

SAYISAL

6 SANKİ GERÇEK AYT DENEMESİ

Tümü Özel Taktikl Video Çözümlü

İbrahim Yüksel
Melik Eken
Zeynep Ertaş
Havva Kurt



MATEMATİK TESTİ



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $0 < x < y$ ve x ile y doğal sayı olmak üzere;
 $2^y \pm 2^x \pm 1$
biçiminde ifade edilebilen sayılara "Solinas Asalı" denir.
Buna göre, 20 ile 40 arasındaki en küçük ve en büyük Solinas Asalı'nın toplamı kaçtır?

A) 64 B) 60 C) 70 D) 66 E) 72

2. a, b, c, d ve e doğal sayıları için;
 $13! = 4^a \cdot 5^b \cdot 9^c \cdot 7^d \cdot e$
olduğuna göre, e sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 33 B) 39 C) 143 D) 429 E) 715

3. a ve b pozitif reel sayılar olmak üzere;
 $ax^2 - (a - b)x - b = 0$
denkleminin köklerinin karelerinin toplamı 10 olduğuna göre, denklemin köklerinin toplamı kaçtır?

A) -5 B) -2 C) 0 D) 4 E) 9

4. $6 < x^2 - 3x + 60 < 60$
eşitsizliği veriliyor.
Buna göre, eşitsizlik sistemini sağlayan reel sayıların bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 3)$ B) $(1, 5)$ C) $(0, 3)$
D) $(3, \infty)$ E) R

9. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ için;

$$2\sin x - \cos x = 1$$

eşitliği sağlandığına göre, $\sin x$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

10. a bir tam sayı olmak üzere,

$$a^{\ln a} < e$$

eşitliğini sağlayan kaç tane a sayısı vardır?

- A) 9 B) 3 C) 1 D) 2 E) 0

11. $f(x) = \sqrt{\log_2 \left(\frac{x+1}{x+4} \right) - 2}$

fonksiyonunun tanımlı olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -5]$ B) $[5, \infty)$ C) $[-5, 0)$
D) $[-5, -4]$ E) $[-5, -4)$

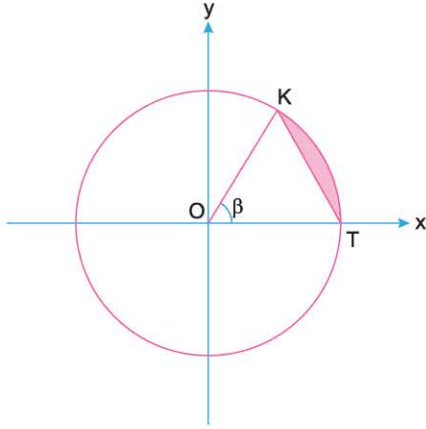
12. $n \in \mathbb{N}^+$ olmak üzere,

$$(b_n) = \begin{cases} -5, & n = 1 \\ ((3 + 5 + 7 + \dots + 2n - 1) - 5), & n > 1 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan (b_n) dizisi için $b_9 - b_4$ farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 71 B) 70 C) 65 D) 59 E) 51

19.



Yukarıdaki birim çember üzerinde;

$$m(\widehat{KOT}) = \beta$$

$$A(\beta) = \text{Boyali alan,}$$

$$B(\beta) = \text{Alan}(\widehat{KOT})$$

olduğuna göre,

$\lim_{\beta \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{A(\beta)}{B(\beta)}$ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\pi}{3} - 1$

B) $\pi - \frac{1}{3}$

C) $\frac{2\pi - 1}{3}$

D) $\frac{\pi}{6} - 1$

E) 0

20. Reel sayılarda sürekli olan $g(x)$ fonksiyonu;

$$g(x) = \begin{cases} \cos x, & x < 0 \\ k \sin x + m, & 0 \leq x < \frac{3\pi}{2} \\ 3 \sin \left(2x - \frac{3\pi}{2} \right), & x \geq \frac{3\pi}{2} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, k ve m reel sayılarının toplamı kaçtır?

