

**ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSLƏRİNİN  
BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNƏ  
20 MAY 2018-Cİ İL TARİXDƏ  
IV İXTİSAS QRUPU ÜZRƏ  
KEÇİRİLƏN QƏBUL İMTAHANINDA  
İSTİFADƏ OLUNAN  
SUAL KİTABÇALARI**

**A**

**VARIANTI**

## Riyaziyyat

1.  $y = -20x$  funksiyasının sıfırını tapın.

- A) 0    B)  $\pm 20$     C) 20    D) 10    E) yoxdur

2. Kubun tam səthinin sahəsi yan səthinin sahəsindən neçə dəfə böyükdür?

- A) 2,5    B) 1,5    C) 3    D) 4    E) 6

3. Birinci bağlamadakı kitabların 6%-i, ikincidəkinin 30%-i ana dili dərslikləridir. İki bağlamadakı 120 kitabın 20%-i ana dili dərsliyi olarsa, ikinci bağlamada neçə kitab var?

- A) 48    B) 36    C) 42    D) 60    E) 70

4.  $27x^3 - y^3$  ifadəsini vuruqlara ayırın.

- A)  $(3x + y)(x^2 + 9y^2)$     B)  $(3x - y)(9x^2 + y^2)$   
C)  $(3x - y)(9x^2 + 3xy - y^2)$     D)  $(3x + y)(3x^2 - y^2)$   
E)  $(3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$

5. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş medianı 5, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 -dir. Katetlərin cəmini tapın.

- A) 12    B) 16    C) 14    D) 15    E) 18



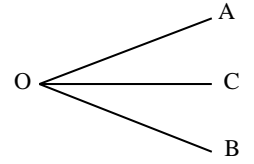
6.  $\frac{ab^4 - 49a}{6b^3} \cdot \frac{24b^4}{a^2b^2 + 7a^2}$  ifadəsini sadələşdirin.

- A)  $\frac{5(b+4)}{b^2}$       B)  $\frac{4b(b^2-7)}{a}$       C)  $\frac{a(b+4)}{5b^2}$   
D)  $\frac{2b^4(b-4)}{5a^2}$       E)  $\frac{4b^2(b+7)}{a}$

7. Kəsişməsi boş olmayan  $A$  və  $B$  çoxluqları üçün  $n(A) = 18$ ,  $n(B) = 16$  olarsa,  $B \setminus A$  çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?  
A) 16      B) 13      C) 14      D) 17      E) 15

8.  $\vec{x}(2;3)$  və  $\vec{y}(-5;7)$  olarsa,  $\vec{z} = 2\vec{x} - 3\vec{y}$  vektorunun koordinatlarını tapın.  
A)  $(-19; 15)$       B)  $(19; -15)$       C)  $(4; 6)$   
D)  $(-15; 21)$       E)  $(19; 15)$

9.  $\angle AOC = 25^\circ$ ,  $\angle COB = 30^\circ$  olarsa,  $\angle AOB$ -ni tapın.



- A)  $50^\circ$       B)  $45^\circ$       C)  $60^\circ$       D)  $40^\circ$       E)  $55^\circ$

10.  $f(x) = (\cos x + 1)e^x$  funksiyasının törəməsinin  $x_0 = 0$  nöqtəsində qiymətini hesablayın.  
A) 4      B) 1      C) 2      D) 0      E) 3



11. Ədədi silsiləni birinci, üçüncü və dördüncü hədlərinin cəmi 8-ə, üçüncü, dördüncü və yeddinci hədlərinin cəmi isə 26-ya bərabərdir. Bu silsilənin fərqi tapın.  
A) 6    B) 3    C) 7    D) -5    E) -4

12.  $\sqrt{4+\sqrt{12}} - \sqrt{4-\sqrt{12}}$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A) 1    B) 8    C) 4    D) 2    E) 16

13.  $a$ -nın hansı ən böyük qiymətində  $x=3$  ədədi  $x^2 - (a+3)x + a^2 = 0$  tənliyinin kökü olar?  
A) 3    B) -2    C) 1    D) 0    E) 2

14.  $\begin{cases} x-3y=1, \\ x+3y=13 \end{cases}$  tənliklər sistemindən  $x-y$  fərqi tapın.  
A) 5    B) 2    C) -4    D) -5    E) 4

15. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 5:7 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.  
A)  $60^\circ; 120^\circ; 60^\circ; 120^\circ$     B)  $65^\circ; 115^\circ; 65^\circ; 115^\circ$   
C)  $80^\circ; 100^\circ; 80^\circ; 100^\circ$     D)  $50^\circ; 130^\circ; 50^\circ; 130^\circ$   
E)  $75^\circ; 105^\circ; 75^\circ; 105^\circ$



16.  $a, b$  və  $c$  natural ədədləri üçün  $a = \frac{b}{5} = 3c$  olarsa,  $abc$  hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.  
A) 36    B) 48    C) 50    D) 45    E) 24

17.  $\sin x = \sin \frac{\pi}{6}$  tənliyini həll edin.

- A)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$     B)  $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$   
C)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$     D)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$   
E)  $\frac{\pi}{3}$

18.  $x^2 < 4x$  bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.  
A) 6    B) 9    C) 10    D) 12    E) 4

19. 5 ildən sonra Toğrulla Arifin yaşlarının cəmi 29 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?  
A) 20    B) 22    C) 14    D) 19    E) 24

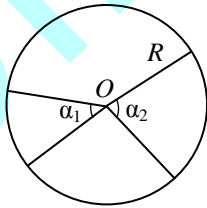
20.  $8^{(x+2)(x+3)} = 1$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.  
A) -3    B) 3    C) -5    D) 5    E) 4



21.  $(2a^3b^3)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}a^2b\right)^2$  birhədlisinin qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?  
A) 20    B) 7    C) 12    D) 9    E) 3

22. Yan tərəfləri 5 və 9, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu isə 6 olan, trapesiyanın sahəsini tapın.

23. Mərkəzi  $O$  nöqtəsi olan dairənin,  $\alpha_1$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_1$ ,  $\alpha_2$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_2$ -dir.  $S_1 : S_2 = 1 : 2$ ,  $\alpha_2 = 48^\circ$  olarsa,  $\alpha_1$  bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



24.  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin 5x \cos 4x - \cos 5x \sin 4x) dx$  inteqralını hesablayın.

25. Funksiyalar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1.  $y = \log_3 x$

2.  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$

3.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

a.  $[0; +\infty)$  çoxluğunda artır

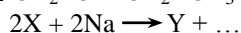
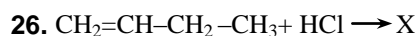
b.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda artır

c.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda azalır

d.  $(-\infty; +\infty)$  çoxluğunda azalır

e.  $(0; 1]$  çoxluğunda azalır,  $[1; +\infty)$  çoxluğunda artır

## Kimya



Y maddəsini müəyyən edin.

- A) 3,4-dimetilheksan                      B) 2-metilpentan  
C) normal oktan                              D) normal heksan  
E) 2,5-dimetilheksan

27.

Turşular	Kütlələri, q	Tam neytrallaşmaya sərf olunan NaOH-ın mol sayı
HX	$m$	$n_1$
HY	$m$	$n_2$
HZ	$m$	$n_3$

$n_1 > n_3 > n_2$  olarsa, X, Y və Z halogenlərinin atom radiuslarının artma sırasını müəyyən edin.

- A) X, Z, Y                      B) X, Y, Z                      C) Z, X, Y  
D) Y, Z, X                      E) Y, X, Z

28.

Maddə	Əmələ gətirdiyi dipeptidin molekulunda hidrogen atomlarının sayı	Aminturşu molekulunda hidrogen atomlarının sayı
Monoaminmono-karbon turşusu	$2a + 2$	$x$

$x$ -i hesablayın.

- A)  $a - 3$     B)  $2a$     C)  $2a - 4$     D)  $a + 4$     E)  $a + 2$

29.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2				Z	T			
3	X							R
4	Y							

Dövri cədvəldə verilmiş əsas yarımqrup elementləri üçün hansı ifadələr doğrudur?

- I. Z və T qeyri-metallardır.  
II. Y və T bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
III. X və R bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
A) yalnız II                      B) yalnız I                      C) II, III  
D) I, III                              E) I, II

30. Palmitin turşusunun formulunu müəyyən edin.

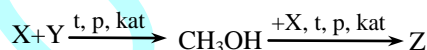
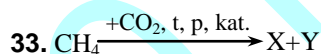
- A)  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$                       B)  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$   
C)  $\text{C}_{17}\text{H}_{31}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$                       D)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$   
E)  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$

31. Ortofosfat turşusu hansı maddələrlə reaksiyaya daxil olur?

- I.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$                       II.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
III.  $\text{K}_2\text{HPO}_4$                       IV.  $\text{KH}_2\text{PO}_4$   
A) I, IV    B) III, IV    C) II, III    D) I, III    E) II, IV

32. 168 q maqnezium-karbonatın tam parçalanmasından neçə mol maqnezium-oksidi alınar?  $M_r(\text{MgCO}_3)=84$ .

- A) 3    B) 1,5    C) 1    D) 2    E) 0,5



Hansı ifadələr doğrudur?

- I. X – hidrogendir.  
II. Y – sudur.  
III. Z – sirkə turşusudur.  
IV. X – dəm qazıdır.  
A) III, IV    B) I, II    C) II, III    D) II, IV    E) I, III

34.

Açıq zəncirli karbohidrat	Molyar kütləsi $\left(\frac{q}{\text{mol}}\right)$
$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$	180

Karbohidrat "gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil **olmursa**, onun molekulunda neçə asimmetrik karbon atomu var?

$A_r(\text{C})=12$ ;  $A_r(\text{O})=16$ ;  $A_r(\text{H})=1$ .

- A) 1    B) 5    C) 3    D) 2    E) 4

35.

Polimer	Molekulunda azot atomlarının sayı	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Enant lifi	2000	$x$

$x$ -i müəyyən edin.

- A) 12000                      B) 10000                      C) 18000  
D) 14000                      E) 22000



36.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ -nin suda məhlulu üçün nə doğrudur?

1.  $n(\text{H}^+) > n(\text{OH}^-)$
  2.  $n(\text{H}^+) < n(\text{OH}^-)$
  3. Hidrolizinin birinci mərhələsində əsası duz alınır
  4. Hidrolizinin birinci mərhələsində turş duz alınır
  5. Elektrolizi zamanı qələvi alınır
  6. Elektrolizi zamanı turşu alınır
- A) 1, 4, 5    B) 2, 4    C) 2, 6    D) 2, 3, 5    E) 1, 3, 6

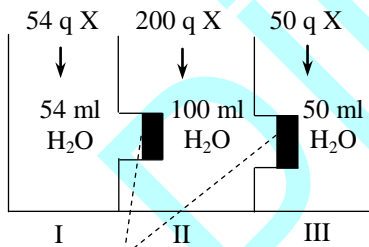
37.

Maddələr	Başlanğıc qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$	Tarazlıq qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$
CO	$n$	$x$
O <sub>2</sub>	$n$	$y$
CO <sub>2</sub>	$0$	$z$

$2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$  reaksiyası üzrə CO-nun yarısı sərf olunarsa, tarazlıq yaranar. Tarazlıq qatılıqları üçün doğru olanları müəyyən edin.

1.  $x > y$
  2.  $x > z$
  3.  $y > z$
  4.  $y > x$
  5.  $x = z$
- A) 1, 2, 5    B) 1, 2, 3    C) 3, 4, 5  
D) 2, 3, 4    E) 1, 3, 5

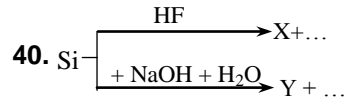
38. Üç hissəyə bölünmüş qabın hər bir hissəsindəki suda şəkildə verilmiş miqdarda X maddəsi həll edilir. Tıxaclar açıldıqdan sonra hansı hissələrdəki məhlulun qatılığı artar?



- A) yalnız III    B) I, III    C) yalnız I  
D) II, III    E) I, II

39. Heksen-1 molekulunda rabitələrin əmələ gəlməsində neçə **hibridləşməmiş** orbital iştirak edir?

- A) 14    B) 16    C) 8    D) 6    E) 12



X və Y maddələrini müəyyən edin.

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <u>X</u>                            | <u>Y</u>                         |
| A) SiH <sub>4</sub>                 | Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |
| B) SiF <sub>4</sub>                 | Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |
| C) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | SiH <sub>4</sub>                 |
| D) F <sub>2</sub>                   | H <sub>2</sub>                   |
| E) SiF <sub>4</sub>                 | H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>  |

41. I.  $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{AlCl}_3, t}$   
II.  $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{kat}, t}$   
III.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t}$

Reaksiyaların tipini müəyyən edin.

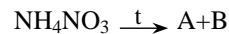
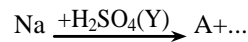
- |             |           |            |
|-------------|-----------|------------|
| <u>I</u>    | <u>II</u> | <u>III</u> |
| A) mübadilə | əvəzətmə  | birlişmə   |
| B) əvəzətmə | birlişmə  | mübadilə   |
| C) birlişmə | əvəzətmə  | mübadilə   |
| D) əvəzətmə | mübadilə  | birlişmə   |
| E) mübadilə | birlişmə  | əvəzətmə   |

42. Təbiətdə sulfidlər şəklində rast gəlinən metalları müəyyən edin.

- |            |           |            |          |
|------------|-----------|------------|----------|
| I. Na      | II. Zn    | III. K     | IV. Fe   |
| A) II, III | B) II, IV | C) III, IV | D) I, IV |
|            |           |            | E) I, II |

43. Qatı sulfat turşusu üçün hansı ifadə doğru **deyil**?

- A) oduncağı kömürləşdirir
- B) qüvvətli turşudur
- C) dəmir ilə reaksiyasından hidrogen ayrılır
- D) su ilə hidrat əmələ gətirir
- E) gümüşlə reaksiyaya daxil olaraq SO<sub>2</sub> ayırır

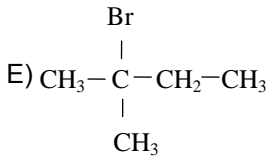
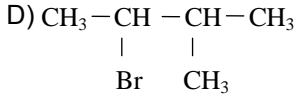
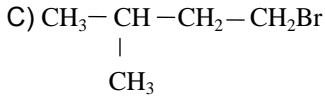
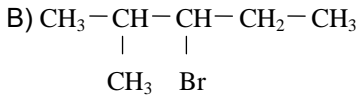
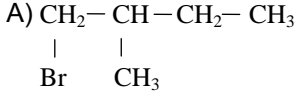


X və Y-i müəyyən edin.

- |          |          |
|----------|----------|
| <u>X</u> | <u>Y</u> |
| A) duru  | qatı     |
| B) qatı  | çox duru |
| C) qatı  | duru     |
| D) duru  | duru     |
| E) qatı  | qatı     |

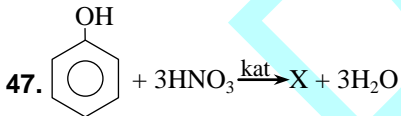


45. 2-metilbuten-1-ə hidrogen-bromidlə təsir etdikdə hansı maddə alınar?



46. 6,9 q natrium su ilə tam reaksiyasından neçə litr (n.ş.) hidrogen ayrılır?  $A_r(\text{Na})=23$ .

- A) 2,24 B) 1,12 C) 3,36 D) 0,56 E) 4,48



X maddəsi üçün nə doğrudur?

1. Molekulunda 7 oksigen atomu var.
2. Molekulunda karbon atomlarının 18 hibrid orbitalı var.
3. Mürəkkəb efirlərə aiddir.
4. Pikrin turşusu adlanır.
5. Molekulunda 3 hidrogen atomu var.
6. Trotil adlanır.

48. Tərkibində karbonun kütlə payı 80% olan 300 q kömürün tam yanmasından neçə litr (n.ş.) karbon qazı alınar?  $A_r(\text{C})=12$

49. Mg və MgO-dən ibarət 10 q qarışığın artıqlaması ilə xlorid turşusu ilə reaksiyasından ayrılan qazın yanmasından 3,6 q su alınır. İlk qarışığın tərkibində olan maqnezium-oksidin kütlə payını (faizlə) hesablayın.  $A_r(\text{Mg})=24$ ;  $A_r(\text{H})=1$ ;  $A_r(\text{O})=16$ .

50. İkilibutilamin molekulunda asimmetrik karbon atomundakı hidrogen atomunu radikallarla əvəz etdikdə alınan maddələrin Beynəlxalq nomenklaturaya əsasən adlarının uyğunluğunu müəyyən edin.

Əvəz edən radikallar

1. propil
2. etil
3. üçlübutil

Beynəlxalq adlar

- a. 3-amin-3,4,4-trimetilpentan
- b. 3-amin-2,2,3-trimetilpentan
- c. 3-amin-3-metilpentan
- d. 2-amin-3-metilpentan
- e. 3-amin-3-metilheksan

# Biologiya

51. Soğanağın gövdəsi adlanır:

- A) gövdə yumrusu B) stolon C) kökümsov  
D) pulcuq E) dibcik

52.

Bitki qrupları (şöbələri)	Əlamətlər				
	tallom	zoğ	yan köklər yalnız əlavə kökdən inkişaf edir	yan köklər əsas kökdən inkişaf edə bilər	toxum meyvəyanlığı ilə əhatə olunub
K	+	-	-	-	-
L	+	+	-	-	-
M	+	+	+	-	-
N	-	+	-	+	-
S	-	+	-	+	+

Cədvələ əsasən hansı bitki qrupunun nümayəndələrində ilk dəfə yumurtacıq meydana gəlmişdir?

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

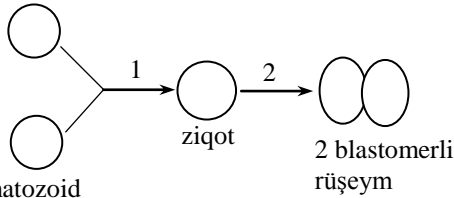
53. Heyvan hüceyrələrində faqositozun getməsinin əsas səbəbi nədir?

- A) vakuolların olmaması  
B) hüceyrə divarının olmaması  
C) mitoxondrilərin olması  
D) Holci kompleksinin olması  
E) xloroplastların olmaması

54. "Parientale" sözünün latın dilindən tərcüməsi:

- A) valideyn B) hibrid C) qız  
D) paralel E) dominant

55. Sxemdə 1 və 2 oxları ilə hansı proseslər göstərilmişdir? yumurta hüceyrə



- spermatozoid  
A) 1 – meyoz, 2 – mayalanma  
B) 1 – meyoz, 2 – mitoz  
C) 1 – mayalanma, 2 – mitoz  
D) 1 – mitoz, 2 – meyoz  
E) 1 – mayalanma, 2 – meyoz

56. İnsan üçün hansı mülahizələr *səhvdir*?

