parçada anlatılan seyirci sadece iyi kahramanları izlemekten zevk almaz, tüm kahramanları önemser.

**Yanıt: E**

31. Bu parçaya göre ana düşünce öğretici metinlerde olan bir özelliktir. Bu nedenle öykücü "Son kitabınızda ne anlatmak istediniz?" sorusunu anlamlı bulmaz.

**Yanıt: A**

32. Bu parçada boş bırakılan yere B seçeneğinin getirilmesi uygundur çünkü B seçeneğinde kitap değişse dahi işlevinin değişmediğinden bahsedilir. Parçada da bu cümleyi destekleyen "Bir kere icat edildikten sonra yenisini yapamazsınız." cümlesi vardır.

**Yanıt: B****A**

33. Bu parçada düşünce bütünlüğünün sağlanabilmesi için II. cümle değiştirilmelidir. Bu nedenle "Ama beni bu filmler çok az etkiliyor." cümlesi yerine "Ama bu filmlerin çok azı beni etkiliyor." cümlesi getirilmelidir.

**Yanıt: B**

34. Bu parçada boş bırakılan yere A seçeneğinin getirilmesi uygundur çünkü paragrafın devamında kahramanların özelliklerinden bahsedilmektedir.

**Yanıt: A**

35. Bu parçada III. cümle düşüncenin akışını bozmaktadır çünkü II. ve IV. cümlede eserlerde bilgi çokluğunun kalıcılığın garantisi olmamasından, eğer eser sanat tadından yoksunsa eserin unutulup gitmesinden bahsederken III. cümlede insanların bilgili olanlarının üstünlüklerini koruduğundan bahsedilmiştir.

**Yanıt: B**

36. Bu parça IV. paragraftan itibaren ikinci paragrafa bölünebilir.

**Yanıt: C**

37. Bu parçanın başına anlam akışına uygun olarak A seçeneğinin getirilmesi uygundur çünkü "oysa" diyerek varolan düşüncenin tam tersinin anlatılmak istendiği görülmektedir. Yani parçada çok iyi yabancı dil bilmenin yeterli olmadığı Türkçeyi daha iyi bilmek gerektiği anlatılmak istenmiştir.

**Yanıt: A**

38. Bu parçada III. cümle düşüncenin akışını bozmaktadır çünkü II. cümlede bir yanlış uygulamadan bahsedilirken IV. cümlede bu yanlış uygulamanın sonucu söylenmektedir fakat III. cümle bu iki cümlelerin tam tersi durumu yani yapılan sınavların doğru olduğunu savunur.

**Yanıt: C**

39. Bu parça "O" anlatıcı ile anlatılmıştır. Bu nedenle D seçeneği yanlıştır.

**Yanıt: D**

40. Bu parçada nesnel bilgi ve verilerden değil tamamen öznel bilgilerden yararlanılmıştır.

**Yanıt: C**

## SOSYAL BİLİMLER TESTİ

1. Bu testte,

Tarih: 15

Coğrafya: 12

Felsefe: 13

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi: 5

toplam 40 soru vardır.

2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdının Sosyal Bilimler Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Devlet işlerinin bir mecliste görüşülerek, tartışılarak karara bağlanması ve alınan karar doğrultusunda uygulanması demokratik bir tutumdur. Ülkenin devlet başkanı konumunda bulunan kral bile yargılanabiliyorsa bu da demokratik bir unsurdur.

**Yanıt: C**

2. Savaşlar, göçler ve ticari ilişkiler kültürel etkileşimi artıran etkenlerdir. Türk boylarının farklı inanç sisteminin etkisinde kalmaları da bu kapsamda değerlendirilmelidir.

**Yanıt: E**

3. Arap Yarımadası'nda İslamiyet'ten önce de ibadet yapıldı. Ancak putperestlik çok tanrıcılığa dayanır. Bu nedenle A seçeneğini elememiz gerekir. Kabile yaşantısında ise feodal bir bağ vardır. O nedenle merkezîyetçi bir yapı içine girerek, etkinliklerini kaybetmek istemiyorlardı. Mevcut toplumsal kuralların değişmesi de aleyhlerine olacaktı. İslamiyet'in eşitlik anlayışına dayanması ise kabile reisleri yanında varlıklı ailelerin de çıkarına aykırıydı.

**Yanıt: B**

4. Hukuk devleti ile sosyal devleti birbirine karıştırmamak gerekir. Sosyal devlet anlayışında devlet özellikle gelir düzeyi düşük olanlar lehine ekonomik tedbirler alır. Hukuk devletinde ise, vatandaşlar arasında herhangi bir sınıfsal ayrıcalık yoktur. Temel insan hak ve özgürlükleri yasalarla güvence altına alınmıştır.

**Yanıt: B**

5. • Karamanoğulları Beyliği'nin yönetim altına alınması, Anadolu Türk siyasal birliğini sağlamaya yöneliktir.
- Macar topraklarının ele geçirilmesi cihat (dinsel savaş) amaçlıdır.
- Kırım'ın Osmanlı Devleti'ne bağlanması ise Karadeniz egemenliğiyle ilgilidir.

**Yanıt: A**

6. Osmanlı Devleti'nde XVII. yüzyılda (1600 lü yıllarda) yapılan ıslahat hareketlerinde Avrupa etkisi görülmemektedir.

**Yanıt: A**

7. Askerlik görevinin zorunlu hale getirilmesi bir hak değil yükümlülüktür.

**Yanıt: A**

8. Osmanlı Devleti'nin bir Avrupa devleti sayılmasında ve toprak bütünlüğünün korunması kararı alınmasında her üç gelişmenin de etkisi olmuştur.

**Yanıt: E**

9. TBMM 23 Nisan 1920'de açılmıştır. Saltanatın kaldırılmasıysa 1 Kasım 1922 tarihinde. O nedenle saltanatın kaldırılması TBMM'nin açılmasına yol açmış olamaz.

**Yanıt: D**



**A**

10. TBMM'nin aldığı bu karar ülkenin bütünlüğünü korumaya ve kendisini Türk halkının tek yasal temsilcisi olarak göstermesine yöneliktir.

**Yanıt: E**

11. Moskova Antlaşması'nın bu maddesi, Boğazlarda kıyısı bulunmayan İtilaf Devletlerini Karadeniz'in çıkış bölgesi olan bu yerden uzak tutmaya yöneliktir.

**Yanıt: D**

12. Dış ticaret açığıyla dış borç aynı şey değildir. Bu nedenle dış borçların taksitler şeklinde ödenmesi dış ticaret açığını kapatmaz.

**Yanıt: C**

13. Yasama; kanun çıkarmadır. Demokrasilerde bu yetki parlamentoda (halk meclisi) olur. Yürütme ise çıkarılan kanunların uygulanmasıdır. Buda Bakanlar Kurulu'nun (hükümet) görevidir. O nedenle demokratik bir yapıda olan SCF, yasamanın yürütmeyi denetlemesine yeni hükümetin Meclis'e karşı sorumlu olmasına karşı çıkmış olamaz.