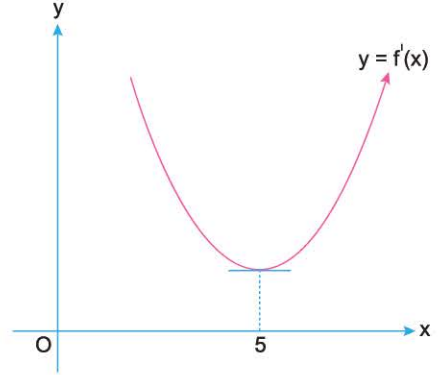
A) -2

B) 1

C) 3

D) 4

E) 5

21. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$, $y = f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda gösterilmiştir.

$f(3) = a$, $f'(3) = b$, $f(6) = c$, $f'(5) = d$ olmak üzere,

a , b , c ve d değerleri için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c < d$

B) $b < a < d < c$

C) $b < d < c < a$

D) $b < d < a < c$

E) $c < a < b < d$

22. $a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tanımlı $f(x)$ fonksiyonu;

$$f(x) = \begin{cases} x^3 - ax, & x \geq 0 \\ x^2 - 1, & x < 0 \end{cases}$$

şeklinde verilmiştir.

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{x+1} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-4}{x-1} = b$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımının değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$

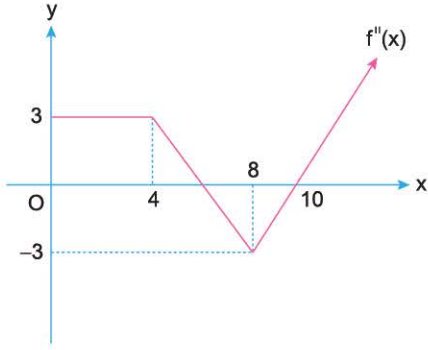
B) -3

C) -12

D) 12

E) 0

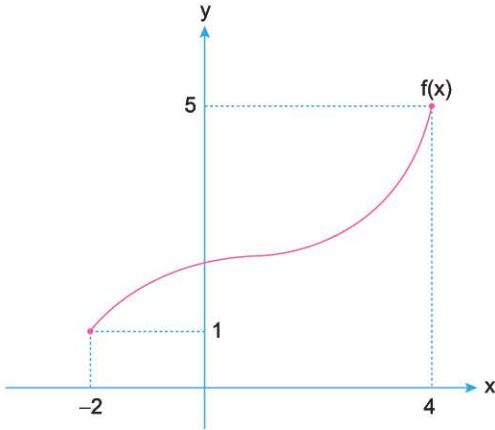
27.



Yukarıda grafiği verilen doğrusal $f''(x)$ fonksiyonu için $f'(10) - f'(0)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

28. Aşağıda $f: [-2, 4] \rightarrow [1, 5]$ birebir ve örten $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



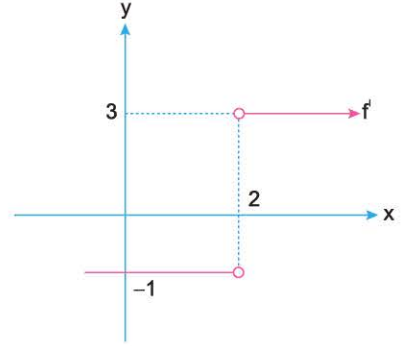
Grafikteki verilere göre;

$$\int_{-2}^4 f(x)dx + \int_1^5 f^{-1}(x)dx$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

29. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tanımlı ve sürekli f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



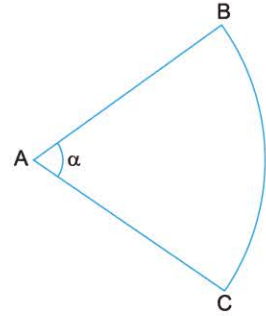
Buna göre,

$$\int_2^4 f(x)dx - \int_{-4}^{-2} f(x)dx$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

30.



Yukarıdaki şekilde verilen A merkezli daire diliminde $|AB| = 4$ cm ve $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ dir.

Buna göre, daire diliminin iç bölgesinden seçilen bir noktanın A noktasına olan uzaklığının 1 cm den fazla olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{16}{25}$

35. Dik koordinat sisteminde,

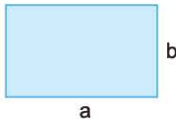
A noktasının orijin etrafında saatin dönüş yönünün tersine 90° döndürülmesiyle oluşan nokta "B" noktasıdır.