- Həzm kanalında zülallar bir-birindən kəskin fərqlənən iki mühitdə parçalanır.
  - Həzm kanalında üzvi maddələrin parçalanmasında yalnız qarışıq sekresiya vəziləri iştirak edir.
  - Həzm kanalından kənarında yalnız 6 iri xarici sekresiya vəzisi var.
  - Öd həzm kanalında yağları qliserin və yağ turşularına parçalayır.
  - Öd mədəaltı vəzi fermentlərini fəallaşdırır.
  - Su yoğun bağırsaqdan sorulur.
- A) 2, 3, 4 B) 2, 3, 5 C) 1, 4, 6  
D) 1, 2, 3 E) 4, 5, 6

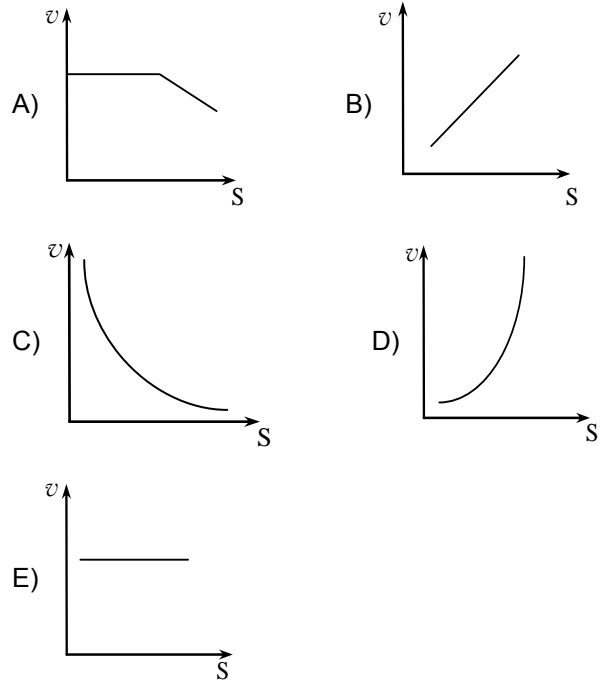
57. Sağlam insanın həzm kanalı boşluğunda aşağıdakılardan hansı *baş verməz*?

- Nişasta  $\xrightarrow{1}$  qlükoza  $\xrightarrow{2}$   $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   $\xrightarrow{3}$   $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- A) yalnız 2 B) 2, 3 C) 1, 2  
D) 1, 3 E) yalnız 3

58. Əgər xanı balığının skeletində 56 qabırğa varsa, onda onun onurğasının quyruq hissəsində neçə fəqərə olar (Onurğa sütunu 39 fəqərədən ibarət olarsa)?

- A) 13 B) 11 C) 10 D) 15 E) 12

59. İnsanda qanın hərəkət sürətinin damarların mənfəzinin ölçülərindən asılılığı hansı qrafikdə düzgün göstərilib? (S – damarların mənfəzi, v – qanın hərəkət sürətidir)





60. İnsanda körpücük sümükləri olmasaydı, bu sümüklərin daxil olduğu skelet şöbəsi bilavasitə neçə sümüklə birləşərdi?

- A) 5 B) 4 C) 6 D) 2 E) 3

61. Çay xərcəngi udlaqüstü sinir düyünündən məhrum olsaydı, ilk növbədə nə baş verərdi?

- A) Qarın sinir zənciri əmələ gəlməzdi.  
B) Ağız aparatının işi pozulardı.  
C) Qarıncaq ayaqlarının işi pozulardı.  
D) Yeriyyə bilməzdi.  
E) Gözlərin və bığcıqların işi pozulardı.

62. Ribosom, m-RNT üzərində bir tripletə (kodon) 0,2 san sürəti ilə hərəkət edir. Polipeptid zənciri 150 aminturşusu qalığında ibarət olan bir zülal molekulunun sintezi hüceyrədə neçə saniyəyə baş verər?

- A) 75 B) 150 C) 30 D) 63 E) 128

63. Quruya çıxan ilk çoxhüceyrəli produsentlərdən biri:

- A) iynəyarpaqlı bitkilər  
B) ikiləpəllilər  
C) psilofitlər  
D) toxumlu qijilər  
E) birləpəllilər

64. İnsan orqanizmində hansı vəzilərin sayı daha çoxdur?

- A) daxili sekresiya vəziləri  
B) cinsiyyət vəziləri  
C) qarışıq sekresiya vəziləri  
D) iri ağız suyu vəziləri  
E) tər vəziləri

65. İnsanda baş beynin sol hissəsindən neçə kəllə-beyin siniri çıxır?

- A) 31 B) 31 cüt C) 10 cüt D) 12 E) 22

66. Şam ağacının yaşılımtıl-sarı qozalarında ola **bilməz**:

- A) tozcuq B) erkəkcik C) qamet  
D) tozcuq kisəsi E) pulcuq

67. Ördəkburun yexidnadan onunla fərqlənir ki, . . .

- A) o, kürət yatır  
B) onun əmzlikləri var  
C) onun çifti var  
D) onun kloakası var  
E) onun süd vəziləri var

68. Birinci diploid bitkinin endosperm hüceyrəsində 66 xromosom, ikinci diploid bitkinin isə kök hüceyrəsinin bölünməsi zamanı anafaza mərhələsinin sonunda 64 xromosom sayılmışdır. Bu bitkilərin çarpazlaşmasından alınan və dölsüzlüyü Karpeçenko metodu ilə aradan qaldırılan hibridin somatik hüceyrəsində neçə xromosom saymaq olar?

- A) 38 B) 130 C) 43 D) 54 E) 76

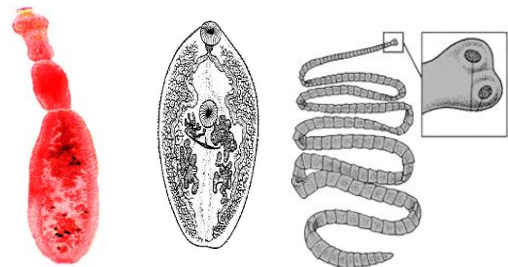
69. Işıq şüaları insan gözünün hansı hissəsində sinir impulslarına çevrilir?

- A) damarlı qişada  
B) ağılı qişada  
C) büllurda  
D) torlu qişada  
E) qüzehli qişada

70. Kələmin meyvəsinin əmələ gəlməsində iştirak edənlərdən hansının sayı daha çoxdur?

- A) tozcuq dənələrinin  
B) yumurta hüceyrələrinin  
C) tozcuq borularının  
D) rüşeym kisələrinin  
E) erkək qamətlərinin

71. Şəkildə göstərilmiş qurdlar üçün ümumi olanları seçin.

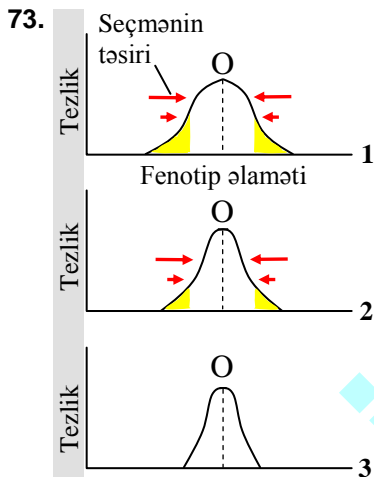


- Heyvanlar aləminin eyni tipinə daxildirlər.
  - Ayrıncinsiyətli heyvanlardır.
  - Şəkildə sürfə mərhələlərindəki yaşayış formaları təsvir olunub.
  - Sormacları yalnız qidalanmağa xidmət edir.
  - Tənəffüs sistemləri yoxdur.
  - Bədən boşluğuna malik deyillər.
- A) 1, 4, 6 B) 2, 4, 5 C) 1, 5, 6  
D) 2, 3, 6 E) 2, 3, 5



72. Mətndəki sözləri müvafiq ardıcılıqla yerləşdirin.  
*Orqanizmindəki hormonlar çox mühüm funksiyalar icra edir. Bunlardan ..... toxuma və hüceyrələrin oksigen sərfini, ..... qanda fosfor və kalsium mübadiləsini tənzimləyir. .... hüceyrələrin qlükoza sərfini stimullaşdırır və qanda şəkərin miqdarını azaldır.*

1. parathormon
2. insulin
3. tiroksin

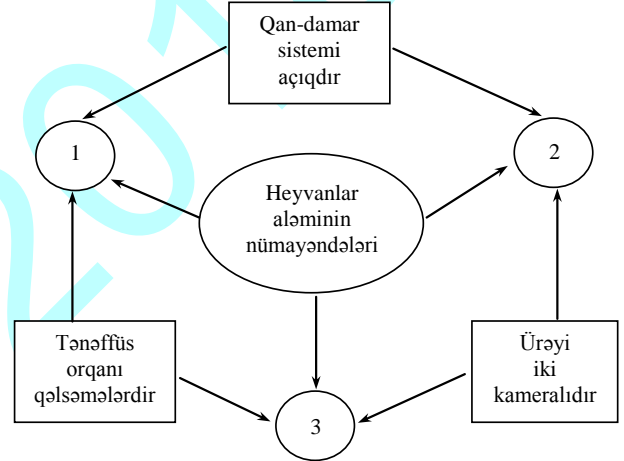


Təbii seçmənin sxemdə göstərilən formasına aid **olmayanları** göstərin.

1. populyasiya üçün səciyyəvi olan əlamətin orta göstəricisinə malik fərdlərin kənar edilməsi
2. cücülərlə tozlanan bitkilərdə çiçəyin ölçülərinin az dəyişməsi
3. əsasında divergensiya prosesinin durması
4. az və ya çox dərəcədə sabit şəraitdə populyasiyaların bir çox illər ərzində dəyişməz qalması
5. iri sənaye rayonlarında kəpənəklərin tünd rəngli formalarının açıq rəngli formaları sıxışdırılması
6. fırtına zamanı uzun və qısa qanadlı sərçələrin məhv olması və orta qanadlıların salamat qalması

74. Əlverişli şəraitdə bir saat ərzində iki ilkin bakteriyadan maksimum neçə bakteriya əmələ gələ bilər?

75. Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. xanı balığı
- b. böyük göl ilbizi
- c. anadonta
- d. zolaqlı kərtənkələ
- e. çay xərçəngi

## Azərbaycan dili

76. Hansı nümunələrdə *ki* bağlayıcı *deyil*? (Vergül işarələri buraxılmışdır.)

1. Mən elə ölkədə yaşayıram ki mavi üfüqləri al şəfəqlidir.
2. Bir söz ki qaşlara düyün vuracaq,  
Gözəl söz olsa da, söyləmə, burax! (N. Gəncəvi)
3. Qədim hind məsəlində deyilir ki oğlun on beş yaşına çatanadək onunla şah kimi rəftar et.
4. Ağıllı odur ki ifrat etməsin  
Hər şeydə bilməli bir tənəsüb var. (A. Bakıxanov)
5. O şey ki bizlərə lap aşikardır,  
Orda da gizli bir xəzinə vardır. (N. Gəncəvi)
6. Tutaq ki məndən incimisən, qardaşımın nə günahı var?

- A) 1, 5, 6                      B) 1, 4, 5                      C) 2, 5, 6  
D) 2, 3, 4                      E) 1, 3, 4

77. “*Ətirşah, qaymaqçıçəyi, dəvədabarı*” mürəkkəb sözləri hansı yolla yaranmışdır?

- A) müstəqil leksik mənası olmayan iki sözün birləşməsi ilə  
B) eyni sözün təkrarı ilə  
C) müxtəlif mənalı sözlərin birləşməsi ilə  
D) əks mənalı sözlərin birləşməsi ilə  
E) yaxın mənalı sözlərin birləşməsi ilə

78. Təsirsiz feillər cərgəsini göstərin.

- A) güldürmək, oxutdurmaq                      B) oxumaq, danışmaq  
C) aparmaq, yanaşmaq                      D) düzmək, öyrənmək  
E) baxışmaq, utanmaq

79. Cümlələrdəki xitabların quruluşuna əsaslanaraq məntiqi ardıcılığı tamamlayın.

1. Əziz ana, sənin bayramın mübarək olsun!
  2. Vətən sizi səsləyir, yurdumun igidləri!
  3. Ey uzaqdan baxanlar, bir az yaxına gəlin.
  4. ....
- A) Nədən pərişansan, Muğan gözəli?  
B) Ay ata, sən ona nə dedin ki, əhvalı dəyişdi?  
C) Sənə vətən çörəyi halaldır, ey qəhrəmanım!  
D) Niyə qüssədən dəm vurursan, nə olub, bülbül?  
E) Of, dostum, qardaşım, xoş buyurmusan!

80. Tərəfləri verilənlərə uyğun *gəlməyən* söz birləşməsini müəyyənləşdirin.

- sadə isim+düzəltmə isim; düzəltmə sifət+düzəltmə isim;  
düzəltmə sifət+sadə isim; düzəltmə zərf+feili sifət
- A) taxta döşəmə                      B) qiyabi fakültə  
C) gərgin vəziyyət                      D) dünənki görüşlər  
E) ucadan danışanlar

81. Bu əməli yazı nümunəsini şəxs öz xətti ilə yazmalı və imza qoymalıdır:

- A) annotasiya                      B) ərizə                      C) akt  
D) arayış                      E) teleqram

82. Verilmiş cümlələrdə işarələnmiş sözlərlə bağlı doğru fikirləri müəyyənləşdirin.

*Gündə dayanma, qaralarsan.*  
*Gündə iki saat açıq havada gəzmək lazımdır.*

1. Birincisi isim, ikincisi zərfdir.
  2. İkisi də düzəltmədir.
  3. Hər ikisi isimdir.
  4. İkisi də zərfdir.
  5. İkisinin də kökü eyni nitq hissəsidir.
- A) 4, 5                      B) 2, 4                      C) 3, 5                      D) 1, 2                      E) 1, 5

83. “*Səhvlər var ki, heç vaxt bağışlanmır*” tabeli mürəkkəb cümləsi haqqında doğru *olmayan* fikirləri müəyyən edin.

1. Budaq cümlə baş cümlədən sonra işlənmişdir.
2. Mübtədə budaq cümləlidir.
3. Sadələşdirmək mümkün deyil.
4. Təyin budaq cümləlidir.
5. Budaq cümlə baş cümlənin əvəzlik-qəlibini izah edir.
6. Budaq cümlə baş cümləyə aydınlaşdırma bağlayıcısı ilə bağlanmışdır.

- A) 3, 4, 6                      B) 2, 5, 6                      C) 2, 3, 5  
D) 1, 3, 5                      E) 1, 4, 6

84. Verilmiş nümunədə obrazlılığın göstəricilərini müəyyən edin. (Tam cavabı göstərin)

*Şimşək kimi buludları yararaq  
Verdim parlaq çiçəklərə könlümü.*

*Günəş kimi qaranlığı boğaraq  
Verdim odlu diləklərə könlümü.* (M.Müşfiq)

- A) leksik, qrammatik                      B) fonetik, leksik, qrammatik  
C) qrammatik, fonetik  
D) yalnız qrammatik                      E) leksik, fonetik

85. Qeyri-müəyyən şəxslə cümləni müəyyən edin.

- A) Elə bil onun üstünə bir vedrə soyuq su tökdülər.  
B) Qonşuya ümid bağlayan şamsız qalar.  
C) Onun sənədləri müzakirəyə çıxarıldı.  
D) Bu günün işini sabaha qoymazlar.  
E) Əlimizdən gələni etdik.

86. *q-ğ* əvəzlənməsi ismin hansı hallarında baş *vermir*?

1. yiyəlik                      2. yönük
3. təsirlik                      4. yerlik
5. çıxışlıq

- A) 2, 4                      B) 1, 5                      C) 4, 5                      D) 2, 3, 5                      E) 1, 2, 3

87. Sözlərdən birinin vurğusu fərqli hecadadır:

- A) bilirmiş                      B) görmüşdük                      C) evədək  
D) habelə                      E) sənənlə

88. “*Özgə*” sözü hansı cümlədə isimləşmişdir?

- A) Ananın bu xalçadan özgə bir şeyə gümanı gəlmirdi.  
B) Zəhmətdən özgə vərdisim yoxdur.  
C) Kəndə özgə bir adamın gəlməsindən söhbət gedirdi.  
D) Evin sirrini özgəyə deməzlər.  
E) Özgə adamın kölgəsinə sığınma.

89. *Səhv* yazılmış sözləri müəyyənləşdirin.

1. debutant                      2. süjet
  3. daşkəsək                      4. layihə
  5. muhacirət                      6. distribüter
- A) 2, 5                      B) 1, 3, 5                      C) 1, 3, 6                      D) 1, 2, 4                      E) 4, 6

90. Modal sözlü cümlələrdən birinin tərkibində zaman, miqdar və tərz-i-hərəkət zərfləri işlədilmişdir:

- A) Əlbəttə, əsgərlərimiz dünən cəsarətlə döyüşdüklərinə görə ruh yüksəkliyi xeyli artmışdı.  
B) Görkəmli alimimiz Ə. Dəmirçizadə, həqiqətən, Azərbaycan dilçiliyinə yeniliklər gətirərək onu xeyli zənginləşdirdi.  
C) Axır ki, nənəmiz dünən gəlib çıxdı, bizi bağrına basaraq ağladı.  
D) “Azərbaycan dili və ədəbiyyatı” jurnalı müəllim ordusunun elmi-metodiki cəhətdən peşəkarlığının daha da artmasına kömək edir.  
E) Doğrudan da, mərhum Bahəddin müəllim həmişə hörmətlə yad ediləcəkdir.