**Yanıt: C**

14. Türkiye Cumhuriyeti'nin dış politikası Misak-ı Milli sınırları içinde bağımsız yaşamaya yöneliktir. Yayılmacı-saldırgan değildir. Hatay ise zaten milli sınırlarımız içinde yer almaktaydı. Tüm Türkleri bir çatı altında birleştirme (Turancılık) gibi bir anlayışı yoktu. Gerçekçiydi.

**Yanıt: D**

15. 1930'larda İtalyan faşizminin ve Alman nazizminin güçlenmesi; saldırgan tutum ve söylemleri ister istemez devletleri savunma tedbirlerini artırmaya yani bütçelerinden savunmaya daha fazla pay ayırmaya yönlendirmiştir.

**Yanıt: B****A**

16. X merkezinde en düşük sıcaklıklar temmuz ve ağustos aylarında ölçüldüğüne göre Güney Yarım Küre'de; Z'nin sıcaklık ortalaması Y'den daha düşük olduğuna göre, kuzey kutbuna daha yakın olacaktır.

**Yanıt: E**

17. Hava durumu; kısa süreler içerisindeki hava koşulları değişimlidir. C seçeneğinde verilen ise bir yerin iklim özelliğidir.

**Yanıt: C**

18. Eksen eğikliği güneş ışınlarının her iki yarım küreye farklı açılarla gelmesine neden olduğundan aynı anda iki yarım kürede de farklı mevsimler ve gündüz sürelerinin yaşanmasına neden olur.

**Yanıt: D**

19. Meridyen uzunluğunun ekvator uzunluğundan kısa olması dünyanın kutuplardan basık olduğunun kanıtıdır.

**Yanıt: A**

20. I. ve III. öncüllerde doğal çevrenin insan üzerindeki etkisi; II. ve IV. öncüllerdeki bilgiler ise insanın doğal çevre üzerindeki etkisine örneklerdir.

**Yanıt: B**

21. Harita incelendiğinde 2. hedeften 3. hedefe doğru gitmek isteyenler güneydoğu yönünde ilerlemelidir.

**Yanıt: C**

22. Gazete haberlerinden 1.'si klimatoloji, 2.'si hidroloji, 3.'sü jeoloji, 4.'sü ise biyocoğrafyanın inceleme alanına girer. Kartografya yani haritacılık ile ilgili bir haber verilmemiştir.

**Yanıt: B**

**A****A****A****A****A**

23. Paragrafta yaz musonlarının oluşum kökeni, esme yönü, etkili olduğu bölge ve etki alanından söz edilmiş ancak esme hızından bahsedilmemiştir.

**Yanıt: A**

24. Yamaç boyunca alçalan hava kütlesi, ısındığı için nem açığı artar. Dolayısıyla yoğunlaşma ve sis gerçekleşmez.

**Yanıt: D**

25. Batı rüzgârlarının etkisiyle her mevsim yağış alan (Ilıman Okyanusal İklim) III; günlük sıcaklık farkının en fazla olduğu (Çöl İklimi) IV; yılın büyük bölümünde sıcaklığın 0°C'nin altında olduğu (Tundra İklimi) I; yıl boyunca sıcak ve yağışlı olan (Ekvatorial İklim) II numaralı alanlarda etkili olur.

**Yanıt: E**

26. Çözünebilen kayaçların yaygın olarak bulunduğu alanlarda lapyta, dolin, uvala, obruk, polye gibi karstik aşınım şekilleri görülür.

**Yanıt: E**

27. Haritada taranan alanlar; Doğu Karadeniz, Hakkari Bölümü ve Teke Yöresi olup bu alanların ortak özelliği dağlık ve engebeli olmasıdır.

**Yanıt: A**

28. Parçada Mısırlıların ateşin pratik yararına, Yunanlıların ise anlamına yöneldiği anlatılıyor ve Yunanlıların tavrı felsefi-dir deniyor. Pratik yarar, felsefenin konusu değildir.

**Yanıt: C**

29. Parçada sanatın da felsefenin de bir dönem sayılar arasındaki ilişkiye, altın orana önem verdiği vurgulanıyor. Bu, bilginin formelleştirilmesidir.

**Yanıt: E**

30. Parçada sofistlerin bilgiyi sanı düzeyine indirdikleri, Sokrates'in ise doğru bilginin varlığını mümkün görerek onu aradığı anlatılıyor.

**Yanıt: D**

31. Varlığı, evrensel düşünceye bağlamak ve onunla açıklamak, idealizmdir. Materyalistler ise düşünceyi insanın bir özelliği olarak görürler. Parçada Büchner, materyalist bir yorum getiriyor ve idealistleri eleştiriyor.

**Yanıt: A**

32. Parçada, Spinoza'nın determinist yaklaşımı anlatılıyor. Ona göre evrende tesadüf yoktur. Kozmозun düzenli bir işleyişi vardır. İnsan da ancak bunu bilebilir, değiştiremez. Özgürlük, zorunluluğu bilmektir.

**Yanıt: B**

33. Parçada sanat kuramlarından "yaratıcılık kuramı" anlatılmaktadır. Buna göre sanat eseri, doğayı aşar, özgündür ve insan yaratmasıdır.

**Yanıt: A**

34. Parçada Karl Popper, bireyin önemsendiği açık ve demokratik bir devlet anlayışından söz ediyor ve devletin bu anlayışla yönetilmesini öneriyor.

**Yanıt: E**

35. Parçada, kesinliğin "doğrulanabilirlik" ilkesi ile değil, "yanlışlanabilirlik" ilkesi ile sağlanabileceği vurgulanıyor.

**Yanıt: D**

**A****A****A****A****A****DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ**

36. Tefsir ilmi insanların İslam'ı anlamalarını kolaylaştırmış, İslam'ın ilkelerinin öğrenilmesini sağlamıştır. Anlamı kapalı (mütesabih) ayetlerin anlaşılmasını sağladığı gibi İslam kültürüne düşünce zenginliği katmıştır. Arap diline herhangi bir katkısı olmamıştır.

**Yanıt: E**

37. I. örnek eğitim hakkına, II. örnek eğitim hakkına, III. örnek düşünce ve ifade özgürlüğüne, IV. örnek inanç özgürlüğüne, V. örnek ekonomik haklara vurgu yapmaktadır. İbadet hakkına dair herhangi bir örnek yoktur.

**Yanıt: A**

38. Hacı Bektaş Veli, Ahi Evran gibi mutasavvıflar Ahmet Yesevi'nin Anadolu'ya önderdiği öğrencileridir. Ancak paragrafta bu bilgiye yer verilmemiştir.