AB doğru parçasının orta noktasının orijine uzaklığı 12 birimdir.

Buna göre, A noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

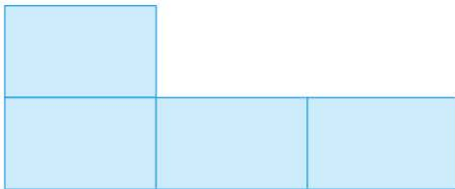
- A) $4\sqrt{3}$ B) 6 C) $6\sqrt{2}$ D) 12 E) $12\sqrt{2}$

36. Aşağıda uzun kenarı "a cm" kısa kenarı "b cm" olan dikdörtgen veriliyor.



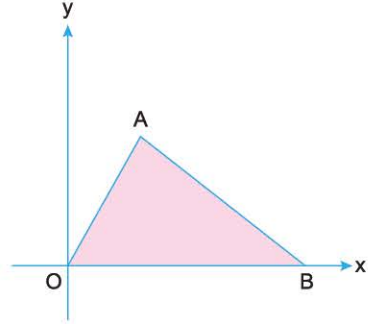
Bu dikdörtgenin uzun kenarı 2 cm kısaltılırsa alanı 10 cm^2 azalırken, kısa kenarı 3 cm kısaltılırsa alanı 18 cm^2 azalıyor.

Buna göre, bu dikdörtgenler 4 tanesi ile oluşan aşağıdaki şeklin çevresi kaç cm dir?



- A) 41 B) 46 C) 52 D) 54 E) 56

37. Dik koordinat sisteminde AOB üçgeni veriliyor.



- [OA], $y = 2x - 10$ doğrusuna paraleldir.
- [AB], $2y = 3x + 5$ doğrusuna diktir.
- AOB üçgeninin alanı 36 birimkaredir.

Yukarıdaki verilere göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

38. Dik koordinat sisteminde,

$$S = \{|x - 4| \leq 2, |y - 3| \leq 3, (x, y) \in \mathbb{R}^2\}$$

$$T = \{x^2 + y^2 - 8x - 12y + 48 \leq 0, (x, y) \in \mathbb{R}^2\}$$

olacak biçimde S ve T kümeleri veriliyor.

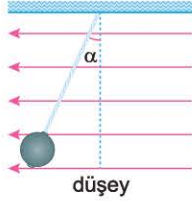
$S \cap T$ kümesinin belirttiği geometrik şeklin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) 3π C) $2\pi - \sqrt{3}$
D) 4π E) $4\pi - \sqrt{3}$

1. Bu testte sırasıyla Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) olmak üzere toplam 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1.



Kütlesi ihmal edilen yalıtkan bir ipele tavana asılan yüklü bir cisim, düzgün elektrik alan içinde şekildeki gibi dengededir.

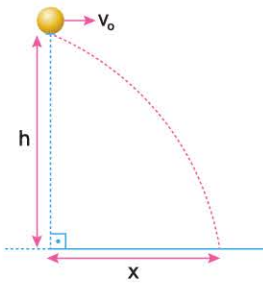
Cismin elektrik yükü sabit kalmak şartıyla;

- I. Cismin kütlesi,
- II. Elektrik alan şiddeti,
- III. İpin uzunluğu

niceliklerinden hangisi azaltılırsa α açısı artar?

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

2.



Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda, yatay v_0 hızı ile fırlatılan cisim yatayda x kadar yol alarak yere çarpıyor.

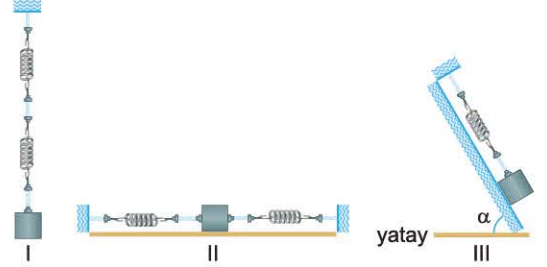
Buna göre;

- I. h yüksekliği,
- II. cismin kütlesi,
- III. v_0 hızının büyüklüğü

niceliklerinden hangisi artırılırsa x artar?