91. Nümunədə hansı durğu işarələri buraxılmışdır?  
*Dəstə başçısı cavan oğlanı sızdı və astanada üst-başının qarını çırpa-çırpa  
Sağ ol oğlan dedi işin də dilin qədər olsa sənə bel bağlamaq olar!..* (M. Rzaquluzadə)  
A) qoşa nöqtə, 2 tire, 3 vergül  
B) qoşa nöqtə, 1 tire, 2 vergül  
C) dırnaqlar, 3 tire, 3 vergül  
D) nöqtəli vergül, 2 tire, 4 vergül  
E) qoşa nöqtə, 3 tire, 4 vergül
92. Döyüş (müharibə) zamanı məğlub olan tərəfin ağ bayraq qaldırması yazının hansı növünə nümunə ola bilər?  
A) həm piktoqrafik, həm fonografik  
B) piktoqrafik  
C) həm ideografik, həm piktoqrafik  
D) fonografik  
E) ideografik
93. Tərkib hissələri arasındakı mənə əlaqəsi baxımından tabesiz mürəkkəb cümlələrdən biri digərlərindən fərqlənir:  
A) Maşının yanacağı qurtarmış, gecəni yolda keçirmişdilər.  
B) Maşın dayandı, dostum maşından düşüb mənə tərəf gəldi.  
C) Qapı açıldı, otaq soyudu.  
D) Xan qəzəbləndi, vəzir sözünü yarımçıq kəsdi.  
E) Yağış güclənir, küçə ilə axıb gedən su artırdı.
94. Frazeoloji birləşmələrlə bağlı *səhvi* müəyyən edin.  
A) “*Qəlbina dəymək*” və “*könlünü almaq*” frazeoloji birləşmələri antonimdir.  
B) “*Əl etmək*”, “*anadan olmaq*” ifadələri frazeoloji birləşmə deyil.  
C) “*Dərdə düşmək*” yalnız sabit, “*yola düşmək*” həm sabit, həm də sərbəst birləşmə kimi işləyə bilər.  
D) “*Könlünə yatmaq*” və “*xoşuna gəlmək*” frazeoloji birləşmələri sinonimdir.  
E) “*Duman çəkildi*”, “*yağış kəsdi*” ifadələri frazeoloji birləşmədir.
95. “*Hamıdan çox sevinən Rəhman idi.*” cümləsinin mübtədası nə ilə ifadə olunmuşdur?  
A) feili sifətlə  
B) feili sifət tərkibi ilə  
C) əvəzliliklə  
D) zərflə  
E) isimlə

**Mətni oxuyun və 96 – 100-cü tapşırıqları yerinə yetirin.**

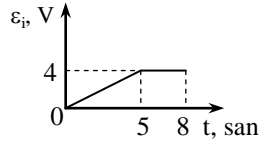
*Azərbaycanın qəhrəman oğulları sırasında Uzun Həsənin adı çəkiləndə(1) çox zaman onun Ağqoyunlu dövlətinin əsasını qoyması yada düşür. Lakin çox az adamlar bilir ki(2) pərakəndə olan qanunları ilk dəfə vahid “Qanunnamə” şəkilində sistemləşdirən(3) indiki hüquqi fikirlərin əsasını qoyan da odur.*

*Uzun Həsən tariximizdə uzaqqörən siyasətçi, mahir diplomat, həmçinin(4) quruculuq işlərinə, elm və mədəniyyətə himayədarlıq edən hökmdar kimi ad qazanmışdır. O(5) islami bilikləri sadə adamlara çatdırmaq üçün(6) müqəddəs kitabı – “Quran”ı Azərbaycan dilinə tərcümə etdirmişdir. Uzun Həsənin sarayında 58 alimdən ibarət elmi məclis, 98 musiqiçidən ibarət xüsusi ansambl fəaliyyət göstərmişdir.*

96. Mətdə hansı rəqəmlərin yerində vergül qoyulmalıdır?  
A) 2, 4, 5                      B) 1, 4, 6                      C) 1, 2, 3  
D) 4, 5, 6                      E) 2, 3, 5
97. Hansı sözləri mətdəki yerinə görə altından xətt çəkilmiş sözlərin əvəzində işlətmək olar?  
1. elm                              2. bünövrə  
3. savad                            4. igid  
5. hərəkət                        6. dağınıq  
A) 2, 4, 6                        B) 1, 3, 6                        C) 4, 5, 6  
D) 1, 2, 5                        E) 2, 3, 4
98. Mətnin məzmunu ilə bağlı *deyil*:  
A) tərcüməçilik  
B) dövlət əsasının qoyulması  
C) hüquqi fikirlərlə musiqinin əlaqəsi  
D) elmə verilən qiymət  
E) qanunların sistemləşdirilməsi
99. Mətnin ikinci cümləsində ədəbi dilin hansı normaları pozulmuşdur?  
A) leksik, fonetik              B) fonetik, leksik, qrammatik  
C) leksik, qrammatik        D) qrammatik, fonetik  
E) yalnız fonetik
100. Mətnin ümumi məzmununa uyğun atalar sözüdür:  
A) Zər qədrini zərgər bilər.  
B) Hər hikmətin başı imandır.  
C) İnsanı yaşadan əməlidir.  
D) Süleymana qalmayan dünya heç kimə qalmaz.  
E) Bilik insanı bütün bəlalardan saxlayır.

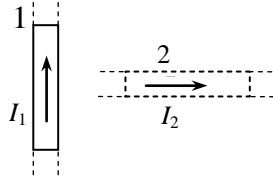
## Fizika

**101.** İnduktivliyi  $1 \text{ Hn}$  olan naqildə yaranan öz-özünə induksiya EQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 san. ərzində naqildəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin moduluunu hesablayın.



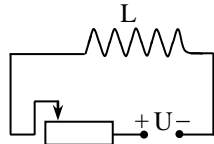
- A) 6 A    B) 10 A    C) 22 A    D) 11 A    E) 3 A

**102.** 1-ci cərəyanlı naqilin maqnit sahəsi tərəfindən 2-ci cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmişdir (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?



- A) ←    B) ↑    C) ↘    D) →    E) ↓

**103.** Reostatın sürgüqolunu sağa sürüşdürsək L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?

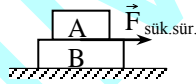


maqnit sahəsinin enerjisi

induktivlik

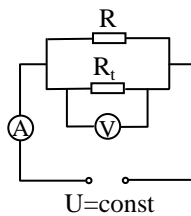
- |             |          |
|-------------|----------|
| A) artar    | artar    |
| B) azalar   | dəyişməz |
| C) azalar   | azalar   |
| D) dəyişməz | artar    |
| E) artar    | dəyişməz |

**104.** B cismi, üzərindəki A cismi ilə birlikdə yavaşlayan hərəkət edir. A cisminə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti şəkildə göstərilmişdir. Cisimlər hansı istiqamətdə hərəkət edir?



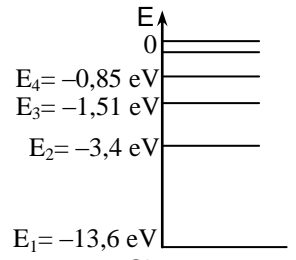
- A) ↑    B) ←    C) →    D) ↓    E) ↗

**105.** Sabit gərginlik mənbəyinə paralel olaraq rezistor ( $R$ ) və termistor ( $R_t$ ) qoşulmuşdur. Termistoru soyutduqda ampermetrin və voltmetrin göstərişi necə dəyişər?



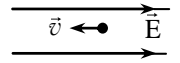
- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| <u>ampermetr</u> | <u>voltmetr</u> |
| A) artar         | artar           |
| B) azalar        | artar           |
| C) azalar        | dəyişməz        |
| D) dəyişməz      | dəyişməz        |
| E) azalar        | azalar          |

**106.** Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. İkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



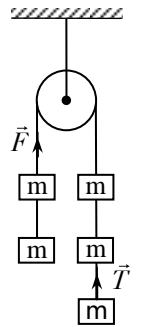
- A) 13,6 eV    B) 10,4 eV    C) 1,51 eV  
D) 0,66 eV    E) 3,4 eV

**107.** Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



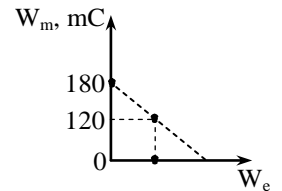
- A) ↖    B) ↓    C) →  
D) ↑    E) ←

**108.** İpin  $T$  gərilmə qüvvəsinin  $15 \text{ N}$  olduğunu bilərək  $F$  gərilmə qüvvəsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



- A) 10 N    B) 20 N    C) 45 N    D) 5 N    E) 30 N

**109.** Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Maqnit sahəsinin enerjisi  $120 \text{ mC}$  olan anda elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 40 mC    B) 80 mC    C) 90 mC  
D) 60 mC    E) 30 mC

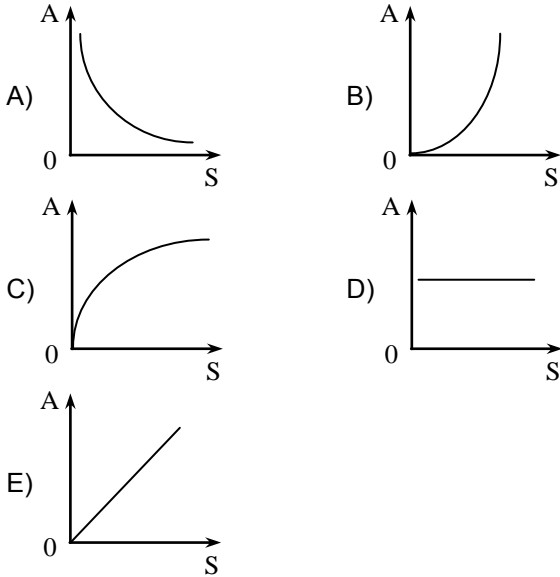
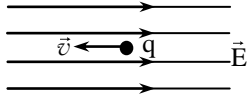




110. Linzanın fokus məsafəsinin vahidi hansıdır?

- A) san B) adsız kəmiyyətdir C) dptr  
D)  $\text{san}^{-1}$  E) m

111. Mənfi yüklü zərrəcik bir cins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsinin modulundan asılılığını ifadə edir?



112. Qapalı qabdakı ideal qazı soyutsaq, onun təzyiqi və sıxlığı necə dəyişər?

- A) təzyiqi artar, sıxlığı azalar  
B) təzyiqi azalar, sıxlığı artar  
C) təzyiqi və sıxlığı artar  
D) təzyiqi azalar, sıxlığı dəyişməz  
E) təzyiqi və sıxlığı azalar



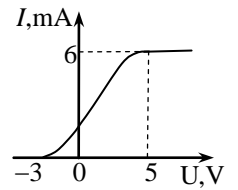
113. Sərbəst düşən cismin potensial enerjisi 5 m yolda 100 C-dan 40 C-a qədər azalarsa, ona təsir edən ağırlıq qüvvəsini hesablayın.

- A) 15 N B) 6 N C) 28 N D) 9 N E) 12 N

114. Metal naqilin müqavimətini necə azaltmaq olar?

- A) naqilin en kəsiyinin sahəsini artırmaqla  
B) naqildən axan cərəyan şiddətini artırmaqla  
C) naqilin en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla  
D) naqili qızdırmaqla  
E) naqilin uzunluğunu artırmaqla

115. Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodun materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu  $6 \cdot 10^{-7}$  m olarsa, udulan fotonunun enerjisi nəyə bərabərdir ( $e=1,6 \cdot 10^{-19}$  Kl,



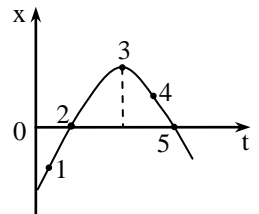
$h=6,6 \cdot 10^{-34}$  C·san,  $c=3 \cdot 10^8$   $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ )?

- A)  $9,8 \cdot 10^{-19}$  C B)  $9,2 \cdot 10^{-19}$  C C)  $7,8 \cdot 10^{-19}$  C  
D)  $5,4 \cdot 10^{-19}$  C E)  $8,1 \cdot 10^{-19}$  C

116. Saatin saat əqrəbinin dövr etmə periodu nə qədərdir?

- A) 48 saat B) 36 saat C) 1 saat  
D) 12 saat E) 24 saat

117. Cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında cismin sürəti sıfıra bərabərdir?



- A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

118. Oksigen qazı üçün böhran temperaturu  $-188^\circ\text{S}$ -dir. Aşağıdakı temperaturlardan hansında bu qazı mayeyə çevirmək *olmaz*?

- A) 60 K B) 55 K C) 92 K D) 80 K E) 70 K

119. Süni peyk Yer ətrafında dairəvi orbit boyunca hərəkət edir. Peyk başqa orbitə keçdikdə mərkəzəqaçma təcili azalarsa, sürəti və Yer ətrafında fırlanma periodu necə dəyişər?

- | Sürəti      | Fırlanma periodu |
|-------------|------------------|
| A) azalar   | artar            |
| B) azalar   | azalar           |
| C) dəyişməz | dəyişməz         |
| D) artar    | azalar           |
| E) dəyişməz | artar            |



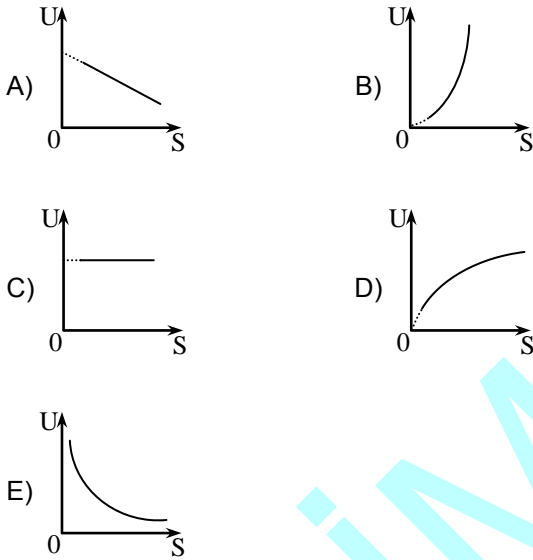
120. Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən böyük olar?

- A)  $u = 40 \sin 400t$       B)  $u = 40 \sin 350t$   
C)  $u = 20 \sin 250t$       D)  $u = 10 \sin 300t$   
E)  $u = 50 \sin 100t$

121. Hansı qurğuda yanacaqın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?

- A) tranzistorda      B) buxar turbinində  
C) hidravlik presdə      D) transformatorada  
E) fotoelementdə

122. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı gərginliyin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



123.  $\frac{v}{v}$  ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur

- ( $v$  – sürət,  $v$  – rəqs tezliyidir)?  
A) dalğa uzunluğu      B) təcil      C) qüvvə  
D) enerji      E) period

124. Birləşmiş qablarda su sütununun hündürlüyü nə qədər olmalıdır ki, o, 40 sm hündürlüklü kerosin sütununun

təzyiqini tarazlaşdırsın ( $\rho_{su} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ ,  $\rho_k = 800 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ )?

- A) 25 sm      B) 30 sm      C) 32 sm  
D) 20 sm      E) 10 sm

125. Kinetik enerjisi  $10^{-14}$  C olan yüklü zərrəciyə bir cins maqnit sahəsi tərəfindən  $8 \cdot 10^{-13}$  N Lorens qüvvəsi təsir edirsə, onun cızdığı çevrənin radiusunu hesablayın.

- A) 8 sm      B) 4,5 sm      C) 5 sm  
D) 2,5 sm      E) 4 sm

# B VARIANTI

## Riyaziyyat

1. 3 ildən sonra Anarla Kənanın yaşlarının cəmi 23 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?  
A) 12    B) 15    C) 19    D) 20    E) 17

2.  $7^{(x-4)(x-2)} = 1$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.  
A) 2    B) 5    C) -2    D) -6    E) 6

3.  $b$ -nin hansı ən kiçik qiymətində  $x = 4$  ədədi  $x^2 + (b-4)x - b^2 = 0$  tənliyinin kökü olar?  
A) 1    B) 3    C) -2    D) 2    E) 0

4.  $\vec{x}(3;5)$  və  $\vec{y}(-5;-1)$  olarsa,  $\vec{z} = -2\vec{x} + 3\vec{y}$  vektorunun koordinatlarını tapın.  
A) (-13; -21)    B) (-21; -13)    C) (21; 13)  
D) (-15; 21)    E) (-21; 13)

5.  $x^2 < 5x$  bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.  
A) 14    B) 15    C) 9    D) 10    E) 7



6.  $a, b$  və  $c$  natural ədədləri üçün  $a = \frac{b}{7} = 2c$  olarsa,  $abc$  hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.  
A) 24    B) 16    C) 28    D) 32    E) 22

7. Kəsişməsi boş olmayan  $A$  və  $B$  çoxluqları üçün  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 15$  olarsa,  $A \setminus B$  çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?  
A) 10    B) 9    C) 6    D) 8    E) 7

8.  $\frac{ab^2 - 36a}{3b^3} \cdot \frac{12b^2}{a^2b + 6a^2}$  ifadəsini sadələşdirin.  
A)  $\frac{4(b-5)}{b}$     B)  $\frac{4(b+6)}{ab}$     C)  $\frac{4(b+5)}{a}$   
D)  $\frac{4(b-5)}{a}$     E)  $\frac{4(b-6)}{ab}$

9. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq tərəsindən çəkilmiş median 10, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 4-dür. Katetlərin cəmini tapın.  
A) 18    B) 28    C) 20    D) 16    E) 30

10. Birinci bağlamadakı kitabların 5%-i, ikincidəkinin 40%-i riyaziyyat dərslikləridir. İki bağlamadakı 140 kitabın 30%-i riyaziyyat dərsliyi olarsa, birinci bağlamada neçə kitab var?  
A) 40    B) 50    C) 44    D) 56    E) 80



11.  $\sqrt{7+\sqrt{24}}-\sqrt{7-\sqrt{24}}$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A) 1 B) 6 C) 3 D) 4 E) 2

12. Ədədi silsilənin birinci, ikinci və üçüncü həddinin cəmi 9, ikinci, üçüncü və beşinci həddinin cəmi isə 29-dur. Bu silsilənin fərqi tapın.  
A) -4 B) 3 C) -5 D) 5 E) 4

13. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 7:8 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.  
A) 42°; 138°; 42°; 138° B) 80°; 100°; 80°; 100°  
C) 30°; 150°; 30°; 150° D) 84°; 96°; 84°; 96°  
E) 44°; 136°; 44°; 136°

14. Kubun tam səthinin sahəsi oturacağının sahəsindən neçə dəfə böyükdür?  
A) 4 B) 3 C) 2 D) 6 E) 1,5

15.  $f(x)=(\sin x+1)e^x$  funksiyasının törəməsinin  $x_0=0$  nöqtəsində qiymətini hesablayın.  
A) 3 B) 0 C) 2 D) 4 E) 1



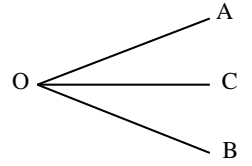
16.  $y = -0,2x + 28$  funksiyasının sıfırını tapın.  
A) 140 B) -52 C) 52 D) -140 E) yoxdur

17.  $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$  tənliyini həll edin.

- A)  $\frac{\pi}{6}$  B)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$   
C)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$  D)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$   
E)  $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$

18.  $\begin{cases} y - 3x = 1, \\ 6x - y = 8 \end{cases}$  tənliklər sistemindən  $x+y$  cəmini tapın.  
A) 13 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12

19.  $\angle AOC = 15^\circ$ ,  $\angle COB = 20^\circ$  olarsa,  $\angle AOB$ -ni tapın.



- A)  $70^\circ$  B)  $50^\circ$  C)  $35^\circ$  D)  $60^\circ$  E)  $45^\circ$

20.  $(3a^2b)^3 \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2$  birləşdirilmiş qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?  
A) 8 B) 9 C) 5 D) 3 E) 7



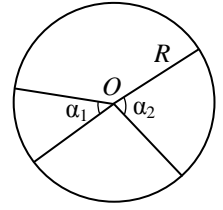
21.  $x^3+125m^3$  ifadəsini vuruqlara ayırın.

- A)  $(x+5m)(x^2+25m^2)$       B)  $(x-5m)(x^2+5mx-25m^2)$   
C)  $(x+5m)(x^2+5m^2)$       D)  $(x+5m)(x^2-5mx+25m^2)$   
E)  $(x+5m)(x^2-25mx+5m^2)$

22.  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin 4x \cos 3x - \cos 4x \sin 3x) dx$  inteqralını hesablayın.