**Yanıt: C**

39. Atatürk'ün sözünde eğitim ve öğretim kurumlarının birleştirilmesinin gerekliliğine bir vurgu yapılmamıştır.

**Yanıt: E**

40. Verilen paragrafta İslam ve Budizm'in aşağı tabakalardan insanlar ve kadınlar arasında yayılmasının nedenleri açıklanmıştır. İslam ve Budizm'in ortak noktasının Tektanrı inancı olduğuna dair bir vurgu yoktur.

**Yanıt: D****FELSEFE**

41. Parçada birinci pragraf, "üretim fazlası" ile refahı vurgularken ikinci paragraf da "bilmek için bilmek" tanımıyla merakı vurgulamaktadır.

**Yanıt: D**

42. Parçada duyuların arkasındaki bilgi ile kastedilen, metafizik bilgidir. Metafizik konular, gözleme ve deneye uygun değildir. Felsefenin pozitifleşmesi, metafizikten arındırılması demektir.

**Yanıt: B**

43. Hegel'in "tez-antitez - sentez" aşamalarından oluşan süreç için kullandığı kavram, diyalektiktir.

**Yanıt: C**

44. Kant parçada, ortak estetik yargıların dayanağını açıklıyor Buna göre söz konusu dayanağın, genelgeçer beğeni yargısı olduğunu söylüyor.

**Yanıt: E**

45. Viyana çevresi için filozofları bir bilginin anlamlılık ve doğrulanabilirlik ölçülerini karşılaması, o bilginin bilimsel olduğunu gösterir.

**Yanıt: A**

# TEMEL MATEMATİK TESTİ

1. Bu testte,

Matematik: 30

Geometri: 10

toplam 40 soru vardır.

2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

$$1. \left( \left( \left( \frac{1}{2} \right) + 1 \right)^{-1} + 1 \right)^{-1} = \left( \frac{2}{3} + 1 \right)^{-1} = \left( \frac{5}{3} \right)^{-1} = \frac{3}{5}$$

Yanıt: B

$$2. \frac{1}{\frac{1}{9} \cdot \frac{2}{9}} + \frac{1}{\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{9}} = \frac{81}{2} + \frac{81}{6} = 54$$

Yanıt: A

$$3. (10 \cdot 2)(8 \cdot 2)(6 \cdot 2)(4 \cdot 2)$$

$$5 \cdot 2^2 \cdot 4 \cdot 2^2 \cdot 3 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 2^2 = 5! \cdot 2^8 = k! \cdot 2^n$$

$$k = 5 \quad n = 8 \Rightarrow k + n = 13$$

Yanıt: B

$$4. \frac{400 + AB}{10 \cdot AB + 7} = \frac{4}{7} \Rightarrow AB = 84 \text{ olur.}$$

$$A + B = 12$$

Yanıt: D

$$5. 2^{4 \cdot 2013} = a^b$$

a sayısı 8052 nin pozitif böleni olmalıdır.

$$8052 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 11^1 \cdot 61^1$$

$$\text{Pozitif bölen sayısı } 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 24$$

Yanıt: E

$$6. \underbrace{2012}_{503} \underbrace{2012}_{503} \dots \underbrace{2012}_{503}$$

sayı 503 tane 2012 den oluşur.

$$\begin{array}{r} 2012 \quad 9 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$(503) \cdot (5) = 2515 \text{ in } 9 \text{ ile bölümünden kalan } 4 \text{ tür.}$$

Yanıt: C

$$7. 2^{2014} \cdot 5^{2014} \cdot 5^2 = 25000 \dots 0$$

2014 tane 0

$$\text{rakamları toplamı: } 2 + 5 = 7$$

$$\text{basamak sayısı: } 2 + 2014 = 2016$$

$$\text{ortalama} = \frac{7}{2016} = \frac{1}{288}$$

Yanıt: D

$$8. \frac{3 \cdot b + 5}{b + 9} = 2 \Rightarrow b = 13 \text{ olur.}$$

Yanıt: C





**A****A****A****A****A**

9.

Erkek	Kız	
3x	2y	Gözlüklü
y	x	Gözlüksüz

$$4x + 3y = 25$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$x=4 \quad y=3 \text{ olur.}$$

$$\text{Erkekler: } 15$$

$$\text{Kızlar: } 10$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ - 10 \\ \hline 5 \end{array}$$

Yanıt: B

10.  $c = 3t$ 

$$p = 17t \text{ olsun.}$$

n kez uygulayalım.

$$\frac{3t + n}{17t - 5n} = \frac{2}{3} \Rightarrow 13n = 25t$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$25 \quad 13$$

Yanıt: D

11.

$$\boxed{a+2} = \boxed{b+4} = \boxed{c+8} = \boxed{d+16} = \boxed{e+32}$$

1. kutu    2. kutu    3. kutu    4. kutu    5. kutu

$$a + b + c + d + e = 138 \text{ dir.}$$

$$2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 62$$

$$138 + 62 = 200$$

$$\frac{200}{5} = 40$$

$$a = 40 - 2 = 38$$

Yanıt: B

12.  $a < 0$  ve  $|a|x \leq a$ 

$$x \leq -1 \Rightarrow |-2 - 6| - |-1 - 2| = 8 - 3 = 5$$

Yanıt: C

13.

$$\frac{2^x - 2 + 2^{x+2}}{2^{2x+1}} = \frac{5 \cdot 2^k - 2}{2^{2x+1}}$$

$$k = 5, p = 2, w = 2 \text{ ve } f = 1 \text{ dir.}$$

$$k + p + w + f = 10 \text{ olur.}$$

Yanıt: A

14.  $2\sqrt{k} + 2\sqrt{12} = \sqrt{192} + \sqrt{k}$ 

$$\sqrt{k} = 8\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$$

$$\sqrt{k} = 4\sqrt{3}$$

$$k = 48$$

Yanıt: C

15.  $\sqrt{x^{2n+2}} = \sqrt{x^{-1}}$ 

$$2n + 2 = -1$$

$$2n = -3$$

$$n = -\frac{3}{2}$$

Yanıt: A

16.  $x + 4 = x \cdot y$ 

$$y = 1 + \frac{4}{x} \rightarrow \pm 1 \pm 2 \pm 4$$

A							C
	x					xy	
	-4	-----				0	---1
	-2	-----				2	---3
	-1	-----				3	---4
	1	-----				5	---6
	2	-----				6	---7
	4	-----				8	---9

$$1 + 3 + 4 + 6 + 7 + 9 = 30$$

Yanıt: D

**A**

17.  $m^3 + n^3 = (m - n)(m^2 + mn + n^2)$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 3 & 2 \end{array}$$

$m + n = 5$  ve  $m^3 + n^3 = 35$  olduğundan,

$35 : 5 = 175$  tir.

**Yanıt: E****18.**

A	B	C	D
(1; 5)	1; 6	(3; 6)	1; 2
2; 4	(2; 7)	2; 9	2; 4
	8; 3		3; 6
	9; 4		(4; 8)
[1; 5]	[2; 7]	[3; 6]	[4; 8]

9 açıkta kalmış.