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

3.



Ağırlıkları önemsenmeyen özdeş yaylar ve özdeş cisimler kullanılarak şekildeki I, II ve III sistemleri oluşturulmuştur.

Cisimler titreştirildiklerinde, titreşim frekansları f_1 , f_2 , f_3 olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_2 > f_1 > f_3$ B) $f_2 > f_3 > f_1$
C) $f_1 = f_2 = f_3$ D) $f_3 > f_2 > f_1$
E) $f_1 > f_3 > f_2$

4. Bir atomu uyarmak için;

- I. Isı enerjisi aktarmak,
 - II. Atomları birbiriyle çarpıtmak,
 - III. Elektron ile bombardıman etmek
- işlemlerinden hangileri yapılabilir?**

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

13. I. Virajların yarıçapları mümkün olduğu kadar büyük olacak şekilde yapılması
II. Yol ile araçla arasındaki sürtünme kuvvetini azaltacak türden malzemeler kullanılması
III. Virajlara gereken yönde eğilim verilmesi
Otobanlar inşa edilirken araçların virajları güvenli bir şekilde dönebilmesi için işlemlerin hangilerinin yapılması doğru olur?

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

14. I. Henry
II. $\frac{\text{Volt. saniye}}{\text{amper}}$
III. $\frac{\text{Volt. Coulomb}}{\text{saniye}}$

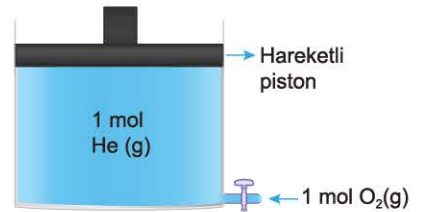
Yukarıdaki ifadelerden hangileri özindüksiyon katsayısının birimi olarak kullanılabilir?

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

15. ${}_{29}\text{Cu}$ atomu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Temel elektron diziliminde 1 tane yarı dolu orbital bulunur.
B) Bileşiklerinde birden fazla (+) değerlik alabilir.
C) Elektron dizilimi $3d^9$ ile biter.
D) Küresel simetri yük dağılımına sahiptir.
E) Yarı soy metal özellik gösterir.

16.



Yukarıdaki serbest pistonlu kapta 1 mol He gazı bulunmaktadır.

Bu kaba aynı sıcaklıkta 1 mol O_2 gazı eklendiğinde,

- I. Basınç 2 katına çıkar.
II. Kabin hacmi değişmez.
III. Birim hacimdeki molekül sayısı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(He: 4 g/mol O_2 : 32 g/mol)

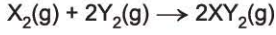
(Gazlar ideal kabul edilecektir.)

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

21.

Deney no	[X ₂]M	[Y ₂]M	Başlangıç hızı M/sn
1	0,05	0,2	2,4 . 10 ⁻³
2	0,05	0,4	4,8 . 10 ⁻³
3	0,1	0,2	9,6 . 10 ⁻³

Yukarıdaki tabloda sabit sıcaklıkta kapalı bir kapta gerçekleşen;



tepkimesindeki reaktiflerin başlangıç derişimleri ve tepkimenin hız değerleri verilmiştir.

Buna göre tepkimenin hız ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

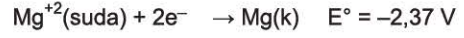
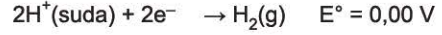
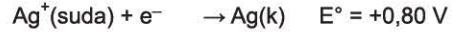
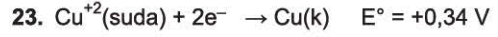
- A) $TH = k \cdot [X_2] \cdot [Y_2]^2$ B) $TH = k \cdot [X_2]^2 \cdot [Y_2]^2$
 C) $TH = k \cdot [X_2]^2 \cdot [Y_2]$ D) $TH = k \cdot [X_2]^2$
 E) $TH = k \cdot [Y_2]$

22. I. NH₃
 II. CO
 III. Ag
 IV. CaO

Yukarıda verilen maddeler derişik HCl çözeltisinin içerisinde konuluyor.