23. Yan tərəfləri 6 və 8, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu isə 5 olan, trapesiyanın sahəsini tapın.

24. Mərkəzi  $O$  nöqtəsi olan dairənin,  $\alpha_1$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_1$ ,  $\alpha_2$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_2$ -dir.  $S_1 : S_2 = 1 : 2$ ,  $\alpha_2 = 56^\circ$  olarsa,  $\alpha_1$  bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



25. Funksiyalar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1.  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

2.  $y = \log_2 x$

3.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

a.  $[0; +\infty)$  çoxluğunda artır

b.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda artır

c.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda azalır

d.  $(-\infty; +\infty)$  çoxluğunda azalır

e.  $(0; 1]$  çoxluğunda azalır,  $[1; +\infty)$  çoxluğunda artır



## Kimya

26. Stearin turşusunun formulunu müəyyən edin.

- A)  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$       B)  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$   
 C)  $\text{C}_{17}\text{H}_{31}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$       D)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$   
 E)  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$

27.

Turşular	Kütlələri, q	Tam neytrallaşmaya sərf olunan NaOH-in mol sayı
HX	$m$	$n_1$
HY	$m$	$n_2$
HZ	$m$	$n_3$

$n_3 > n_1 > n_2$  olarsa, X, Y və Z halogenlərinin atom radiuslarının artma sırasını müəyyən edin.

- A) Z, X, Y      B) Y, Z, X      C) X, Z, Y  
 D) Y, X, Z      E) Z, Y, X

28.  $\text{CuCl}_2$ -in suda məhlulu üçün nə doğrudur?

1.  $n(\text{OH}^-) > n(\text{H}^+)$
  2.  $n(\text{OH}^-) < n(\text{H}^+)$
  3. Hidrolizinin birinci mərhələsində əsasi duz alınır
  4. Hidrolizinin birinci mərhələsində turş duz alınır
  5. Elektrolizi zamanı qələvi alınır
  6. Elektrolizi zamanı metal alınır
- A) 2, 5    B) 2, 4, 6    C) 2, 3, 6    D) 1, 3    E) 1, 4, 5

29.

Açıq zəncirli karbohidrat	Molyar kütləsi $\left(\frac{q}{\text{mol}}\right)$
$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$	180

Karbohidrat "gümüş-güzdü" reaksiyasına daxil olursa, onun molekulunda neçə asimmetrik karbon atomu var?

$A_r(\text{C})=12$ ;  $A_r(\text{O})=16$ ;  $A_r(\text{H})=1$ .

- A) 5    B) 1    C) 3    D) 4    E) 2

30. 7,8 q kaliumun su ilə tam reaksiyasından neçə litr (n.ş.) hidrogen ayrılır?  $A_r(\text{K})=39$ .

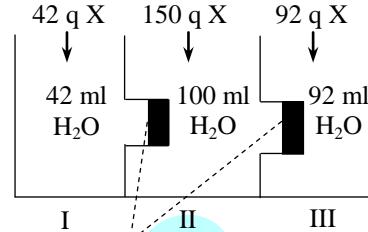
- A) 2,24    B) 5,6    C) 3,36    D) 1,12    E) 6,72

31.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HBr} \rightarrow \text{X}$   
 $2\text{X} + 2\text{Na} \rightarrow \text{Y} + \dots$

Y maddəsini müəyyən edin.

- A) 2,3-dimetilbutan      B) normal oktan  
 C) 2-metilpentan      D) 2,5-dimetilheksan  
 E) normal heksan

32. Üç hissəyə bölünmüş qabın hər bir hissəsindəki suda şəkildə verilmiş miqdarda X maddəsi həll edilir. Tıxaclar açıldıqdan sonra hansı hissələrdəki məhlulun qatılığı artar?



- A) yalnız III      B) I, III      C) II, III  
 D) yalnız I      E) I, II

33. Təbiətdə oksidlər şəklində rast gəlin metalları müəyyən edin.

- I. Fe    II. Na    III. K    IV. Al  
 A) I, II    B) II, IV    C) I, III    D) II, III    E) I, IV

34.  $\text{CH}_4 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}(\text{bux}), t, p, \text{kat.}} \text{X} + \text{Y}$

$\text{X} + \text{Y} \xrightarrow{t, p, \text{kat.}} \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{+\text{X}, t, p, \text{kat.}} \text{Z}$

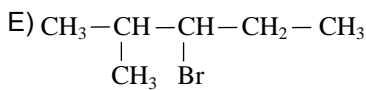
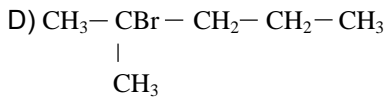
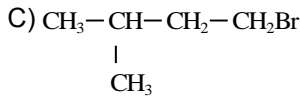
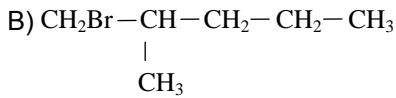
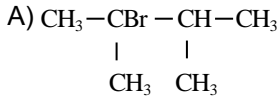
Hansı ifadələr doğrudur?

- I. X – dəm qazıdır.
  - II. Y – etandır.
  - III. Z – sirkə turşusudur.
  - IV. X – hidrogendir.
- A) II, III    B) I, III    C) I, II    D) II, IV    E) III, IV

35. Penten-1 molekulunda rabitələrin əmələ gəlməsində neçə **hibridləşməmiş** orbital iştirak edir?

- A) 10    B) 12    C) 8    D) 14    E) 16

36. 2-metilpenten-1-ə hidrogen-bromidlə təsir etdikdə hansı maddə alınar?



37.

Polimer	Molekulunda azot atomlarının sayı	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Kapron lifi	2000	x

x-i müəyyən edin.

- A) 10000      B) 14000      C) 12000  
D) 16000      E) 18000

38.  $\text{K} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_4(\text{X})} \text{A}+\dots$

$\text{Ca} \xrightarrow{+\text{HNO}_3(\text{Y})} \text{B}+\dots$

$\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{-\text{t}} \text{A}+\text{B}$

X və Y-i müəyyən edin.

- $\begin{array}{c} \text{X} \\ \text{Y} \end{array}$   
A) duru      duru  
B) qatı      qatı  
C) qatı      duru  
D) duru      qatı  
E) qatı      çox duru

39.

Maddə	Əmələ gətirdiyi dipeptidin molekulunda hidrogen atomlarının sayı	Aminturşu molekulunda hidrogen atomlarının sayı
Monoaminmono-karbon turşusu	2a+4	x

x-i hesablayın.

- A) a+2      B) 2a      C) a+3      D) a-2      E) 2a-2

40. I.  $\text{C}_6\text{H}_6+\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{FeCl}_3, \text{t}}$

II.  $\text{C}_6\text{H}_6+\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{kat, t}}$

III.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}+\text{KOH} \xrightarrow{\text{t}}$

Reaksiyaların tipini müəyyən edin.

- $\begin{array}{ccc} \text{I} & \text{II} & \text{III} \\ \text{A) mübadilə} & \text{birləşmə} & \text{əvəzətmə} \\ \text{B) birləşmə} & \text{əvəzətmə} & \text{mübadilə} \\ \text{C) mübadilə} & \text{əvəzətmə} & \text{birləşmə} \\ \text{D) əvəzətmə} & \text{mübadilə} & \text{birləşmə} \\ \text{E) əvəzətmə} & \text{birləşmə} & \text{mübadilə} \end{array}$

41. 300 q kalsium-karbonatın tam parçalanmasından neçə mol kalsium-oksidi alınar?  $M_r(\text{CaCO}_3)=100$ .

- A) 1,5      B) 0,5      C) 5      D) 3      E) 1

42. Ortofosfat turşusu hansı maddələrlə reaksiyaya daxil olur?

I.  $\text{K}_3\text{PO}_4$

II.  $\text{K}_2\text{SO}_4$

III.  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$

IV.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$

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

43. Qatı sulfat turşusu üçün hansı ifadə doğru *deyil*?

- A) mislə reaksiyaya daxil olaraq  $\text{SO}_2$  ayırır  
B) qüvvətli turşudur  
C) şəkəri kömürləşdirir  
D) qələvi metallarla reaksiyasından hidrogen ayrılır  
E) hiqroskopikdir

44.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2				T		R		
3		Y						
4	X							M

Dövri cədvəldə verilmiş əsas yarımqrup elementləri üçün hansı ifadələr doğrudur?

I. X və M bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.

II. X və Y metallardır.

III. T və R bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.

- A) yalnız II      B) I, II      C) I, III  
D) yalnız III      E) II, III

45.

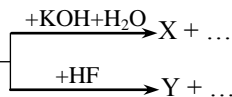
Maddələr	Başlangıç qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$	Tarazlıq qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$
H <sub>2</sub>	$n$	$x$
O <sub>2</sub>	$n$	$y$
H <sub>2</sub> O	$0$	$z$

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$  reaksiyası üzrə hidrogenin yarısı sərf olunarsa, tarazlıq yaranar. Tarazlıq qatılıqları üçün doğru olanları müəyyən edin.

1.  $x > y$       2.  $x > z$       3.  $y > z$   
4.  $y > x$       5.  $x = z$

- A) 1, 2, 5      B) 1, 2, 3      C) 1, 3, 5  
D) 3, 4, 5      E) 2, 3, 4

46.



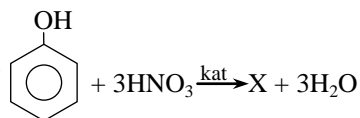
X və Y maddələrini müəyyən edin.

- | <u>X</u>                           | <u>Y</u>                        |
|------------------------------------|---------------------------------|
| A) K <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | SiF <sub>4</sub>                |
| B) SiH <sub>4</sub>                | K <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |
| C) K <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | F <sub>2</sub>                  |
| D) H <sub>2</sub>                  | SiH <sub>4</sub>                |
| E) H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | SiF <sub>4</sub>                |

47. Tərkibində karbonun kütlə payı 80% olan 600 q kömürün tam yanmasından neçə litr (n.ş.) karbon qazı alınır?  $A_r(\text{C})=12$

48. Mg və MgO-dən ibarət 10 q qarışıqın artıqlaması ilə xlorid turşusu ilə reaksiyasından ayrılan qazın yanmasından 1,8 q su alınır. İlkin qarışıqın tərkibində olan maqnezium-oksidin kütlə payını (faizlə) hesablayın.  $A_r(\text{Mg})=24$ ;  $A_r(\text{H})=1$ ;  $A_r(\text{O})=16$ .

49.



X maddəsi üçün nə **doğru deyil**?

- Molekulunda 6 oksigen atomu var.
- Molekulunda karbon atomlarının 18 hibrid orbitalı var.
- Mürəkkəb efirlərə aiddir.
- Pikrin turşusu adlanır.
- Molekulunda 5 hidrogen atomu var.
- Trotill adlanır.

50. İkilibutilamin molekulunda asimmetrik karbon atomundakı hidrogen atomunu radikallarla əvəz etdikdə alınan maddələrin Beynəlxalq nomenklaturaya əsasən adlarının uyğunluğunu müəyyən edin.

Əvəz edən radikallar

- üçlübutill
- metil
- izopropil

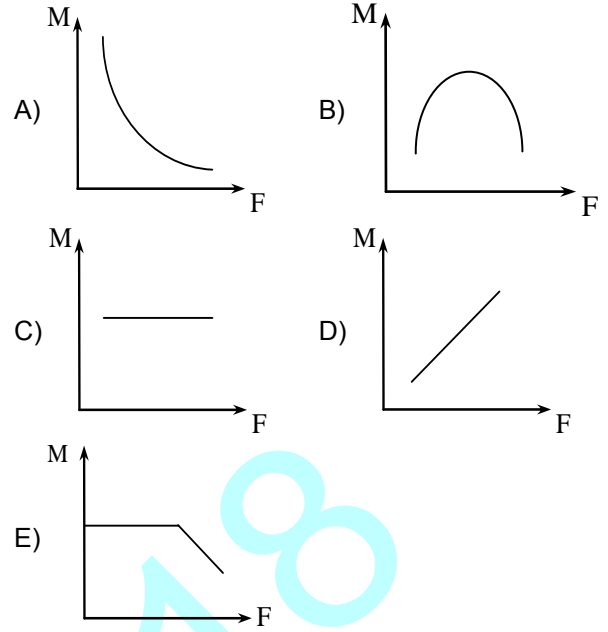
Beynəlxalq adlar

- 2-amin-2-metilbutan
- 3-amin-2,3-dimetilpentan
- 3-amin-3,4,4-trimetilpentan
- 3-amin-2,2,3-trimetilpentan
- 3-amin-3-metilheksan

## Biologiya

51. İnsanda körpücük sümükləri olmasaydı, bu sümüklərin daxil olduğu skelet şöbəsi bilavasitə neçə borulu sümüklə birləşərdi?  
A) 1 B) 6 C) 7 D) 4 E) 2
52. İnsan üçün hansı mülahizələr doğrudur?  
1. Həzm kanalında zülallar bir-birindən kəskin fərqlənən iki mühitdə parçalanır.  
2. Həzm kanalında üzvi maddələrin parçalanmasında yalnız daxili sekresiya vəziləri iştirak edir.  
3. Həzm kanalından kənarında yalnız 4 iri xarici sekresiya vəzisi var.  
4. Öd həzm kanalında yağları qliserin və yağ turşularına parçalayır.  
5. Öd mədəaltı vəzi fermentlərini fəallaşdırır.  
6. Su yoğun bağırsaqdan sorulur.  
A) 3, 5, 6 B) 1, 4, 5 C) 1, 5, 6  
D) 1, 2, 3 E) 2, 4, 6
53. Əgər bir zülal molekulu 20 saniyəyə (bir amin turşusunun zəncirə birləşməsinə 0,2 saniyə vaxt sərf olunur) sintez olunarsa, həmin zülal neçə aminturşusu qalığından ibarət olar?  
A) 200 B) 60 C) 100 D) 150 E) 40
54. Yexidna ördəkburundan onunla fərqlənir ki, ...  
A) onun iki qan dövrəni var  
B) onun süd vəziləri var  
C) o, yumurta qoymaqla çoxalır  
D) onun kloakası var  
E) onun yumurtasını saxlamaq üçün kisəsi var
55. Birinci diploid bitkinin endosperm hüceyrəsində 48 xromosom, ikinci diploid bitkinin yarpaq hüceyrəsinin bölünməsi zamanı anafaza mərhələsinin sonunda 44 xromosom sayılmışdır. Bu bitkilərin çarpazlaşmasından alınan və dölsüzüyü Karpeçenko metodu ilə aradan qaldırılan hibridin somatik hüceyrəsində neçə xromosom saymaq olar?  
A) 54 B) 68 C) 19 D) 92 E) 46
56. Gözün müxtəlif məsafələrdə yerləşən əşyaları görməsini təmin edir:  
A) ağıl qişa B) bəbək C) büllür  
D) damarlı qişa E) qüzehli qişa

57. İnsanda damarlara qovulan qanın miqdarının ( $M$ ), ürək əzələsinin yığılma tezliyindən ( $F$ ) asılılığı hansı qrafikdə düzgün göstərilib?



58. Əgər xanı balığının onurğasının quyruq hissəsində 12 fəqərə varsa, onda onun neçə qabırğası olar (Onurğa sütunu 42 fəqərədən ibarət olarsa)?  
A) 52 B) 50 C) 60 D) 30 E) 40

59. Turp bitkisinin meyvəsinin əmələ gəlməsində iştirak edənlərdən hansının sayı daha çoxdur?  
A) erkək qamətlərin B) tozcuq borularının  
C) rüşeym kisələrinin D) tozcuq dənələrinin  
E) yumurta hüceyrələrin

60.

Bitki qrupları (şöbələri)	Əlamətlər				
	tallom	zoğ	yan köklər yalnız əlavə kökdən inkişaf edir	yan köklər həm əlavə, həm də əsas kökdən inkişaf edir	toxum meyvəyanlığı ilə əhatə olunub
<i>K</i>	+	-	-	-	-
<i>L</i>	+	+	-	-	-
<i>M</i>	+	+	+	-	-
<i>N</i>	-	+	-	+	-
<i>S</i>	-	+	-	+	+

Cədvələ əsasən hansı bitki qrupunun nümayəndələrində ilk dəfə çoxhüceyrəlilik və cinsi çoxalma meydana gəlmişdir?

- A) *N* B) *K* C) *M* D) *L* E) *S*



61. Şam ağacının qırmızımtıl qozalarında ola **bilməz**:

- A) qamet
- B) yumurtacıq
- C) pulcuq
- D) yumurtalıq
- E) yumurta hüceyrə

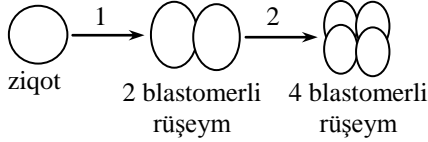
62. Bitki hüceyrəsində faqositozun **getməsinin** əsas səbəbi nədir?

- A) xloroplastların olmaması
- B) hüceyrə divarının olması
- C) Holci kompleksinin olmaması
- D) leykoplastların olması
- E) vakuolların olması

63. Soğanağın yarpaqları necə adlanır?

- A) dibciklər
- B) kasacıqlar
- C) tumurcuqlar
- D) iynəciklər
- E) pulcuqlar

64. Sxemdə 1 və 2 oxları ilə hansı bölünmə tipləri göstərilmişdir?

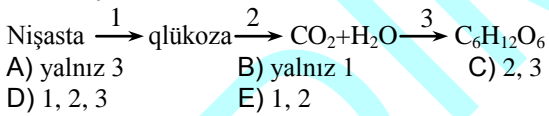


- A) 1 – mitoz, 2 – mitoz
- B) 1 – meyoz, 2 – mitoz
- C) 1 – mitoz, 2 – meyoz
- D) 1 – meyoz, 2 – meyoz
- E) 1 – amitoz, 2 – amitoz

65. “Filiale” sözünün latın dilindən tərcüməsi:

- A) hibrid
- B) valideyn
- C) dominant
- D) ata
- E) qız

66. Sağlam insanın həzm kanalı boşluğunda aşağıdakılardan hansı baş verər?



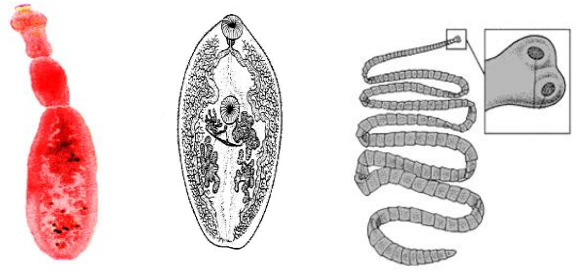
67. Quruya çıxan ilk çoxhüceyrəli produsentlərdən biri:

- A) toxumlu qyjılar
- B) iynəyarpaqlı bitkilər
- C) ikiləpəlilər
- D) birləpəlilər
- E) mamırlar

68. İnsan orqanizmində hansı vəzilərin sayı daha azdır?

- A) piy vəziləri
- B) süd vəziləri
- C) ağız suyu vəziləri
- D) mədə vəziləri
- E) tər vəziləri

69. Şəkildə göstərilmiş qurdlar üçün ümumi olanları seçin.