**Yanıt: E**

19.  $a \cdot b < 100$

$$\frac{a}{b} > 2 \Rightarrow a > 2b \Rightarrow a \geq 2b + 1$$

$$b(2b + 1) < 100$$

$$2b^2 + b < 100$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 6 & 6 \end{array}$$

$$b \leq 6 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{2b + 1}{b} = 2 + \frac{1}{b} \Rightarrow 2 + \frac{1}{6} = 2,166...$$

**Yanıt: B**

20.  $KKKKEE + KKKEEE$

$$\binom{8}{4} \binom{6}{2} + \binom{8}{3} \binom{6}{3} = 2170$$

**Yanıt: D****A****21. Olası durumlar**

$$1, 1, 2 \Rightarrow \frac{3!}{2!} = 3 \text{ durum}$$

$$1, 2, 3 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$1, 3, 4 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$1, 4, 5 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$1, 5, 6 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$2, 2, 4 \Rightarrow \frac{3!}{2!} = 3 \text{ durum}$$

$$2, 3, 5 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$2, 4, 6 \Rightarrow 3! = 6 \text{ durum}$$

$$3, 3, 6 \Rightarrow \frac{3!}{2!} = 3 \text{ durum}$$

$$\frac{3 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 3 + 6 + 6 + 3}{6^3} = \frac{5}{24}$$

**Yanıt: D**

22.  $R = 2 \cdot G$

$$G - 4 = 2(D - 4)$$

$$R + 10 = 2(D + 10)$$

denklemler çözümlürse  $R = 28$  olur.

**Yanıt: A****23.**

$$3A = 2B$$

$$B = 2F$$

$$2F = 9I$$

$$3I = 2G$$

$$G = 5H$$

$$\times \quad XH = 2A$$

$$3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot X = 2 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2$$

$$X = 40$$

**Yanıt: D**

**A****A****24.** Etkisiz elemanı: b tersler

$$a^{-1} = c, b^{-1} = b, c^{-1} = a, d^{-1} = d,$$

$$[b^{-1} * c^{-1}] * d] * a^{-1} = x^{-1} * b$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \underbrace{\quad}_{x^{-1}}$$

$$b \quad a \quad c$$

$$\underbrace{(a * d)}_c * c = x^{-1}$$

$$c * c = x^{-1}$$

$$d = x^{-1}$$

$$x = d = c * c$$

**Yanıt: E**

$$25. \quad a = 119, b = 111 \Rightarrow \frac{a^2 + ab + b^2}{a^3 - b^3} + \frac{3}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{a^2 + ab + b^2}{(a - b)(a^3 + ab + b^2)} + \frac{3}{8}$$

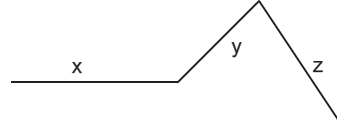
$$\Rightarrow \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

**Yanıt: B****26.**  $xy = 8, yz = 25$  ve  $xz = 32$ 

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{yz + xz + xy}{xyz} = \frac{8 + 25 + 32}{5 \cdot 8 \cdot 2} = \frac{65}{80} = \frac{13}{16}$$

$$x^2 y^2 z^2 = 8 \cdot 25 \cdot 32$$

$$xyz = 5 \cdot 8 \cdot 2 = 80$$

**Yanıt: A****A****A****A****27.**

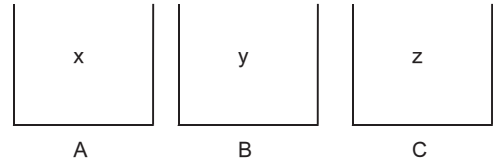
$$\text{Yol} = x + y + z$$

$$\text{Gidiş zamanı: } \frac{x}{63} + \frac{y}{56} + \frac{z}{72} = 4$$

$$\text{Dönüş zamanı: } \frac{x}{63} + \frac{y}{72} + \frac{z}{56} = 4 + \frac{2}{3}$$

$$+ \frac{2x}{63} + \frac{2y}{63} + \frac{2z}{63} = \frac{26}{3}$$

$$\text{Yol} = x + y + z = 21 \cdot 13 = 273 \text{ km}$$

**Yanıt: C****28.**

$$z + \frac{22z}{100} = 488$$

$$\frac{122z}{100} = 488$$

$$z = 400$$

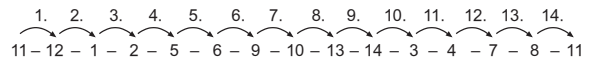
$$x = 2y$$

$$\frac{12x}{100} + \frac{20y}{100} + z = 488$$

$$\frac{12x}{100} + \frac{10x}{100} = 88$$

$$\frac{22x}{100} = 88$$

$$x = 400$$

**Yanıt: E****29.** Çekirgenin hareketi2014  $\equiv$  12 (mod 14) olduğuna göre 7. ye geçer.**Yanıt: C**

**A****A****A****A****A**

30.  $f(x) = \left(\frac{10}{3}\right)^2$

Toplamları 10 olan 3 asal sayı 2, 3, 5 tir.

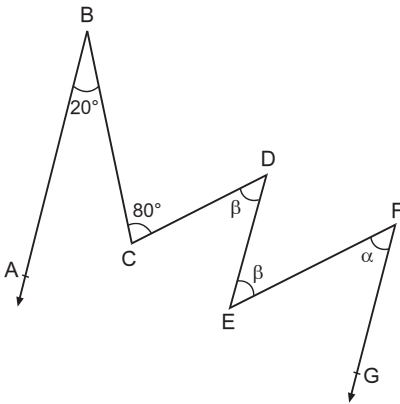
x sayısı  $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$  biçimindedir.

Kuvvetlerin toplamı:  $\frac{a+b+c}{3} = 2 \Rightarrow a+b+c = 6$  olur.

Seeneklerden sadece  $2250 = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^3$  saėlar.

**Yanıt: E**

31.



$[CD] \parallel [EF]$  olduğundan

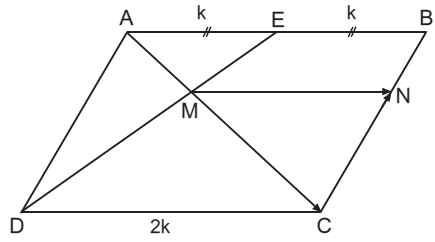
$m(\widehat{CDE}) = m(\widehat{DEF}) = \beta$  alınır,

$20^\circ + \beta + \alpha = \beta + 80^\circ$  olacağından

$\alpha = 60^\circ$  bulunur.

**Yanıt: C**

32.