Buna göre hangi maddeler HCl ile tepkime vermez?

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



Yukarıda verilen indirgenme yarı tepkimeleri ve bu tepkimelerin standart potansiyellerine göre aşağıdaki tepkimelerin hangisi kendiliğinden gerçekleşemez?

- A) $Cu(k) + 2Ag^+(suda) \rightarrow Cu^{+2}(suda) + 2Ag(k)$
 B) $Mg(k) + 2H^+(suda) \rightarrow Mg^{+2}(suda) + H_2(g)$
 C) $Cu(k) + 2H^+(suda) \rightarrow Cu^{+2}(suda) + H_2(g)$
 D) $Mg(k) + Cu^{+2}(suda) \rightarrow Mg^{+2}(suda) + Cu(k)$
 E) $Mg(k) + 2Ag^{+1}(suda) \rightarrow Mg^{+2}(suda) + 2Ag(k)$

24. Genel formülü C_nH_{2n+2} olan bileşikler;

- I. Asit ve baz ile tepkime,
 II. Katılma tepkimesi,
 III. Yer deęiştirme tepkimesi,
 IV. Yanma tepkimesi

verilen tepkime çeşitlerinden hangilerini gerçekleştirmez?

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

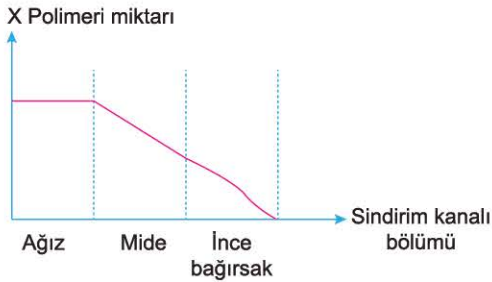
29. DNA'nın replikasyonu sırasında;

- I. DNA ligazın zayıf hidrojen bağlarını koparması,
- II. DNA polimerazın nükleotidleri birbirine eklemesi,
- III. DNA helikazın DNA parçacıklarını fosfodiester bağlarıyla bağlaması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

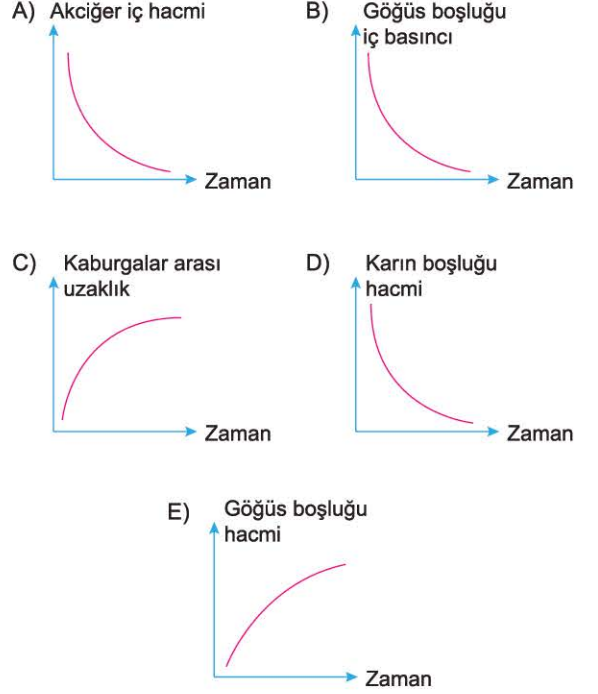
30. Aşağıdaki grafik, insanın sindirim kanalında ilerleyen besin içindeki X polimeri miktarının değişimini göstermektedir.



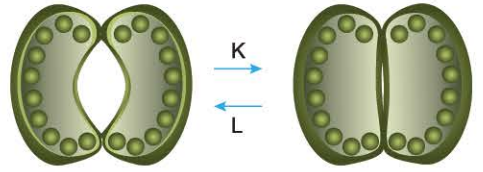
Grafığe göre, X polimeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nişasta B) Aminoasit C) Selüloz
D) Protein E) Trigliserit

31. Sağlıklı bir insanda aşağıdaki grafiklerde gösterilen değişimlerden hangisi soluk verme sırasında gerçekleşir?



32.