1. Hermafrodit heyvanlardır.
  2. Heyvanlar aləminin eyni sinfinə daxildirlər.
  3. Yapışma funksiyası yerinə yetirən sormaqlara malikdirlər.
  4. Parazitlik etməklə sahib orqanizmlərdə xəstəliklər törədirlər.
  5. Həzm sistemləri reduksiya etmişdir.
  6. Yetkin fərdləri aerob tənəffüs edir.
- A) 2, 4, 6
  - B) 3, 5, 6
  - C) 1, 3, 5
  - D) 1, 3, 4
  - E) 1, 2, 5

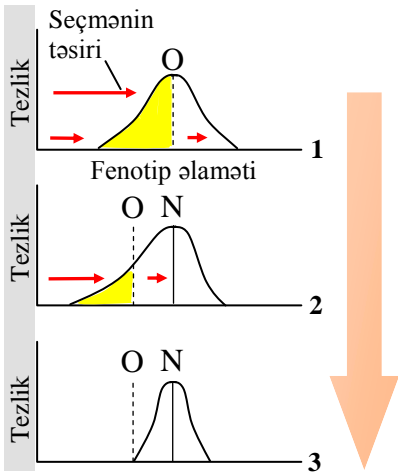
70. İnsanda baş və onurğa beynindən cəmi neçə sinir çıxır?

- A) 31
- B) 43 cüt
- C) 31 cüt
- D) 12
- E) 24

71. Çay xərçəngi bğcıqların dibindən xaricə açılan kanallardan məhrum olarsa, ilk növbədə nə baş verər?

- A) Parçalanma məhsullarını bədənədən kənarlaşdırma bilməz.
- B) İfrazat və qida qalıqları qarışar.
- C) Tənəffüs edə bilməz.
- D) Ağız aparatının işi pozular.
- E) Həzm vəzisinə qida maddələrinin parçalanması baş verməz.

72.



Təbii seçmənin sxemdə göstərilən formasına aid **olmayanları** seçin.

1. populyasiya üçün səciyyəvi olan əlamətin orta göstəricisinə malik fərdlərin kənar edilməsi
2. populyasiyanın fərdləri arasında böyük oxşarlığın müşahidə edilməsi
3. həyat şəraitinin dəyişməsi zamanı əlamətin orta haddən bu və ya digər istiqamətdə dəyişərək kənara çıxması
4. az və ya çox dərəcədə sabit şəraitdə populyasiyaların bir çox illər ərzində dəyişməz qalması
5. iri sənaye rayonlarında kəpənəklərin tünd rəngli formalarının açıq rəngli formaları sıxışdırılması
6. fırtına zamanı uzun və qısa qanadlı sərçələrin məhv olması və orta qanadlıların salamat qalması

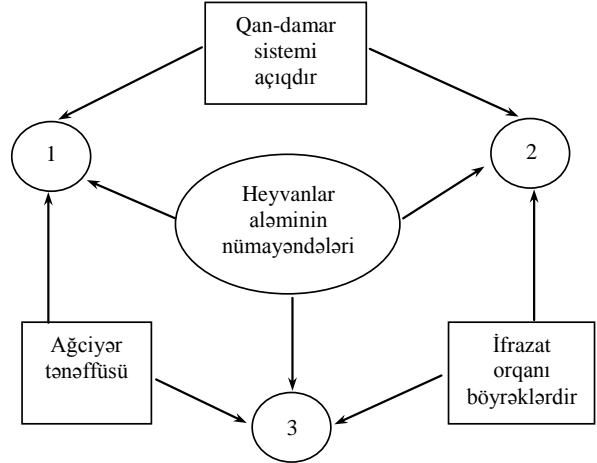
73. Əlverişli şəraitdə iki saat ərzində iki ilkin bakteriyadan maksimum neçə bakteriya əmələ gələ bilər?

74. Mətndəki sözləri müvafiq ardıcılıqla yerləşdirin.

*Orqanizmindəki hormonlar çox mühüm funksiyalar icra edir. Bunlardan ..... qan təzyiqini yüksəldir, ürəyin işini gücləndirir, qanda qlükozanın miqdarını artırır, ..... qanda fosfor və kalsium mübadiləsini tənzimləyir. .... hüceyrələrin qlükoza sərfini stimullaşdırır və qanda şəkərin miqdarını azaldır.*

1. adrenalin
2. parathormon
3. insulin

75. Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. çöl göyərçini
- b. böyük göl ilbizi
- c. anadonta
- d. zolaqlı kərtənkələ
- e. çay xərçəngi

## Azərbaycan dili

76. Bu əməli yazı nümunəsini şəxs öz xətti ilə yazmalı və imza qoymalıdır:

- A) izahat                      B) teleqram                      C) akt  
D) elan                        E) arayış

77. Dövlət gerbimizin üstündəki alov şəkli hansı yazı növünə nümunə ola bilər?

- A) piktoqrafik  
B) ideoqrafik  
C) fonografik  
D) həm ideoqrafik, həm piktoqrafik  
E) həm piktoqrafik, həm fonografik

78. Sözlərdən birinin vurğusu fərqli hecadadır:

- A) əmimgil                      B) gəlirmiş                      C) yazmışdıq  
D) ağdırsa                      E) düşmənlə

79. Modal sözlü cümlələrdən birinin tərkibində zaman, miqdar və tərz-hərəkət zərfləri işlədilmişdir:

- A) Bəlkə də, Aysu az əziyyət çəkməmiş, bu sahədə xeyli işlər görmüşdür.  
B) Gülənbər xala azacıq duruxdu, birdən Zəminəni tanıyıb gülümsədi.  
C) Şübhəsiz, Aysel indi də çox işləyərək tapşırıqları dürüst yerinə yetirəcəkdir.  
D) Axı kim bu xəbərləri dərhal sənə çatdırıb, bizi üz-üzə qoyur?...  
E) Məhəmmədəli kişi, həqiqətən, Allah adamı idi, odur ki camaat da hər vaxt onun xətrini istəyirdi.

80. "Qorxaq" sifəti hansı cümlədə isimləşib?

- A) Qorxaq insanlar yaltaq olurlar.  
B) Vətəni qoruyanlar qorxaq oğullar deyil.  
C) Qorxaq yüz dəfə ölər.  
D) Qorxaq dost adamı darda qoyar.  
E) Cəmil uşaqlıqdan qorxaqdır.

81. Verilmiş nümunədə obrazlılığın göstəricilərini müəyyən edin. (Tam cavabı göstərin)

*Xəritəyə baxdım,  
Qanadlarını gərib  
dalğalı Xəzərə qonmaq istəyən  
nəhəng bir quş kimi görünür  
Azərbaycan.*

(R.Rza)

- A) fonetik, qrammatik                      B) fonetik, leksik  
C) leksik, qrammatik                      D) yalnız qrammatik  
E) fonetik, leksik, qrammatik

82. Frazoloji birləşmələrlə bağlı **səhvi** müəyyən edin.

- A) "Dərdə düşmək" və "çiçəyi çirtləmək" antonim frazeoloji birləşmələrdir.  
B) "Könlünə toxunmaq" və "qəlbinə dəymək" sinonim frazeoloji birləşmələrdir.  
C) "Qaşqabağı yer süpürmək" və "bikef olmaq" sinonim frazeoloji birləşmələrdir.  
D) "Günəş doğdu" və "gün batdı" ifadələri frazeoloji birləşmələr deyil.  
E) "Anadan olmaq" və "doğulmaq" frazeoloji sinonim sayıla bilməz.

83. Hansı nümunələrdə *ki* bağlayıcıdır? (Vergül işarələri buraxılmışdır.)

1. Mən elə ölkədə yaşayıram ki mavi üfüqləri al şəfəqlidir.  
2. Bir söz ki qaşlara düyün vuracaq,  
Gözəl söz olsa da, söyləmə, burax! (N. Gəncəvi)  
3. Qədim hind məsəlində deyilir ki oğlun on beş yaşına çatanadək onunla şah kimi rəftar et.  
4. Ağillı odur ki ifrat etməsin  
Hər şeydə bilməli bir tənəsüb var (A. Bakıxanov)  
5. O şey ki bizlərə lap aşıkardır,  
Orda da gizli bir xəzinə vardır. (N. Gəncəvi)  
6. Bir yerdə ki halallıq yoxdur, orada bərəkət olmaz.  
A) 1, 3, 4                      B) 2, 3, 4                      C) 1, 4, 5  
D) 2, 5, 6                      E) 1, 5, 6

84. "Ailə-məişət, yorğan-döşək, oğul-uşaq" mürəkkəb sözləri hansı yolla yaranmışdır?

- A) tərkibindəki sözlərdən biri ayrılıqda işlənməyən sözün köməyi ilə  
B) yaxın mənalı sözlərin birləşməsi ilə  
C) əks mənalı sözlərin birləşməsi ilə  
D) müxtəlif mənalı sözlərin birləşməsi ilə  
E) mənsubiyyət şəkilçili ismin köməyi ilə

85. Cümlələrdəki xitabların quruluşuna əsaslanaraq məntiqi ardıcılığı tamamlayın.

1. Gözəl dost, dinləsin qoy səni aləm.  
2. Vətənimin gəncləri, bu gün meydan sizindir.  
3. İrəlində gedənlər, bir ayaq saxlayın.  
4. ....  
A) Gültəkin, zavallı, niyə belə etdin?  
B) Solmaz, Solmaz, sən özünü oda atırsan.  
C) Nədən fikirdəsən sən, ey sərvinaz?  
D) Bülbülüm, niyə köksünün altı sarıdır?  
E) Biz həmişə səni qorunalıyıq, ana torpaq.

86. Təsirli feillər cərgəsini müəyyən edin.

- A) açıqlanmaq, hazırlanmaq  
B) gecələmək, yuxulamaq  
C) haraylamaq, yağlamaq  
D) inləmək, yaşamaq  
E) qorxmaq, üşümək

87. Qeyri-müəyyən şəxslə cümləni müəyyən edin.

- A) Səhərin gözü açılırdı.  
B) Çöllər od tutub yanırdı.  
C) Onuncuların hərəkətindən heç xoşumuz gəlmədi.  
D) İşə başladılar.  
E) Kərim Cəmil ilə rastlaşanda səhhəti tamam pozulmuşdu.

88. *q-ğ* əvəzlənməsi ismin hansı hallarında baş verir?

1. yiyəlik                      2. yönlük                      3. təsirlilik  
4. yerlik                      5. çıxışlıq  
A) 1, 3, 4                      B) 1, 2, 3                      C) 3, 5                      D) 2, 4                      E) 1, 2, 5

89. Verilmiş cümlələrdə işarələnmiş sözlərlə bağlı doğru fikirləri müəyyənləşdirin.

*Birdən ikini çıxmaq olmaz.*

*O, birdən yerindən dik atıldı.*

1. Birincisi say, ikincisi zərfdir.  
2. Hər ikisi hal şəkilçisi qəbul edib.  
3. İkisi də saydır.  
4. Hər ikisi zərfdir.  
5. İşarələnmiş sözlərdən biri isimləşmiş saydır.  
A) 1, 5                      B) 3, 5                      C) 1, 2                      D) 4, 5                      E) 2, 4





90. Tərəfləri verilənlərə uyğun **gəlməyən** söz birləşməsini müəyyənləşdirin.  
sadə isim+düzəltmə isim; düzəltmə sifət+düzəltmə isim;  
düzəltmə sifət+sadə isim; düzəltmə zərf+feili sifət  
A) solğun çiçəklər B) dəri döşəkcə  
C) süzgün baxışlar D) çoxdan gələnlər  
E) həndəsi silsilə
91. Nümunədə hansı durğu işarələri buraxılmışdır?  
*Hikmət İsfahani*  
*Yaxşı olub dedi bundan sonra bilərsən ki Təbriz ilə*  
*Culfa arasındakı məsafə neçə kilometrdir.*  
(M. İbrahimov)  
A) qoşa nöqtə, 2 tire, 3 vergül  
B) dırnaqlar, qoşa nöqtə, 2 tire, 4 vergül  
C) nöqtəli vergül, 3 tire, 3 vergül  
D) qoşa nöqtə, 3 tire, 3 vergül  
E) qoşa nöqtə, 3 tire, 2 vergül
92. "Adam var ki, ədəb-ərkanı gözləmir" tabeli mürəkkəb cümləsi haqqında doğru fikirləri müəyyən edin.  
1. Mübtədə budaq cümləlidir.  
2. Budaq cümlə baş cümləyə aydınlaşdırma bağlayıcısı ilə bağlanmışdır.  
3. Baş cümlədə əvəzlik-qəlib buraxılmışdır.  
4. Budaq cümlə baş cümlədən əvvəl işlənmişdir.  
5. Təyin budaq cümləlidir.  
6. Sadələşdirmək mümkün deyil.  
A) 2, 4, 6 B) 2, 5, 6 C) 2, 3, 5  
D) 1, 4, 6 E) 1, 3, 5
93. **Səhv** yazılmış sözləri müəyyənləşdirin.  
1. şeiriyyət 2. peşiman  
3. dalğış 4. tüğyan  
5. uralogiya 6. əkiz  
A) 2, 5, 6 B) 1, 3, 5 C) 1, 3, 4  
D) 2, 4, 6 E) 2, 3, 5
94. "Sinifdə dərsi bilməyən yox idi" cümləsinin mübtədəsi nə ilə ifadə olunmuşdur?  
A) isimlə B) feili sifət tərkibi ilə C) feili sifətlə  
D) sifətlə E) zərflə
95. Tərkib hissələri arasındakı mənə əlaqəsi baxımından tabesiz mürəkkəb cümlələrdən biri digərlərindən fərqlənir:  
A) Axşam güclü yağış yağdı, həyəət palçıq oldu.  
B) Qoca hündürdən səsləndi, nəvəsi diksindi.  
C) Mühəribə başlamış, əhalinin vəziyyəti çətinləşmişdi.  
D) Şaxta güclənir, həyətdə dayananlar üşüyürdülər.  
E) Ev tikilib qurtardı, otaqların təmirinə başladıq.

**Mətni oxuyun və 96 – 100-cü tapşırıqları yerinə yetirin.**

*Azərbaycanın qəhrəman oğulları sırasında ilk dəfə kontr-admiral və vitse-admiral rütbələrinə layiq görülmüş(1) dünya səyahətlərində olmuş(2) İbrahim bəy Aslanbəyovu indiki nəsil az tanıyırlar.*

*1854-cü ildə admiral Naximovun adyutantu təyin edilmiş(3) İ.Aslanbəyov çox bilikli(4) cəsur adam idi. "Uçan eskadra" ideyasını da ilk dəfə o(5) irəli sürmüşdür. Sonralar onun ideyası 1904-1905-ci illər Rusiya-Yaponiya müharibəsində tətbiq edilmişdir.*

*Zirehli eskadranı Sakit okeana gətirən Aslanbəyov burada bir neçə kəşf etmişdir. Saxalin adasında bir yarımada(6) Axot dənizində bir körfəz indi də onun adını daşıyır. XIX əsrdə Sankt-Peterburqda "Vitse-admiral Aslanbəyovun yarıməsrlük yubileyi" adlı əsər çap edilmişdir.*

96. Mətnin ümumi məzmununa uyğun atalar sözüdür:

A) İnsan əməli ilə ucalar.  
B) İgid dar gündə tanınar.  
C) Hər hikmətin başı imandır.  
D) İgid odur, atdan düşə, atlana.  
E) Ehtiyatlı oğulun anası ağlamaz.

97. Mətnə söhbət **getmir**:

A) hərbi yenilikdən  
B) İ. Aslanbəyovun fəaliyyəti ilə bağlı əsərin çap edilməsindən  
C) kəşflərin dəyərləndirilməsindən  
D) zirehli eskadranın quruluşundan  
E) ideyanın tətbiqindən

98. Hansı sözləri məndəki yerinə görə altından xətt çəkilmiş sözlərin əvəzində işlətmək olar?

1. qorxmaz  
2. fərqləndirilmişdir  
3. müəyyən  
4. fikir  
5. müasir  
6. müdafiə etmişdir

A) 1, 4, 5 B) 1, 2, 5 C) 2, 3, 6  
D) 1, 3, 4 E) 2, 4, 6

99. Mətnə hansı rəqəmlərin yerində vergül qoyulmalıdır?

A) 1, 4, 6 B) 2, 4, 5 C) 3, 4, 6  
D) 1, 5, 6 E) 1, 2, 3

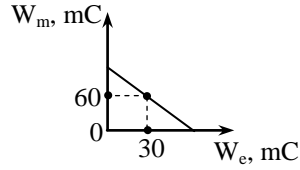
100. Mətnin birinci cümləsində ədəbi dilin hansı normaları pozulmuşdur?

A) fonetik, leksik, qrammatik B) leksik, qrammatik  
C) yalnız leksik D) fonetik, leksik  
E) fonetik, qrammatik



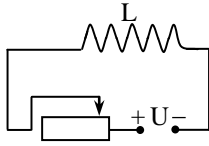
## Fizika

**101.** Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs konturunun tam enerjisini hesablayın.



- A) 180 mC      B) 90 mC      C) 140 mC  
D) 120 mC      E) 100 mC

**102.** Reostatın sürgüqolunu sola sürüşdürsək L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?



maqnit sahəsinin enerjisi

induktivlik

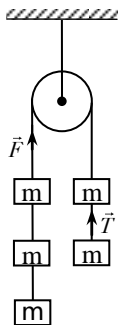
- |             |          |
|-------------|----------|
| A) azalar   | dəyişməz |
| B) dəyişməz | azalar   |
| C) azalar   | azalar   |
| D) artar    | artar    |
| E) artar    | dəyişməz |

**103.** Birləşmiş qablarda spirt sütununun hündürlüyü nə qədər olmalıdır ki, o 10 sm hündürlüklü civə sütununun təzyiqini tarazlaşdırsın

$$\left( \rho_c = 14000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{sp.}} = 700 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3} \right) ?$$

- A) 1,4 m    B) 1,5 m    C) 2 m    D) 1 m    E) 1,2 m

**104.** İpin  $T$  gərilmə qüvvəsinin 20 N olduğunu bilərək  $F$  gərilmə qüvvəsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



- A) 40 N    B) 60 N    C) 10 N    D) 20 N    E) 30 N

**105.** Azot qazı üçün böhran temperaturu  $-147^\circ\text{S}$  -dir. Aşağıdakı temperaturlardan hansında bu qazı mayeyə çevirmək *olmaz*?

- A) 50 K      B) 80 K      C) 120 K  
D) 202 K      E) 106 K

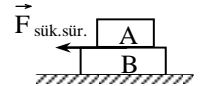
**106.** Saatin saniyə əqrəbinin dövretmə periodu nə qədərdir?

- A) 1 dəq      B) 48 dəq      C) 12 dəq  
D) 36 dəq      E) 24 dəq

**107.** Süni peyk Yer ətrafında dairəvi orbit boyunca hərəkət edir. Peyk başqa orbitə keçdikdə mərkəzəqaçma təcili artarsa, sürəti və Yer ətrafında fırlanma periodu necə dəyişər?

- |    | <u>Sürəti</u> | <u>Fırlanma periodu</u> |
|----|---------------|-------------------------|
| A) | azalar        | artar                   |
| B) | azalar        | azalar                  |
| C) | dəyişməz      | dəyişməz                |
| D) | dəyişməz      | artar                   |
| E) | artar         | azalar                  |

**108.** B cismi, üzərindəki A cismi ilə birlikdə yeyinləşən hərəkət edir. A cisminə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti şəkildə göstərilmişdir. Cisimlər hansı istiqamətdə hərəkət edir?