$\widehat{EAM} \sim \widehat{DCM}$  olduğundan

$$|CM| = \frac{2}{3} |AC|$$

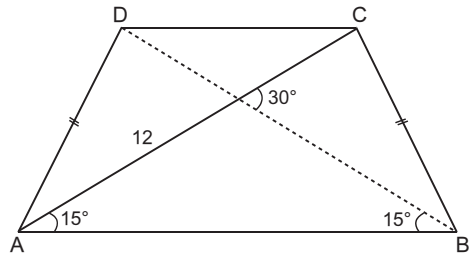
$$|CN| = \frac{2}{3} |CB| \text{ ve}$$

$$\vec{MC} + \vec{CN} = \vec{MN} \text{ ise}$$

$$-\frac{2}{3} \vec{CA} + \frac{2}{3} \vec{CB} = \vec{MN} \text{ olur.}$$

**Yanıt: B**

33.



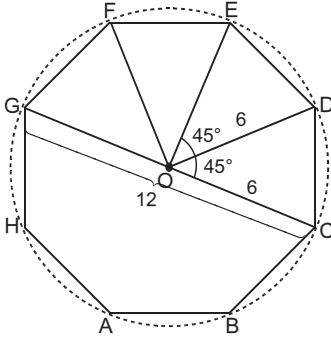
İkizkenar yamukta köşegenler eşit olduğundan

$$A(ABCD) = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 12 \cdot \sin 30^\circ$$

$$= 36 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

**Yanıt: C**



**A****34.**

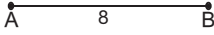
[GC] düzgün sekizgenin çevrel çemberinin çapı ve taralı alanlar tüm alanın yarısı olduğundan

$$\text{Taralı alanlar toplamı} = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \sin 45^\circ$$

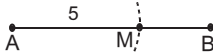
$$= 36\sqrt{2} \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

**Yanıt: C****35.**

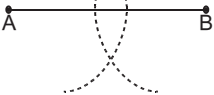
1. adım



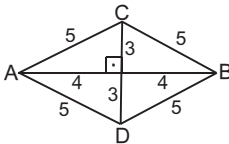
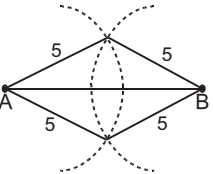
2. adım



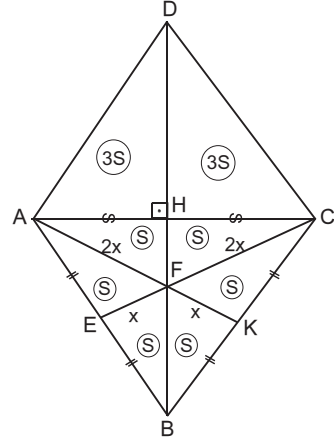
3. adım



4. adım



ABCD eşkenar dörtgen olduğundan A seçeneğinin özelliklerini sağlamaz.

**Yanıt: A****A****36.**

Köşegenler dik kesişip birbirini ortaladığında

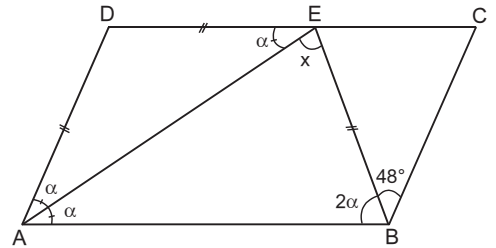
F, ABC üçgeninin ağırlık merkezi  $|CK| = |CB|$  olur.

ABC ikizkenar üçgen olduğundan

$|AF| = |CF| = 2x$  olur.

EFKB deltoid olur.

D seçeneği yanlış olur.

**Yanıt: D****37.**

İç ters açıdan  $m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{AED})$  ve

$|AD| = |DE|$  olur.

ABED ikizkenar yamuk olduğundan

$m(\widehat{EBA}) = m(\widehat{DAB}) = 2\alpha$  olur.

$m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) = 180^\circ$  ise  $4\alpha + 48^\circ = 180^\circ$  ve  $\alpha = 33^\circ$  olur.

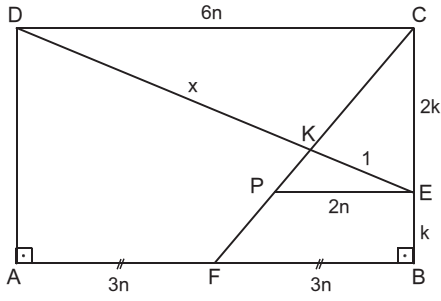
EAB üçgeninde  $\alpha + 2\alpha + x = 180^\circ$  ise

$x = 81^\circ$  bulunur.

**Yanıt: A**

**A**

38.



[EP] // [FB] çizildiğinde, benzerlik

$$\frac{2k}{3k} = \frac{|PE|}{|FB|} = \frac{2n}{3n} \text{ alınırsa}$$

$\widehat{DCK} \sim \widehat{EPK}$  olduğundan

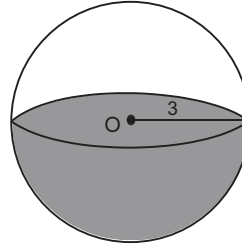
$$\frac{6n}{2n} = \frac{x}{1} \text{ ise}$$

$x = 3 \text{ cm}$  bulunur.

Yanıt: A

**A****A**

40.



Yarım kürenin hacmi

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi 3^3 = 18\pi \text{ cm}^3$$

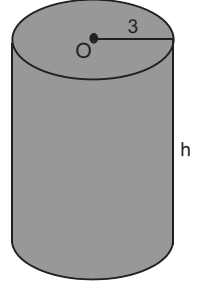
silindirin hacmi

$$\pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 3^2 \cdot h = 9\pi h$$

hacimlerin eşitliğinden

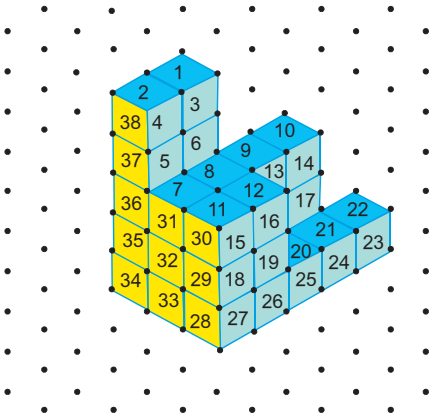
$$18\pi = 9\pi h \text{ ise}$$

$$h = 2 \text{ cm} \text{ bulunur.}$$

**A****A**

Yanıt: D

39.



Görünen yüzeyler numaralandırıldığında

yüzey alanı  $2 \cdot 38 = 76 \text{ br}^2$  ve 17 numaralı küpün solunda gözükmeyen birim küpün iki yüzü eklendiğinde, yüzey alanı  $78 \text{ br}^2$  dir.

Yanıt: D



## FEN BİLİMLERİ TESTİ

1. Bu testte,

Fizik: 14

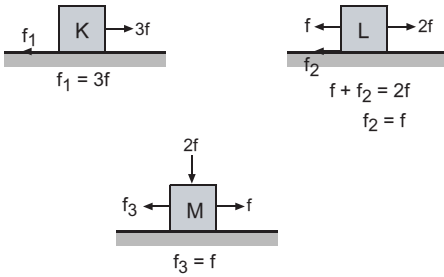
Kimya: 13

Biyoloji: 13

toplam 40 soru vardır.