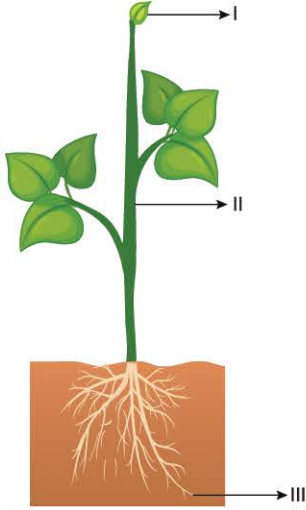


Yukarıda stomaların kapanması (K) ve açılması (L) şematize edilmiştir.

K ve L olaylarında stoma bekçi hücrelerinde gerçekleşen değişimlerle ilgili olarak aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- | K | L |
|-----------------------------|---------------------------------|
| A) Glikoz miktarı artar. | Potasyum miktarı azalır. |
| B) pH azalır. | CO ₂ miktarı azalır. |
| C) Turgor basıncı azalır. | pH artar. |
| D) Potasyum miktarı azalır. | Ozmotik basınç artar. |
| E) Nişasta sentezlenir. | Glikoz miktarı artar. |

37.



Yukarıda çift çenekli bir bitkinin numaralandırılmış kısımlarından hangilerinde sekonder büyüme gerçekleşir?

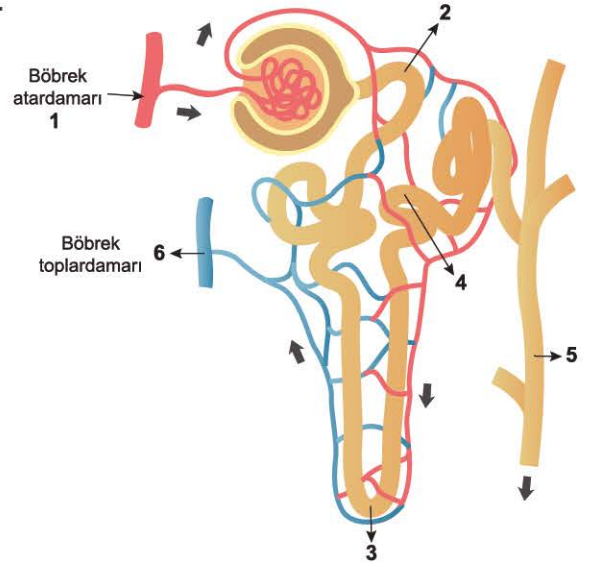
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

38. • Hücre bölünmesini uyarır.
• Kök ucunda üretilir, ksilem ile bitkinin üst kısımlarına doğru taşınır.
• Yan dal oluşumunu sağlar.
• Bitkinin yaşlanmasını geciktirir.
• Tohumun çimlenmesinde görev alır.

Yukarıda özellikleri verilen hormon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksin B) Giberellin C) Sitokinin
D) Etilen E) Absisik asit

39.



Yukarıdaki şekilde sağlıklı bir insanın nefronuna ait bazı kısımlar gösterilmiştir.

Buna göre, bu kısımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) O_2 miktarı $\Rightarrow 1 > 6$
B) Glikoz miktarı $\Rightarrow 2 > 4$
C) Su miktarı $\Rightarrow 3 > 5$
D) Kreatin miktarı $\Rightarrow 6 > 5$
E) Fibrinojen miktarı $\Rightarrow 1 > 5$

40. Aşağıdakilerden hangisi genetik varyasyona örnek olarak gösterilemez?

- A) Bazı insanların renk körü, bazı insanların bu özellik bakımından sağlıklı olması
B) Bazı insanların 0 Rh(+) kan grubu, bazı insanların AB Rh (-) kan grubu olması
C) Bazı insanların zayıf, bazı insanların şişman olması
D) Bazı insanların yeşil gözlü, bazı insanların kahverengi gözlü olması
E) Bazı insanların düz saçlı, bazı insanların kıvrıkcık saçlı olması

FEN BİLİMLERİ TESTİ BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.