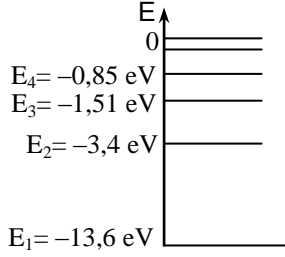
- A) ↓    B) ↑    C) →    D) ↗    E) ←

**109.** Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən kiçik olar?

- A)  $u = 50 \sin 100t$       B)  $u = 40 \sin 350t$   
C)  $u = 20 \sin 250t$       D)  $u = 10 \sin 300t$   
E)  $u = 10 \sin 400t$

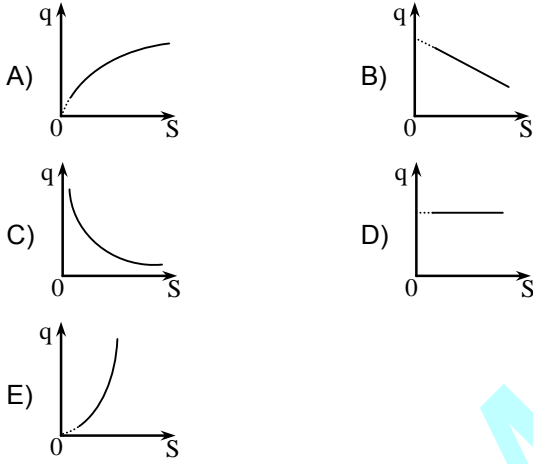


110. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 1,89 eV      B) 1,51 eV      C) 13,6 eV  
D) 3,4 eV      E) 10,2 eV

111. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun yükünün lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



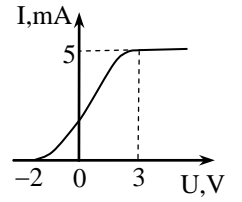
112. Hansı qurğuda yanacaqın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?

- A) tranzistorda      B) fotoelementdə  
C) dizel mühərrikində      D) transformatorunda  
E) elektron-şüa borusunda

113. Sərbəst düşən cismin potensial enerjisi 2 m yolda 80 C-dan 50 C-a qədər azalarsa, ona təsir edən ağırlıq qüvvəsini hesablayın.

- A) 7 N      B) 4 N      C) 15 N      D) 16 N      E) 10 N

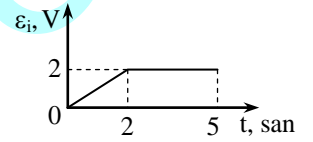
114. Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodun materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu  $6 \cdot 10^{-7}$  m olarsa, udulan fotonun enerjisi nəyə bərabərdir ( $e=1,6 \cdot 10^{-19}$  Kl,  $h=6,6 \cdot 10^{-34}$  C·san,



$$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}})$$

- A)  $7,8 \cdot 10^{-19}$  C      B)  $4,4 \cdot 10^{-19}$  C      C)  $6,5 \cdot 10^{-19}$  C  
D)  $9,6 \cdot 10^{-19}$  C      E)  $8,2 \cdot 10^{-19}$  C

115. Konturda yaranan induksiya EQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 san. ərzində konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.



- A) 2 Vb      B) 12 Vb      C) 10 Vb      D) 8 Vb      E) 5 Vb

116.  $\frac{v}{\lambda}$  ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur

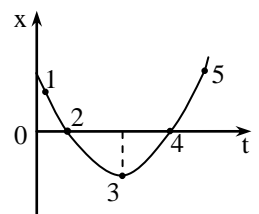
( $\lambda$  – dalğa uzunluğu,  $v$  – sürətdir)?

- A) təcil      B) tezlik      C) enerji  
D) qüvvə      E) period

117. Linzanın optik qüvvəsinin vahidi hansıdır?

- A) san      B) dptr      C) adsız kəmiyyətdir  
D)  $\text{san}^{-1}$       E) m

118. Cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında cismin sürəti sıfıra bərabərdir?

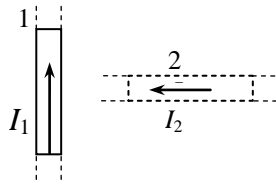


- A) 1      B) 3      C) 4      D) 2      E) 5



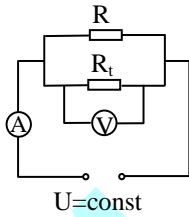
119. Bircins maqnit sahəsində 4 sm radiuslu çevrə üzrə bərabər sürətlə hərəkət edən yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi  $2 \cdot 10^{-15}$  C olarsa, ona təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.
- A)  $10^{-13}$  N      B)  $1,2 \cdot 10^{-13}$  N      C)  $4 \cdot 10^{-13}$  N  
D)  $2 \cdot 10^{-13}$  N      E)  $2,4 \cdot 10^{-13}$  N

120. 1-ci cərəyanlı naqilin maqnit sahəsi tərəfindən 2-ci cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmişdir (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?



- A) →      B) ↑      C) ↓      D) ↗      E) ←

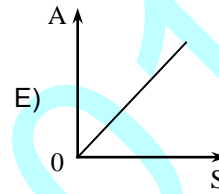
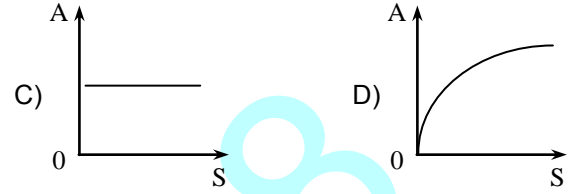
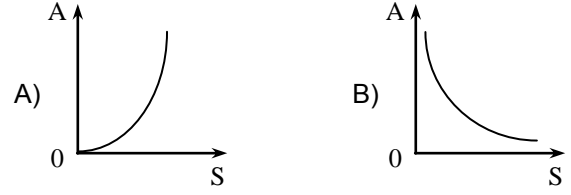
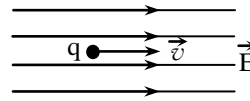
121. Sabit gərginlik mənbəyinə paralel olaraq rezistor ( $R$ ) və termistor ( $R_t$ ) qoşulmuşdur. Termistoru qızdırdıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişi necə dəyişər?



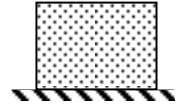
- | ampermetr   | voltmetr |
|-------------|----------|
| A) azalar   | artar    |
| B) azalar   | azalar   |
| C) dəyişməz | dəyişməz |
| D) artar    | dəyişməz |
| E) artar    | artar    |

122. Metal naqilin müqavimətini necə artırmaq olar?
- A) naqilin uzunluğunu azaltmaqla  
B) naqilin en kəsiyinin sahəsini artırmaqla  
C) naqildən axan cərəyan şiddətini azaltmaqla  
D) naqili soyutmaqla  
E) naqilin en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla

123. Müsbət yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsinin modulundan asılılığını ifadə edir?

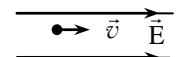


124. Qapalı qabdakı ideal qazı qızdırdıqda, onun təzyiqi və sıxlığı necə dəyişər?



- A) təzyiqi və sıxlığı azalar  
B) təzyiqi artar, sıxlığı dəyişməz  
C) təzyiqi və sıxlığı artar  
D) təzyiqi artar, sıxlığı azalar  
E) təzyiqi azalar, sıxlığı artar

125. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



- A) →      B) ↙      C) ↓  
D) ←      E) ↑

# C<sup>18</sup>

# VARIANTI

## Riyaziyyat

1.  $f(x) = (\cos x + 1)e^x$  funksiyasının törəməsinin  $x_0 = 0$  nöqtəsində qiymətini hesablayın.  
A) 0    B) 3    C) 2    D) 4    E) 1

2.  $\sqrt{4 + \sqrt{12}} - \sqrt{4 - \sqrt{12}}$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A) 8    B) 2    C) 4    D) 16    E) 1

3.  $27x^3 - y^3$  ifadəsini vuruqlara ayırın.  
A)  $(3x + y)(x^2 + 9y^2)$     B)  $(3x - y)(9x^2 + 3xy - y^2)$   
C)  $(3x + y)(3x^2 - y^2)$     D)  $(3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$   
E)  $(3x - y)(9x^2 + y^2)$

4.  $\vec{x}(2; 3)$  və  $\vec{y}(-5; 7)$  olarsa,  $\vec{z} = 2\vec{x} - 3\vec{y}$  vektorunun koordinatlarını tapın.  
A) (4; 6)    B) (19; 15)    C) (19; -15)  
D) (-15; 21)    E) (-19; 15)

5. Ədədi silsiləni birinci, üçüncü və dördüncü hədlərinin cəmi 8-ə, üçüncü, dördüncü və yeddinci hədlərinin cəmi isə 26-ya bərabərdir. Bu silsilənin fərqi tapın.  
A) 7    B) 6    C) -5    D) 3    E) -4



6.  $(2a^3b^3)^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}a^2b\right)^2$  birhədlisinin qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?  
A) 9      B) 12      C) 7      D) 20      E) 3

7. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq tərəsindən çəkilmiş medianı 5, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 -dir. Katetlərin cəmini tapın.  
A) 15      B) 16      C) 14      D) 12      E) 18

8.  $8^{(x+2)(x+3)} = 1$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.  
A) 5      B) 3      C) -5      D) 4      E) -3

9. Birinci bağlamadakı kitabların 6%-i, ikincidəkinin 30%-i ana dili dərslərləridir. İki bağlamadakı 120 kitabın 20%-i ana dili dərsləyi olarsa, ikinci bağlamada neçə kitab var?  
A) 70      B) 60      C) 48      D) 36      E) 42

10.  $a, b$  və  $c$  natural ədədləri üçün  $a = \frac{b}{5} = 3c$  olarsa,  $abc$  hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.  
A) 24      B) 45      C) 48      D) 36      E) 50

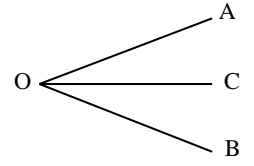


11. Kəsişməsi boş olmayan  $A$  və  $B$  çoxluqları üçün  $n(A) = 18$ ,  $n(B) = 16$  olarsa,  $B \setminus A$  çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?  
A) 13    B) 17    C) 15    D) 16    E) 14

12.  $x^2 < 4x$  bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.  
A) 6    B) 12    C) 10    D) 4    E) 9

13.  $y = -20x$  funksiyasının sıfırını tapın.  
A) 20    B) 0    C)  $\pm 20$     D) 10    E) yoxdur

14.  $\angle AOC = 25^\circ$ ,  $\angle COB = 30^\circ$  olarsa,  $\angle AOB$ -ni tapın.



- A)  $50^\circ$     B)  $45^\circ$     C)  $40^\circ$     D)  $55^\circ$     E)  $60^\circ$

15.  $a$ -nın hansı ən böyük qiymətində  $x = 3$  ədədi  $x^2 - (a+3)x + a^2 = 0$  tənliyinin kökü olar?  
A) 2    B) 0    C) 1    D) -2    E) 3



16.  $\sin x = \sin \frac{\pi}{6}$  tənliyini həll edin.

- A)  $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$       B)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$   
C)  $\frac{\pi}{3}$       D)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$   
E)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$

17. Kubun tam səthinin sahəsi yan səthinin sahəsindən neçə dəfə böyükdür?

- A) 4      B) 1,5      C) 6      D) 3      E) 2,5

18. 5 ildən sonra Toğrulla Arifin yaşlarının cəmi 29 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?

- A) 22      B) 14      C) 24      D) 20      E) 19

19.  $\begin{cases} x - 3y = 1, \\ x + 3y = 13 \end{cases}$  tənliklər sistemindən  $x - y$  fərqi tapın.

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

20.  $\frac{ab^4 - 49a}{6b^3} \cdot \frac{24b^4}{a^2b^2 + 7a^2}$  ifadəsini sadələşdirin.

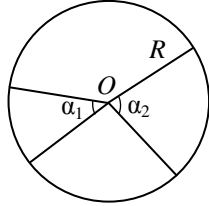
- A)  $\frac{5(b+4)}{b^2}$       B)  $\frac{a(b+4)}{5b^2}$       C)  $\frac{4b^2(b+7)}{a}$   
D)  $\frac{4b(b^2-7)}{a}$       E)  $\frac{2b^4(b-4)}{5a^2}$





21. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 5:7 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.
- A)  $80^\circ; 100^\circ; 80^\circ; 100^\circ$     B)  $60^\circ; 120^\circ; 60^\circ; 120^\circ$   
C)  $65^\circ; 115^\circ; 65^\circ; 115^\circ$     D)  $50^\circ; 130^\circ; 50^\circ; 130^\circ$   
E)  $75^\circ; 105^\circ; 75^\circ; 105^\circ$

22. Mərkəzi  $O$  nöqtəsi olan dairənin,  $\alpha_1$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_1$ ,  $\alpha_2$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_2$ -dir.  $S_1 : S_2 = 1 : 2$ ,  $\alpha_2 = 48^\circ$  olarsa,  $\alpha_1$  bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



23. Yan tərəfləri 5 və 9, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu isə 6 olan, trapesiyanın sahəsini tapın.

24.  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin 5x \cos 4x - \cos 5x \sin 4x) dx$  inteqralını hesablayın.

25. Funksiyalar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1.  $y = \log_3 x$

2.  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$

3.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

a.  $[0; +\infty)$  çoxluğunda artır

b.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda artır

c.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda azalır

d.  $(-\infty; +\infty)$  çoxluğunda azalır

e.  $(0; 1]$  çoxluğunda azalır,  $[1; +\infty)$  çoxluğunda artır

## Kimya

26. Palmitin turşusunun formulunu müəyyən edin.

- A)  $C_{17}H_{33}-C(=O)OH$       B)  $C_{15}H_{31}-C(=O)OH$   
 C)  $C_{17}H_{31}-C(=O)OH$       D)  $C_{17}H_{35}-C(=O)OH$   
 E)  $CH_3-(CH_2)_4-C(=O)OH$

27. 168 q maqnezium-karbonatın tam parçalanmasından neçə mol maqnezium-oksidi alınır?  $M_r(MgCO_3)=84$ .

- A) 1      B) 3      C) 0,5      D) 2      E) 1,5

28.

Polimer	Molekulunda azot atomlarının sayı	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Enant lifi	2000	$x$

$x$ -i müəyyən edin.

- A) 18000      B) 22000      C) 12000  
 D) 14000      E) 10000

29. I II III IV V VI VII VIII

2				Z	T		
3	X						R
4	Y						

Dövri cədvəldə verilmiş əsas yarımqrup elementləri üçün hansı ifadələr doğrudur?

- I.  $Z$  və  $T$  qeyri-metallardır.  
 II.  $Y$  və  $T$  bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
 III.  $X$  və  $R$  bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
 A) yalnız I      B) I, II      C) I, III  
 D) yalnız II      E) II, III

30.  $Ca \xrightarrow{+HNO_3(X)} B + \dots$

$Na \xrightarrow{+H_2SO_4(Y)} A + \dots$

$NH_4NO_3 \xrightarrow{t} A + B$

$X$  və  $Y$ -i müəyyən edin.

- $\underline{X}$        $\underline{Y}$   
 A) duru      qatı  
 B) qatı      çox duru  
 C) qatı      qatı  
 D) qatı      duru  
 E) duru      duru

31.

Maddə	Əmələ gətirdiyi dipeptidin molekulunda hidrogen atomlarının sayı	Aminturşu molekulunda hidrogen atomlarının sayı
Monoaminmono-karbon turşusu	$2a + 2$	$x$

$x$ -i hesablayın.

- A)  $2a - 4$       B)  $a + 2$       C)  $2a$       D)  $a - 3$       E)  $a + 4$

32.

Açıq zəncirli karbohidrat	Molyar kütləsi $\left(\frac{q}{\text{mol}}\right)$
$C_nH_{2n}O_n$	180

Karbohidrat "gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil *olmursa*, onun molekulunda neçə asimmetrik karbon atomu var?

$A_r(C)=12$ ;  $A_r(O)=16$ ;  $A_r(H)=1$ .

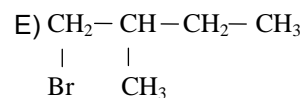
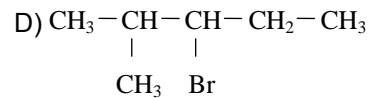
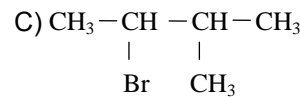
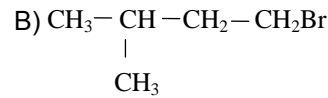
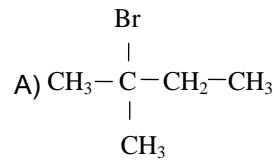
- A) 4      B) 2      C) 3      D) 5      E) 1

33. Təbiətdə sulfidlər şəklində rast gəlinən metalları müəyyən edin.

I. Na      II. Zn      III. K      IV. Fe

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

34. 2-metilbuten-1-ə hidrogen-bromidlə təsir etdikdə hansı maddə alınır?



35.

Maddələr	Başlanğıc qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$	Tarazlıq qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$
CO	$n$	$x$
O <sub>2</sub>	$n$	$y$
CO <sub>2</sub>	$0$	$z$

$2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$  reaksiyası üzrə CO-nun yarısı sərf olunarsa, tarazlıq yaranar. Tarazlıq qatılıqları üçün doğru olanları müəyyən edin.

1.  $x > y$     2.  $x > z$     3.  $y > z$ 4.  $y > x$     5.  $x = z$ 

A) 3, 4, 5

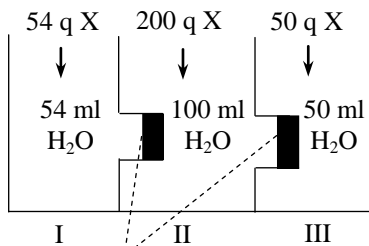
B) 2, 3, 4

C) 1, 3, 5

D) 1, 2, 3

E) 1, 2, 5

36. Üç hissəyə bölünmüş qabın hər bir hissəsindəki suda şəkildə verilmiş miqdarda X maddəsi həll edilir. Tıxaclar açıldıqdan sonra hansı hissələrdəki məhlulun qatılığı artar?



tıxaclar

A) II, III

B) I, II

C) yalnız I

D) yalnız III

E) I, III

37.

Turşular	Kütlələri, q	Tam neytrallaşmaya sərf olunan NaOH-ın mol sayı
HX	$m$	$n_1$
HY	$m$	$n_2$
HZ	$m$	$n_3$

$n_1 > n_3 > n_2$  olarsa, X, Y və Z halogenlərinin atom radiuslarının artma sırasını müəyyən edin.

A) Y, X, Z    B) Y, Z, X    C) Z, X, Y

D) X, Z, Y    E) X, Y, Z

38. Ortofosfat turşusu hansı maddələrlə reaksiyaya daxil olur?

I. Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>    II. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>III. K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>    IV. KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

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

39. Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-nin suda məhlulu üçün nə doğrudur?