2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir cismin dengede kalması için üzerine etki eden net kuvvetin sıfıra eşit olması gerekir.



Bu durumda;  $f_2 = f_3 < f_1$  dir.

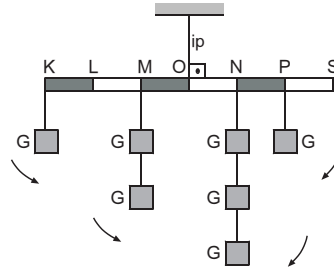
**Yanıt : B**

2. Fiziksel bir niceliğin ölçümü sırasında, ölçülen değer ile gerçek değer arasındaki farka ölçmede hata denir.

**Yanıt : C**

3. Çubuğun yatay olarak dengede kalması için ipe göre toplam moment sıfır olmalıdır.

I. yargı için, K noktasına bir tane daha cisim asılırsa;

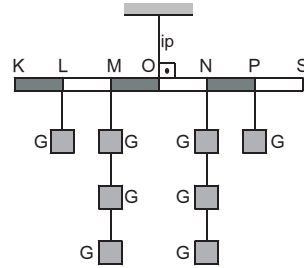


$$G.3 + 2G.1 = 3G + G.2$$

$$5G = 5G \text{ olur.}$$

Çubuk dengede kalır. I. yargı olabilir.

II. yargı için;

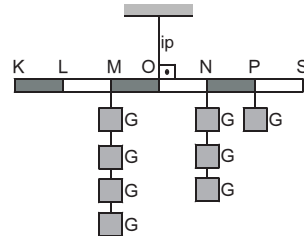


$$G.2 + 3G.1 = 3G + G.2$$

$$5G = 5G \text{ olur.}$$

Çubuk dengede kalır. II. yargıda olabilir.

III. yargı için;



$$4G.1 = 3G.1 = G.2$$

$$4G \neq 5G \text{ olur.}$$

çubuk dengede kalmaz. III. yargı olamaz.

**Yanıt : D**

**A**

4. İlk durumda iplerdeki gerilmeler cismin ağırlığına eşit olduğundan yaylarda bir yay kuvveti oluşmamaktadır. Sıcaklık azaltıldığında en fazla X cisminin boyunda değişim olduğu için iptede en fazla değişim olur.

Bu durumda, levhaların uzama katsayıları arasında;

$$\alpha_Z < \alpha_Y < \alpha_X \text{ ilişkisi vardır.}$$

**Yanıt : B**

5. Araçlar LM doğrultuları arasında yan yana geliyorlarsa, X aracı daha fazla yol alacağından X aracının hızı en büyük olmalıdır. Eğer M doğrultusuna yakın bir yerde yan yana oluyorsa Z aracının hızı Y aracının hızından küçük olmalıdır.

Bu durumda  $v_X > v_Y > v_Z$  olur. I. yargı olabilir.

KL ve LM yollarının uzunlukları bilinmediğinden  $|KL| < |LM|$  olursa Z aracının hızı en büyük Y aracının hızı en küçük olabilir. III. yargı doğrudur. Y aracının hızı en büyük olamaz. II. yargı olamaz.

**Yanıt : E**

6. X sıvısının hacmi  $S \cdot 3h = 3V$  olsun.

Y sıvısının hacmi  $S \cdot h = V$  olsun

$$X \text{ sıvısının hacimce } \frac{1}{4} \text{ ü } = \frac{3V}{4}$$

$$\text{Geriye kalan sıvı } 3V - \frac{3V}{4} = \frac{9V}{4}$$

$$m = d \cdot V$$

$$dx \cdot \frac{9V}{4} = dy \cdot V + dx \cdot \frac{3V}{4} \Rightarrow$$

$$dx \cdot \frac{6V}{4} = dy \cdot V$$

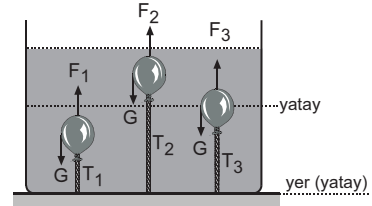
$$\frac{dx}{dy} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

**Yanıt : A****A****A****A****A**

7. Kabin kapalı bölümlerinde gaz birikeceği için sıvı yükseklikleri eşit olmaz. Kapalı kaplarda aynı gaz birikeceği için hacmi daha fazla olan ortadaki kapta sıvı yüksekliği diğerine göre daha fazla olur.

**Yanıt : D**

8.



Özdeş balonların ağırlığına G diyelim.

Balonlara etki eden kaldırma kuvvetlerine de sırasıyla  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  diyelim.

Bu durumda;

$$F_1 = G + T_1$$

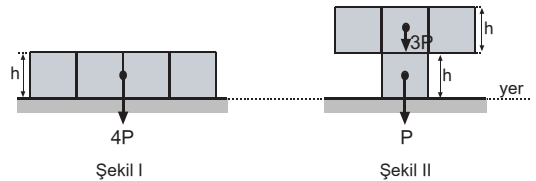
$$F_2 = G + T_2$$

$$F_3 = G + T_3 \text{ olur.}$$

Sıvı içerisinde en dipte kalan balona etki eden basınç fazla olacağından 1. balonun hacmi en küçük, 2. balonun hacmi en büyük olur. Hacmi en büyük olana etki eden kaldırma kuvveti de büyük olacağından iplerdeki gerilme kuvvetleri de  $T_2 > T_3 > T_1$  olur.

**Yanıt : A**

9.



Şekil I de yere göre potansiyel enerji;

$$W = 4P \cdot \frac{h}{2} = 2\pi h \text{ dir.}$$

Şekil II de;

$$P \cdot \frac{h}{2} + 3P \cdot \frac{3h}{2} = 5Ph$$

Yerçekimine karşı yapılan iş;

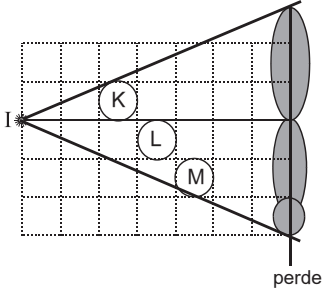
$$5Ph - 2Ph = 3Ph \text{ dir.}$$

**Yanıt : C**



**A**

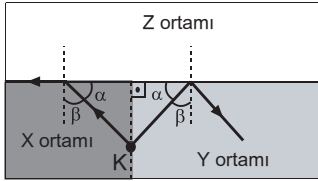
10.



Noktasal ışık kaynağından cisimlerin ucuna ışınlar göndersek C seçeneğine benzer gölge oluşur.

Yanıt : C

11.



Işın çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçiş yaptığında ortama paralel gider ya da tam yansıma yapar. Bu durumda;

$$n_X > n_Z$$

$$n_Y > n_Z$$

X ortamından Z ye geçerken sınır açısı  $\beta$ , ışın Y den Z ye geçerken  $\beta$  açısıyla gelip tam yansıma yapmaktadır.

$$n_Y > n_X > n_Z \text{ dir.}$$

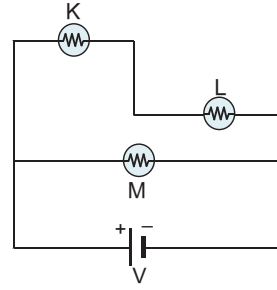
Yanıt : E

12. Yaprakların kapanıp sonra tekrar açılması için, elektroskoplar zıt yüklü olup Y nin yük miktarı X inkinden fazla olmalıdır. I. ve II. yargılar doğrudur. Elektroskopların topuzunun yarıçaplarını bilmediğimiz için son durumda yük miktarını kesin olarak bilemeyiz. III. yargı kesin değildir.

Yanıt : D

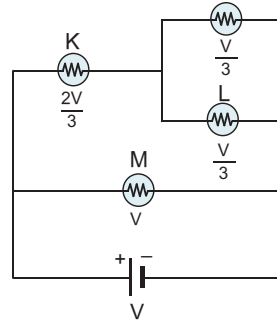
**A**

13.



M lambasının uçları arasındaki potansiyel fark  $V$ , K ve L lambalarının  $\frac{V}{2}$  ve  $\frac{V}{2}$  dir.

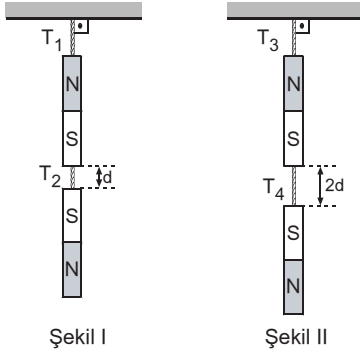
Anahtar kapatıldığında;



M lambasının uçları arasındaki potansiyel fark  $V$ , K nin  $\frac{2V}{3}$ , L nin  $\frac{V}{3}$  olur.

Bu durumda, M nin parlaklığı değişmez. K nin artar, L nin azalır.

Yanıt : B

**A****14.**

Mıknatısların ağırlıklarına  $G$  dersek, aynı kutuplu mıknatıslar birbirini iteeceğinden, Şekil I deki mıknatıs aradaki mesafe  $d$  olduğu için  $4F$  lik kuvvet uygularken, Şekil II deki mıknatıs  $2d$  mesafesinden dolayı  $F$  kadar kuvvet uygular.

$$T_1 + 4F = G + T_2$$

$$T_3 + F = G + T_4$$

$$T_2 = G + F$$

$$T_4 = G + F$$

$$T_1 = 2G$$

$$T_3 = 2G$$

$T_1 = T_3$  tür. I. yargı yanlıştır.

II. yargı doğrudur.

$T_2 > T_4$  tür. II. yargıda doğrudur.

**Yanıt : E**

- 15.**  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ve sabun sudaki  $\text{Ca}^{2+}$  ve  $\text{Mg}^{2+}$  iyonlarını çöktürerek suyun sertliğini giderir.

**Yanıt: D**

- 16.**  $X \rightarrow 5A$

$$Y \rightarrow 7A$$

grubu elementleri.

Farklı grup ametal elementleri arasında oluşan bağ polar kovalenttir. X ve Y arasında 6 tane elektron ortak kullanılmıştır. X atomunda 2 tane elektron ortak kullanılmadığı için molekül polardır.

**Yanıt: E****A**

- 17.**  $\text{NO}_3^-$  ametal atomları arasında oluşan kök iyonudur. Bağ elektronlarını O atomları daha fazla çeker.

**Yanıt: A**

- 18.**  $\text{FePO}_4$  bileşiğinde demirin değeri +3 tür. Bu nedenle bileşiğin adı demir (III) fosfattır.

**Yanıt: B**

- 19.**  $\text{NaX}$  bileşiğinin iyonik karakteri en büyük ise X'in çapı en küçüktür.

Z'nin bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimi Y'ninkinden küçük ise Z'nin çapı en büyüktür.

**Yanıt: C****20.**

	$p^+$	$n^0$	K.N ( $p+n$ )
X	14	17	31
Y	15	16	31
Z	16	16	32

**Yanıt: B**

- 21.** 1., 2. ve 3. deney kütle korunumu  
2. ve 3. deney katlı oranlar kanunu  
1. ve 3. deney sabit oranlar kanunu

**Yanıt: E**

- 22.** Tepkime nötrleşme tepkimesidir.

Tepkimeye 126 gram (2 mol)  $\text{HNO}_3$ ,

74 gram (1 mol)  $\text{Ca(OH)}_2$  girdiğinde

25 °C de  $\text{pH} = 7$  olur.

**Yanıt: C**

**A****A****A****A****A**

23. I. ve II. gaz taneciklerinin, III. sıvı taneciklerinin hareketi ile açıklanabilir.

**Yanıt: E**

$$24. I \rightarrow Q = m_1 \cdot c \cdot 3t \Rightarrow m_1 = \frac{Q}{3t \cdot c}$$

$$II \rightarrow 2Q = m_2 \cdot c \cdot 2t \Rightarrow m_2 = \frac{2Q}{c \cdot 2t}$$

$$III \rightarrow 2Q = m_3 \cdot c \cdot 3t \Rightarrow m_3 = \frac{2Q}{c \cdot 3t}$$

**Yanıt: D**

25. Katının çözünmesi endotermik veya ekzotermik olsun sıcaklık yükseltildiğinde katının çözünme hızı artar.

**Yanıt: A**

26. Bileşiklerin üçü de organik. X bileşiğinin adı propanoik asittir.

**Yanıt: C**

27. Magnezyumun oksijen ile tepkimesi yükseltgenme-indirgenme tepkimesidir. Mg atomları  $Mg^{2+}$  iyonlarına yükseltgenirken O atomları  $O^{2-}$  iyonlarına indirgenmiştir.

**Yanıt: B**

28. Soruda verilen şemada, 1 numaralı olay fotosentez ya da kemosentez, 2 numaralı olay dehidrasyon, 3 numaralı olay hücre solunum, 4 numaralı olay ise hidrolizdir. 1 ve 2 numaralı metabolik olaylar anabolik olup sadece hücre içinde gerçekleşirken, 3 ve 4 numaralı metabolik olaylar kataboliktir. 3 numaralı olay sırasında hem ATP üretimi hem de ATP tüketimi gerçekleşir. 1 numaralı olay fotosentetik ve kemosentetik canlılarda gerçekleşebilir. Fotosentetik canlılarda klorofil bulunurken, kemosentetik canlılarda klorofil bulunmaz.

**Yanıt: D**

29. Maltoz bir disakkarit olup maltaz enzimi ile hidroliz edilir.

Bu tepkime,



şeklinde gerçekleşir.