1.  $n(\text{H}^+) > n(\text{OH}^-)$ 2.  $n(\text{H}^+) < n(\text{OH}^-)$ 

3. Hidrolizinin birinci mərhələsində əsası duz alınır

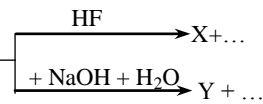
4. Hidrolizinin birinci mərhələsində turş duz alınır

5. Elektrolizi zamanı qələvi alınır

6. Elektrolizi zamanı turşu alınır

A) 2, 4    B) 1, 3, 6    C) 2, 6    D) 2, 3, 5    E) 1, 4, 5

40.



X və Y maddələrini müəyyən edin.

X	Y
A) SiF <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>
B) SiH <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>
C) SiF <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>
D) F <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
E) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	SiH <sub>4</sub>

B) SiH<sub>4</sub>    Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>C) SiF<sub>4</sub>    Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>D) F<sub>2</sub>    H<sub>2</sub>E) Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>    SiH<sub>4</sub>

41. Heksen-1 molekulunda rabitələrin əmələ gəlməsində neçə *hibridləşməmiş* orbital iştirak edir?

A) 16

B) 14

C) 6

D) 8

E) 12

42. Qatı sulfat turşusu üçün hansı ifadə doğru *deyil*?

A) dəmir ilə reaksiyasından hidrogen ayrılır

B) su ilə hidrat əmələ gətirir

C) oduncağı kömürləşdirir

D) gümüşlə reaksiyaya daxil olaraq SO<sub>2</sub> ayırır

E) qüvvətli turşudur

43. 6,9 q natriumun su ilə tam reaksiyasından neçə litr (n.ş.) hidrogen ayrılır? A<sub>r</sub>(Na)=23.

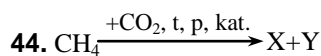
A) 0,56

B) 4,48

C) 1,12

D) 2,24

E) 3,36



Hansı ifadələr doğrudur?

I. X – hidrogendir.

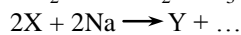
II. Y – sudur.

III. Z – sirkə turşusudur.

IV. X – dəm qazıdır.

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

45.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{X}$



Y maddəsini müəyyən edin.

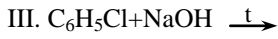
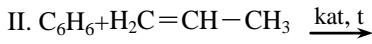
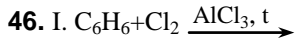
A) 2,5-dimetilheksan

B) normal oktan

C) normal heksan

D) 2-metilpentan

E) 3,4-dimetilheksan

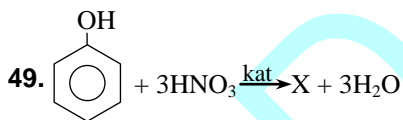


Reaksiyaların tipini müəyyən edin.

	I	II	III
A) mübadilə	əvəzetmə	birləşmə	birləşmə
B) mübadilə	birləşmə	əvəzetmə	əvəzetmə
C) əvəzetmə	birləşmə	mübadilə	mübadilə
D) birləşmə	əvəzetmə	mübadilə	mübadilə
E) əvəzetmə	mübadilə	birləşmə	birləşmə

47. Tərkibində karbonun kütlə payı 80% olan 300 q kömürün tam yanmasından neçə litr (n.ş.) karbon qazı alınır?  $A_r(C)=12$

48. Mg və MgO-dən ibarət 10 q qarışıqın artıqlaması ilə xlorid turşusu ilə reaksiyasından ayrılan qazın yanmasından 3,6 q su alınır. İlk qarışıqın tərkibində olan maqnezium-oksidin kütlə payını (faizlə) hesablayın.  $A_r(Mg)=24$ ;  $A_r(H)=1$ ;  $A_r(O)=16$ .



X maddəsi üçün nə doğrudur?

1. Molekulunda 7 oksigen atomu var.
2. Molekulunda karbon atomlarının 18 hibrid orbitalı var.
3. Mürəkkəb efirlərə aiddir.
4. Pikrin turşusu adlanır.
5. Molekulunda 3 hidrogen atomu var.
6. Trotil adlanır.

50. İkilibutilamin molekulunda asimmetrik karbon atomundakı hidrogen atomunu radikallarla əvəz etdikdə alınan maddələrin Beynəlxalq nomenklaturaya əsasən adlarının uyğunluğunu müəyyən edin.

Əvəz edən

radikallar

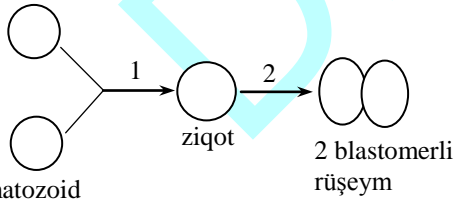
1. propil
2. etil
3. üçlübutil

Beynəlxalq adlar

- a. 3-amin-3,4,4-trimetilpentan
- b. 3-amin-2,2,3-trimetilpentan
- c. 3-amin-3-metilpentan
- d. 2-amin-3-metilpentan
- e. 3-amin-3-metilheksan

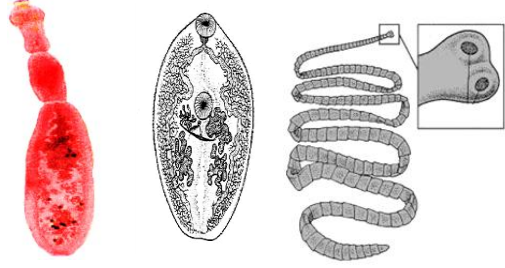
## Biologiya

51. Kələmin meyvəsinin əmələ gəlməsində iştirak edənlərdən hansının sayı daha çoxdur?  
 A) yumurta hüceyrələrin B) rüşeym kisələrinin  
 C) tozcuq borularının D) erkək qamətlərin  
 E) tozcuq dənələrinin
52. Əgər xanı balığının skeletində 56 qabırğa varsa, onda onun onurğasının quyruq hissəsində neçə fəqərə olar (Onurğa sütunu 39 fəqərədən ibarət olarsa)?  
 A) 10 B) 15 C) 13 D) 12 E) 11
53. "Parietale" sözünün latın dilindən tərcüməsi:  
 A) paralel B) dominant C) hibrid  
 D) valideyn E) qız
54. Ördəkburun yexidnadan onunla fərqlənir ki, . . .  
 A) onun süd vəziləri var B) onun əmzlikləri var  
 C) onun kloakası var D) o, kürt yatır  
 E) onun çifti var
55. Sağlam insanın həzm kanalı boşluğunda aşağıdakılardan hansı **baş verməz**?  
 Nişasta  $\xrightarrow{1}$  qlükoza  $\xrightarrow{2}$   $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   $\xrightarrow{3}$   $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$   
 A) yalnız 3 B) 2, 3 C) 1, 3  
 D) 1, 2 E) yalnız 2
56. Sxemdə 1 və 2 oxları ilə hansı proseslər göstərilmişdir?  
 yumurta hüceyrə



- spermatozoid  
 A) 1 – meyoz, 2 – mayalanma  
 B) 1 – mayalanma, 2 – meyoz  
 C) 1 – mayalanma, 2 – mitoz  
 D) 1 – mitoz, 2 – meyoz  
 E) 1 – meyoz, 2 – mitoz

57. Şəkildə göstərilmiş qurdlar üçün ümumi olanları seçin.



1. Heyvanlar aləminin eyni tipinə daxildirlər.
  2. Ayrıncıyyəti heyvanlardır.
  3. Şəkildə sürfə mərhələlərindəki yaşayış formaları təsvir olunub.
  4. Sormacları yalnız qidalanmağa xidmət edir.
  5. Tənəffüs sistemləri yoxdur.
  6. Bədən boşluğuna malik deyillər.
- A) 1, 5, 6 B) 2, 4, 5 C) 2, 3, 5  
 D) 2, 3, 6 E) 1, 4, 6

58. İnsan üçün hansı mülahizələr **səhvdir**?

1. Həzm kanalında zülallar bir-birindən kəskin fərqlənən iki mühitdə parçalanır.
  2. Həzm kanalında üzvi maddələrin parçalanmasında yalnız qarışıq sekresiya vəziləri iştirak edir.
  3. Həzm kanalından kənarında yalnız 6 iri xarici sekresiya vəzisi var.
  4. Öd həzm kanalında yağları qliserin və yağ turşularına parçalayır.
  5. Öd mədəaltı vəzi fermentlərini fəallaşdırır.
  6. Su yoğun bağırsaqdan sorulur.
- A) 4, 5, 6 B) 1, 2, 3 C) 2, 3, 5  
 D) 1, 4, 6 E) 2, 3, 4

59. İnsanda baş beynin sol hissəsindən neçə kəllə-beyin siniri çıxır?

- A) 31 B) 10 cüt C) 31 cüt D) 22 E) 12

60. Birinci diploid bitkinin endosperm hüceyrəsində 66 xromosom, ikinci diploid bitkinin isə kök hüceyrəsinin bölünməsi zamanı anafaza mərhələsinin sonunda 64 xromosom sayılmışdır. Bu bitkilərin çarpazlaşmasından alınan və dölsüzlüyü Karpeçenko metodu ilə aradan qaldırılan hibridin somatik hüceyrəsində neçə xromosom saymaq olar?

- A) 38 B) 54 C) 130 D) 43 E) 76

61.

Bitki qrupları (şöbələri)	Əlamətlər				
	tallom	zoğ	yan köklər yalnız əlavə kökdən inkişaf edir	yan köklər əsas kökdən inkişaf edə bilərlər	toxum meyvəyanlığı ilə əhatə olunub
K	+	-	-	-	-
L	+	+	-	-	-
M	+	+	+	-	-
N	-	+	-	+	-
S	-	+	-	+	+

Cədvələ əsasən hansı bitki qrupunun nümayəndələrində ilk dəfə yumurtacıq meydana gəlmişdir?

A) L B) M C) N D) K E) S

62. Heyvan hüceyrələrində faqositozun getməsinin əsas səbəbi nədir?

- A) mitoxondrilərin olması  
B) vakuolların olmaması  
C) hüceyrə divarının olmaması  
D) Holci kompleksinin olması  
E) xloroplastların olmaması

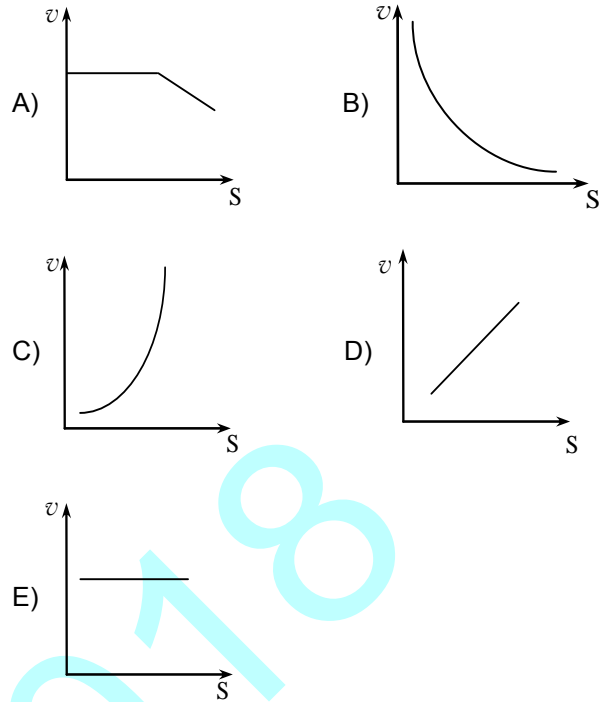
63. İnsan orqanizmində hansı vəzilərin sayı daha çoxdur?

- A) cinsiyyət vəziləri  
B) daxili sekresiya vəziləri  
C) tər vəziləri  
D) qarışıq sekresiya vəziləri  
E) iri ağız suyu vəziləri

64. Ribosom, m-RNT üzərində bir tripletə (kodon) 0,2 san sürəti ilə hərəkət edir. Polipeptid zənciri 150 aminturşusu qalıqından ibarət olan bir zülal molekulunun sintezi hüceyrədə neçə saniyəyə baş verər?

A) 63 B) 150 C) 75 D) 30 E) 128

65. İnsanda qanın hərəkət sürətinin damarların mənfəzinin ölçülərindən asılılığı hansı qrafikdə düzgün göstərilib? ( $S$  – damarların mənfəzi,  $v$  – qanın hərəkət sürətidir)



66. İnsanda körpücük sümükləri olmasaydı, bu sümüklərin daxil olduğu skelet şöbəsi bilavasitə neçə sümüklə birləşərdi?

A) 4 B) 2 C) 5 D) 3 E) 6

67. Quruya çıxan ilk çoxhüceyrəli prodüsentlərdən biri:

- A) psilofitlər B) iynəyarpaqlı bitkilər  
C) ikiləpəlilər D) toxumlu qıjılar E) birləpəlilər

68. Şam ağacının yaşılmtıl-sarı qozalarında ola **bilməz**:

- A) erkəkcik B) tozcuq C) qamet  
D) tozcuq kisəsi E) pulcuq

69. İşıq şüaları insan gözünün hansı hissəsində sinir impulslarına çevrilir?

- A) qüzehli qişada B) büllurda C) ağıl qişada  
D) torlu qişada E) damarlı qişada

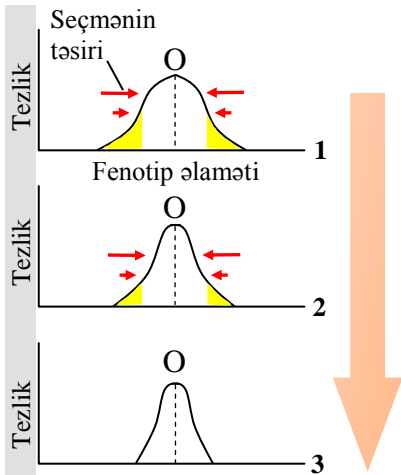
70. Çay xərçəngi udlaqüstü sinir düyünündən məhrum olsaydı, ilk növbədə nə baş verərdi?

- A) Gözlərin və bığcıqların işi pozulardı.  
B) Qarıncıq ayaqlarının işi pozulardı.  
C) Qarın sinir zənciri əmələ gəlməzdi.  
D) Yeriyyə bilməzdi.  
E) Ağız aparatının işi pozulardı.

71. Soğanağın gövdəsi adlanır:

- A) dıbcik B) kökümsov C) gövdə yumrusu  
D) stolon E) pulcuq

72.



Təbii seçmənin sxemdə göstərilən formasına aid **olmayanları** göstərin.

1. populyasiya üçün səciyyəvi olan əlamətin orta göstəricisinə malik fərdlərin kənar edilməsi
2. cücülərlə tozlanan bitkilərdə çiçəyin ölçülərinin az dəyişməsi
3. əsasında divergensiya prosesinin durması
4. az və ya çox dərəcədə sabit şəraitdə populyasiyaların bir çox illər ərzində dəyişməz qalması
5. iri sənaye rayonlarında kəpənəklərin tünd rəngli formalarının açıq rəngli formaları sıxışdırılması
6. fırtına zamanı uzun və qısa qanadlı sərçələrin məhv olması və orta qanadlıların sağlamat qalması

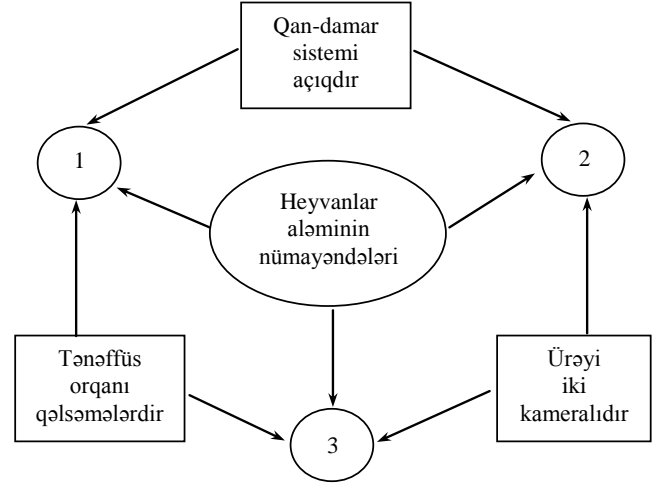
73. Əlverişli şəraitdə bir saat ərzində iki ilkin bakteriyadan maksimum neçə bakteriya əmələ gələ bilər?

74. Mətndəki sözləri müvafiq ardıcılıqla yerləşdirin.

*Orqanizmindəki hormonlar çox mühüm funksiyalar icra edir. Bunlardan ..... toxuma və hüceyrələrin oksigen sərfini, ..... qanda fosfor və kalsium mübadiləsini tənzimləyir. .... hüceyrələrin qlükoza sərfini stimullaşdırır və qanda şəkərin miqdarını azaldır.*

1. parathormon
2. insulin
3. tiroksin

75. Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. xanı balığı
- b. böyük göl ilbizi
- c. anadonta
- d. zolaqlı kərtənkələ
- e. çay xərçəngi



## Azərbaycan dili

76. Nümunədə hansı durğu işarələri buraxılmışdır?

*Dəstə başçısı cavan oğlanı süzdü və astanada üst-başının qarını cırpa-cırpa  
Sağ ol oğlan dedi işin də dilin qədər olsa sənə bel bağlamaq olar!..* (M. Rzaquluzadə)

- A) qoşa nöqtə, 3 tire, 4 vergül  
B) qoşa nöqtə, 2 tire, 3 vergül  
C) qoşa nöqtə, 1 tire, 2 vergül  
D) dırnaqlar, 3 tire, 3 vergül  
E) nöqtəli vergül, 2 tire, 4 vergül

77. Cümlələrdəki xitabların quruluşuna əsaslanaraq məntiqi ardıcılığı tamamlayın.

1. Əziz ana, sənin bayramın mübarək olsun!  
2. Vətən sizi səsləyir, yurdumun igidləri!  
3. Ey uzaqdan baxanlar, bir az yaxına gəlin.  
4. ....

- A) Nədən pərişansan, Muğan gözəli?  
B) Of, dostum, qardaşım, xoş buyurmusan!  
C) Ay ata, sən ona nə dedin ki, əhvalı dəyişdi?  
D) Niyə qüssədən dəm vurursan, nə olub, bülbül?  
E) Sənə vətən çörəyi halaldır, ey qəhrəmanım!