Hidroliz sırasında su tüketilir. Buna göre, deney kabında oksijen atomu işaretli su ( $\text{H}_2\text{O}$ ) bulunduğundan bu deney kabında gerçekleşen hidroliz tepkimesi sonucu oksijeni işaretli glikoz moleküllerine rastlanır. Oksijeni işaretli maltoz ve maltaz moleküllerine deney kabında rastlanmaz.

**Yanıt: A**

30. Soruda verilen şekilde,  $\text{Na}^+$  ve  $\text{K}^+$  iyonlarının hücre zarından geçişi gösterilmiştir.  $\text{Na}^+$  ve  $\text{K}^+$  iyonları hücre zarından geçebilecek büyüklükte moleküller olup bu moleküllerin hücre zarından geçişi sırasında ATP harcadığı şekilde gösterilmiştir. Buna göre,  $\text{Na}^+$  ve  $\text{K}^+$  iyonlarının hücre zarından geçişi aktif taşıma ile gerçekleşmektedir. Aktif taşıma sırasında hücre zarındaki taşıyıcı proteinler ve enzimler görev aldığından, ortamın sıcaklık ve pH değerinde meydana gelebilecek değişimler, bu iyonların hücre zarından geçiş hızını etkileyebilir.

ATP hücre zarından geçemez. Bu nedenle şekilde ATP molekülünün bulunduğu taraf hücre içi, diğer taraf ise hücre dışıdır. Buna göre,  $\text{K}^+$  iyonları hücre dışından hücre içine doğru,  $\text{Na}^+$  iyonları hücre içinden hücre dışına doğru taşınmaktadır.

**Yanıt: D**

31. Bitki ve protista âlemlerinde fotoototrof canlı türlerine rastlanırken, mantar ve hayvanlar âleminde fotoototrof canlı türlerine rastlanmaz.

**Yanıt: C**

32. Soruda verilen deney düzeneğinde bulunan, bir bitkiden alınan yapraklı dal, aydınlık ortamda tutulduğundan bu yapraklı dalda fotosentez olayı gerçekleşir. Fotosentez olayı sırasında su tüketilir. Ayrıca bu yapraklı dalda terleme ile su kaybı da gerçekleşir. Buna göre, bu deney düzeneğinde, renkli sıvının 1 yönünde hareket etmesi ve terlemeye bağlı olarak T tüpündeki su miktarının azalması olayları gerçekleşir.

Deney düzeneğinde bulunan yapraklı dalda kök bulunmadığından, suyun taşınmasında kök basıncı etkili değildir. Stomalardan terlemeyle su kaybı gözlenirken, mineral kaybı gerçekleşmez.

**Yanıt: B**

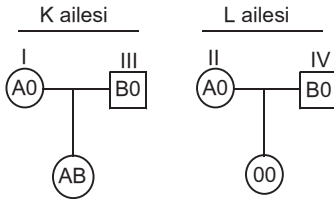
**A****A****A****A****A**

33. Vücut sıcaklığı, çevre sıcaklığına göre değişen canlılar değişken vücut sıcaklıklı (soğuk kanlı) canlılardır. Buna göre, K canlısının soğuk kanlı olduğu kesindir.

Vücut sıcaklığı ölüme yol açabilecek sıcaklığa düşünce kış uykusundan uyanan, metabolizmasını hızlandıran ve vücut sıcaklığını artıran L canlısı, kış uykusuna yatan sıcakkanlı bir canlı olabilir. Vücut sıcaklığını uykudayken ve uyanırken normal sıcaklık sınırlarında tutan M canlısı sıcakkanlı bir canlıdır.

**Yanıt: A**

34. Tek yumurta ikizlerinin kan grupları aynıdır. Bu nedenle I ve II numaralı bireylerin kan grupları birbiriyle aynı, III ve IV numaralı bireylerin kan grupları birbiriyle aynıdır. Buna göre, K ve L ailesindeki bireylerin kan grubu genotipleri aşağıda verildiği gibidir.



Buna göre, K ailesinin 0 kan gruplu çocuğu olabilir.

**Yanıt: E**

35. Çift çenekli bir bitkide döllenmeler sonucu tohum oluşması ve bu tohumdan odunsu gövdeli bir bitkinin gelişmesi sürecinde soruda verilen bitkisel dokuların ortaya çıkış sırası; uç meristem, parankima, damar kambiyumu şeklindedir.

**Yanıt: B**

36. mRNA ve DNA polinükleotit yapıları moleküllerdir. Yapılarında peptit bağı bulunmaz. RNA çeşitlerinden tRNA'nın yapısında hidrojen bağı bulunurken, mRNA ve rRNA'nın yapısında hidrojen bağı bulunmaz.

**Yanıt: E**

37. Sağlıklı bir insanın idrar bileşiminde, glikoz ve protein bulunmaz. Amonyak, üre ve sodyum iyonu, sağlıklı bir insanın idrar bileşiminde bulunabilir.

**Yanıt: C**

38. Birbirleriyle çiftleştiklerinde kısır olmayan dölleri oluşturabilen, iki hayvansal organizma aynı türe ait canlılardır.

Aynı türe ait canlıların,

- beslenme şekli,
- boşaltım ürünleri,
- sınıflandırmadaki bilimsel adları

aynıdır.

Aynı türe ait dişi ve erkek memeli canlılardan, erkeklerde X ve Y olmak üzere iki çeşit gonozom bulunurken, dişilerde gonozom çeşidi olarak sadece X kromozomu bulunur.

**Yanıt: D**

39. Bitkilerde, kuru ağırlık artışını sağlayan olay fotosentezdir. Bitki tohumlarının çimlenmesi sürecinde, oksijen varlığında oksijenli solunum, oksijen yokluğunda ise etil alkol fermentasyonu gerçekleşir. Çimlenmekte olan bitki tohumlarında fotosentez tepkimeleri gerçekleşmediği için, deney düzeneğindeki bezelye tohumlarında kuru ağırlık artışı ve cam balondaki oksijen konsantrasyonunda artış gerçekleşmez. Çimlenmekte olan bezelye tohumlarının oksijenli solunum yapması, ortamdaki oksijen gazının azalmasına neden olur. Oksijenli solunum sırasında açığa çıkan karbondioksit gazının KOH çubukları tarafından tutulması, cam balondaki gaz basıncının azalmasına neden olur. Bu durumda kılcal borudaki renkli sıvı yükselir.

**Yanıt: C**

40. • Tarım zararlılarına karşı biyolojik mücadelenin artırılması,
- sanayi atıklarının arıtma tesislerinden geçirilerek çevreye verilmesi,
  - orman tahribatının önlenmesi,
  - doğada parçalanması zor olan deterjan kullanımının azaltılması

çevre kirliliğinin engellenmesi için alınması gereken önlemlerdir. Verimli tarım alanlarına sanayi tesisleri ve yerleşim alanlarının kurulması, var olan tarım arazilerinin ortadan kalkmasına ve çevre kirliliğinin artmasına neden olur.

**Yanıt: E**