78. Bu əməli yazı nümunəsini şəxs öz xətti ilə yazmalı və imza qoymalıdır:

- A) ərizə                      B) annotasiya                      C) arayış  
D) teleqram                      E) akt

79. Döyüş (müharibə) zamanı məğlub olan tərəfin ağ bayraq qaldırması yazının hansı növünə nümunə ola bilər?

- A) piktoqrafik                      B) həm piktoqrafik, həm fonografik  
C) həm ideografik, həm piktoqrafik  
D) fonografik                      E) ideografik

80. Sözlərdən birinin vurğusu fərqli hecadadır:

- A) görmüşdük                      B) habelə                      C) səninlə  
D) bilirmiş                      E) evədek

81. Verilmiş cümlələrdə işarələnmiş sözlərlə bağlı doğru fikirləri müəyyənlədirin.

*Gündə dayanma, qaralarsan.*

*Gündə iki saat açıq havada gəzmək lazımdır.*

1. Birincisi isim, ikincisi zərfdir.  
2. İkisi də düzəlmədir.  
3. Hər ikisi isimdir.  
4. İkisi də zərfdir.  
5. İkisinin də kökü eyni nitq hissəsidir.  
A) 1, 2                      B) 4, 5                      C) 3, 5                      D) 2, 4                      E) 1, 5

82. Təsirsiz feillər cərgəsini göstərin.

- A) baxışmaq, utanmaq                      B) aparmaq, yanaşmaq  
C) güldürmək, oxutdurmaq                      D) oxumaq, danışmaq  
E) düzmək, öyrənmək

83. "Səhvlər var ki, heç vaxt bağışlanmır" tabeli mürəkkəb cümləsi haqqında doğru *olmayan* fikirləri müəyyən edin.

1. Budaq cümlə baş cümlədən sonra işlənmişdir.  
2. Mübtədə budaq cümləlidir.  
3. Sadələşdirmək mümkün deyil.  
4. Təyin budaq cümləlidir.  
5. Budaq cümlə baş cümlənin əvəzlik-qəlibini izah edir.  
6. Budaq cümlə baş cümləyə aydınlaşdırma bağlayıcısı ilə bağlanmışdır.

- A) 2, 5, 6                      B) 2, 3, 5                      C) 1, 4, 6  
D) 3, 4, 6                      E) 1, 3, 5

84. Hansı nümunələrdə *ki* bağlayıcı *deyil*? (Vergül işarələri buraxılmışdır.)

1. Mən elə ölkədə yaşayıram ki mavi üfüqləri al şəfəqlidir.  
2. Bir söz ki qaşlara düyün vuracaq,  
Gözəl söz olsa da, söyləmə, burax! (N. Gəncəvi)  
3. Qədim hind məsəlində deyilir ki oğlun on beş yaşına çatanadək onunla şah kimi rəftar et.  
4. Ağıllı odur ki ifrat etməsin  
Hər şeydə bilməli bir tənəsüb var. (A. Bakıxanov)  
5. O şey ki bizlərə lap aşıkardır,  
Orda da gizli bir xəzinə vardır. (N. Gəncəvi)  
6. Tutaq ki məndən inciməsən, qardaşımın nə günahı var?  
A) 1, 4, 5                      B) 2, 5, 6                      C) 1, 5, 6  
D) 1, 3, 4                      E) 2, 3, 4

85. Frazeoloji birləşmələrlə bağlı *səhvi* müəyyən edin.

- A) "Duman çəkildi", "yağış kəsdi" ifadələri frazeoloji birləşmədir.  
B) "Könlünə yatmaq" və "xoşuna gəlmək" frazeoloji birləşmələri sinonimdir.  
C) "Dərdə düşmək" yalnız sabit, "yola düşmək" həm sabit, həm də sərbəst birləşmə kimi işləyə bilər.  
D) "Əl etmək", "anadan olmaq" ifadələri frazeoloji birləşmə deyil.  
E) "Qəlbini dəymək" və "könlünü almaq" frazeoloji birləşmələri antonimdir.

86. Qeyri-müəyyən şəxslə cümləni müəyyən edin.

- A) Bu günün işini sabaha qoymazlar.  
B) Qonşuya ümid bağlayan şamsız qalar.  
C) Onun sənədləri müzakirəyə çıxarıldı.  
D) Elə bil onun üstünə bir vedrə soyuq su tökdülər.  
E) Əlimizdən gələni etdik.

87. Tərəfləri verilənlərə uyğun *gəlməyən* söz birləşməsini müəyyənlədirin.

- sadə isim+düzəltmə isim; düzəltmə sifət+düzəltmə isim;  
düzəltmə sifət+sadə isim; düzəltmə zərf+feili sifət  
A) taxta döşəmə                      B) gərgin vəziyyət  
C) ucadan danışanlar                      D) qiyabi fakültə  
E) dünənki görüşlər

88. *q-ğ* əvəzlənməsi ismin hansı hallarında baş *vermir*?

1. yiyəlik                      2. yönlük  
3. təsirlik                      4. yerlik  
5. çıxışlıq  
A) 1, 2, 3                      B) 1, 5                      C) 2, 3, 5                      D) 4, 5                      E) 2, 4

89. Modal sözlü cümlələrdən birinin tərkibində zaman, miqdar və tərz-i-hərəkət zərfləri işlədilmişdir:

- A) Görkəmli alimimiz Ə. Dəmirçizadə, həqiqətən, Azərbaycan dilçiliyinə yeniliklər gətirərək onu xeyli zənginləşdirdi.  
B) Doğrudan da, mərhum Bahəddin müəllim həmişə hörmətlə yad ediləcəkdir.  
C) Əlbəttə, əsgərlərimiz dünən cəsarətlə döyüşdüklərinə görə ruh yüksəkliyi xeyli artmışdır.  
D) Axır ki, nənəmiz dünən gəlib çıxdı, bizi bağrına basaraq ağıladı.  
E) "Azərbaycan dili və ədəbiyyatı" jurnalı müəllim ordusunun elmi-metodik cəhətdən peşəkarlığının daha da artmasına kömək edir.





90. "Hamidan çox sevinən Rəhman idi." cümləsinin mübtədası nə ilə ifadə olunmuşdur?  
A) feili sifətlə B) əvəzliliklə C) feili sifət tərkibi ilə  
D) zərflə E) isimlə
91. "Özgə" sözü hansı cümlədə isimləşmişdir?  
A) Zəhmətdən özgə vərdişim yoxdur.  
B) Kəndə özgə bir adamın gəlməsindən söhbət gedirdi.  
C) Evin sirrini özgəyə deməzlər.  
D) Ananın bu xalçadan özgə bir şeyə gümanı gəlmirdi.  
E) Özgə adamın kölgəsinə sığınma.
92. Verilmiş nümunədə obrazlılığın göstəricilərini müəyyən edin. (Tam cavabı göstərin)  
*Şimşək kimi buludları yararaq  
Verdim parlaq çiçəklərə könlümü.  
Günəş kimi qaranlığı boğaraq  
Verdim odlu diləklərə könlümü.* (M.Müşfiq)  
A) qrammatik, fonetik B) leksik, fonetik  
C) leksik, qrammatik D) yalnız qrammatik  
E) fonetik, leksik, qrammatik
93. "Ətirşah, qaymaqçıçəyi, dəvədabanı" mürəkkəb sözləri hansı yolla yaranmışdır?  
A) əks mənəli sözlərin birləşməsi ilə  
B) eyni sözün təkrarı ilə  
C) yaxın mənəli sözlərin birləşməsi ilə  
D) müstəqil leksik mənəsi olmayan iki sözün birləşməsi ilə  
E) müxtəlif mənəli sözlərin birləşməsi ilə
94. Tərkib hissələri arasındakı mənə əlaqəsi baxımından tabesiz mürəkkəb cümlələrdən biri digərlərindən fərqlənir:  
A) Xan qəzəbləndi, vəzir sözünü yarımçıq kəsdi.  
B) Qapı açıldı, otaq soyudu.  
C) Yağış güclənir, küçə ilə axıb gedən su artırdı.  
D) Maşının yanacağı qurtarmış, gecəni yolda keçirmişdilər.  
E) Maşın dayandı, dostum maşından düşüb mənə tərəf gəldi.
95. *Səhv* yazılmış sözləri müəyyənəndir.  
1. debutant 2. süjet  
3. daşkəsək 4. layihə  
5. muhacirət 6. distribüter  
A) 4, 6 B) 1, 3, 5 C) 1, 3, 6 D) 2, 5 E) 1, 2, 4

**Mətni oxuyun və 96 – 100-cü tapşırıqları yerinə yetirin.**

Azərbaycanın qəhrəman oğulları sırasında Uzun Həsənin adı çəkiləndə(1) çox zaman onun Ağqoyunlu dövlətinin əsasını qoyması yada düşür. Lakin çox az adamlar bilir ki(2) pərakəndə olan qanunları ilk dəfə vahid "Qanunnamə" şəkilində sistemləşdirən(3) indiki hüquqi fikirlərin əsasını qoyan da odur.

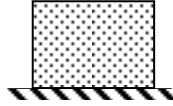
Uzun Həsən tariximizdə uzaqgörən siyasətçi, mahir diplomat, həmçinin(4) quruculuq işlərinə, elm və mədəniyyətə himayədarlıq edən hökmdar kimi ad qazanmışdır. O(5) islami bilikləri sadə adamlara çatdırmaq üçün(6) müqəddəs kitabı – "Quran"ı Azərbaycan dilinə tərcümə etdirmişdir. Uzun Həsənin sarayında 58 alimdən ibarət elmi məclis, 98 musiqiçidən ibarət xüsusi ansambl fəaliyyət göstərmişdir.

96. Mətnin ümumi məzmununa uyğun atalar sözüdür:  
A) Süleymana qalmayan dünya heç kimə qalmaz.  
B) Bilik insanı bütün bəlalardan saxlayır.  
C) Hər hikmətin başı imandır.  
D) İnsanı yaşadan əməlidir.  
E) Zər qədrini zərgər bilir.
97. Mətnin məzmunu ilə bağlı *deyil*:  
A) qanunların sistemləşdirilməsi  
B) elmə verilən qiymət  
C) hüquqi fikirlərlə musiqinin əlaqəsi  
D) tərcüməçilik  
E) dövlət əsasının qoyulması
98. Mətdə hansı rəqəmlərin yerində vergül qoyulmalıdır?  
A) 2, 4, 5 B) 2, 3, 5 C) 1, 2, 3  
D) 1, 4, 6 E) 4, 5, 6
99. Mətnin ikinci cümləsində ədəbi dilin hansı normaları pozulmuşdur?  
A) yalnız fonetik B) qrammatik, fonetik  
C) fonetik, leksik, qrammatik  
D) leksik, qrammatik E) leksik, fonetik
100. Hansı sözləri mətdəki yerinə görə altından xətt çəkilmiş sözlərin əvəzində işlətmək olar?  
1. elm 2. bünövrə  
3. savad 4. igid  
5. hərəkət 6. dağınıq  
A) 2, 4, 6 B) 4, 5, 6 C) 1, 3, 6  
D) 2, 3, 4 E) 1, 2, 5

## Fizika

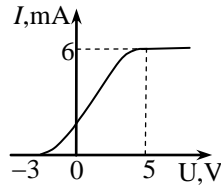
101. Birləşmiş qablarda su sütununun hündürlüyü nə qədər olmalıdır ki, o, 40 sm hündürlüklü kerosin sütununun təzyiqini tarazlaşdırsın  $\left(\rho_{su} = 1000 \frac{kq}{m^3}, \rho_k = 800 \frac{kq}{m^3}\right)$ ?
- A) 32 sm      B) 25 sm      C) 10 sm  
D) 20 sm      E) 30 sm

102. Qapalı qabdakı ideal qazı soyutsaq, onun təzyiqi və sıxlığı necə dəyişər?



- A) təzyiqi azalar, sıxlığı artar  
B) təzyiqi və sıxlığı artar  
C) təzyiqi artar, sıxlığı azalar  
D) təzyiqi azalar, sıxlığı dəyişməz  
E) təzyiqi və sıxlığı azalar

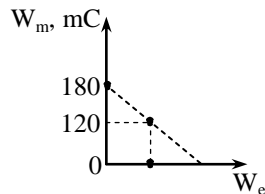
103. Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodun materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu  $6 \cdot 10^{-7}$  m olarsa, udulan fotonun enerjisi nəyə bərabərdir ( $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Kl,



- $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$  C·san,  $c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ )?
- A)  $9,8 \cdot 10^{-19}$  C      B)  $7,8 \cdot 10^{-19}$  C      C)  $5,4 \cdot 10^{-19}$  C  
D)  $8,1 \cdot 10^{-19}$  C      E)  $9,2 \cdot 10^{-19}$  C

104. Linzanın fokus məsafəsinin vahidi hansıdır?  
A)  $san^{-1}$       B) m      C) san  
D) adsız kəmiyyətdir      E) dptr

105. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Maqnit sahəsinin enerjisi 120 mC olan anda elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 80 mC      B) 30 mC      C) 40 mC  
D) 90 mC      E) 60 mC

106. Süni peyk Yer ətrafında dairəvi orbit boyunca hərəkət edir. Peyk başqa orbitə keçdikdə mərkəzəqaçma təcili azalarsa, sürəti və Yer ətrafında fırlanma periodu necə dəyişər?

Sürəti	Fırlanma periodu
A) dəyişməz	dəyişməz
B) azalar	azalar
C) azalar	artar
D) dəyişməz	artar
E) artar	azalar

107. Saatin saat əqrəbinin dövrətmə periodu nə qədərdir?  
A) 1 saat      B) 48 saat      C) 12 saat  
D) 36 saat      E) 24 saat

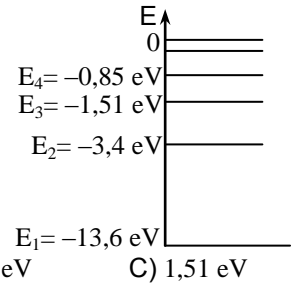
108. Oksigen qazı üçün böhran temperaturu  $-188^\circ S$ -dir. Aşağıdakı temperaturlardan hansında bu qazı mayeyə çevirmək *olmaz*?  
A) 92 K      B) 55 K      C) 70 K      D) 80 K      E) 60 K

109. Hansı qurğuda yanacağın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?

A) tranzistorda	B) hidravlik presdə
C) fotoelementdə	D) transformatorada
E) buxar turbinində	

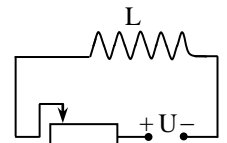
110. Sərbəst düşən cismin potensial enerjisi 5 m yolda 100 C-dan 40 C-a qədər azalarsa, ona təsir edən ağırlıq qüvvəsini hesablayın.  
A) 28 N      B) 12 N      C) 6 N      D) 9 N      E) 15 N

111. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. İkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 10,4 eV      B) 0,66 eV      C) 1,51 eV  
D) 13,6 eV      E) 3,4 eV

112. Reostatın sürgüqolunu sağa sürüşdürsək L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?



maqnit sahəsinin enerjisi

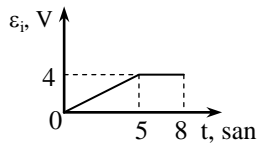
- A) artar  
B) azalar  
C) dəyişməz  
D) azalar  
E) artar

induktivlik

- dəyişməz  
azalar  
artar  
dəyişməz  
artar

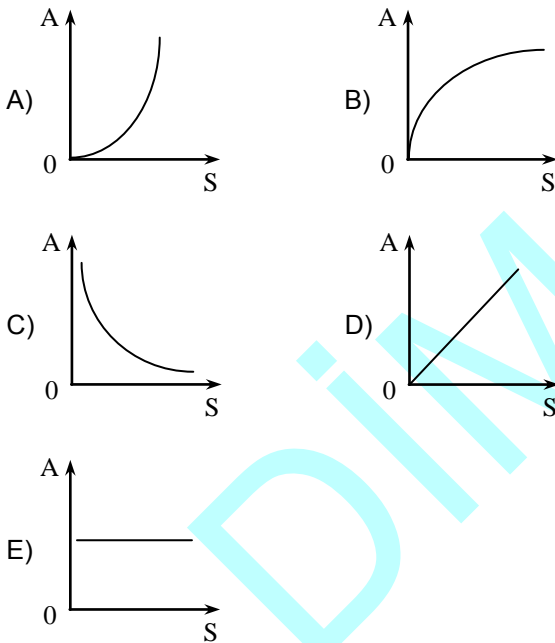
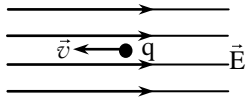


113. İnduktivliyi  $1 \text{ H}$  olan naqildə yaranan öz-özünə induksiya EQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 san. ərzində naqildəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.

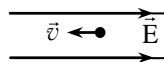


- A) 22 A    B) 6 A    C) 10 A    D) 3 A    E) 11 A

114. Mənfi yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsinin modulundan asılılığını ifadə edir?



115. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.

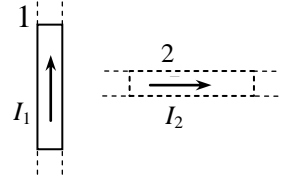


- A) ↓    B) ↙    C) →  
D) ←    E) ↑

116. Metal naqilin müqavimətini necə azaltmaq olar?

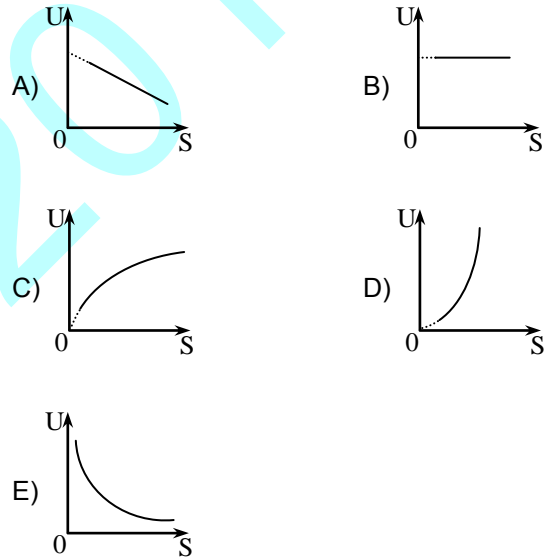
- A) naqili qızdırmaqla  
B) naqilin en kəsiyinin sahəsini artırmaqla  
C) naqilin uzunluğunu artırmaqla  
D) naqildən axan cərəyan şiddətini artırmaqla  
E) naqilin en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla

117. 1-ci cərəyanlı naqilin maqnit sahəsi tərəfindən 2-ci cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmişdir (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?



- A) ↑    B) ←    C) ↓    D) →    E) ↘

118. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı gərginliyin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?

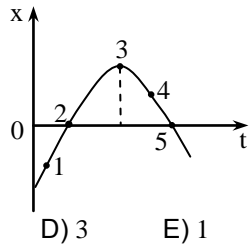


119. Kinetik enerjisi  $10^{-14} \text{ J}$  olan yüklü zərrəciyə bircins maqnit sahəsi tərəfindən  $8 \cdot 10^{-13} \text{ N}$  Lorens qüvvəsi təsir edərsə, onun cızdığı çevrənin radiusunu hesablayın.

- A) 2,5 sm    B) 5 sm    C) 4,5 sm  
D) 4 sm    E) 8 sm



120. Cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında cismın sürəti sıfıra bərabərdir?



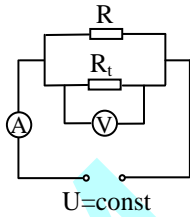
- A) 5      B) 4      C) 2      D) 3      E) 1

121.  $\frac{v}{v}$  ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur

( $v$  – sürət,  $v$  – rəqs tezliyidir)?

- A) period      B) təcil      C) dalğa uzunluğu  
D) qüvvə      E) enerji

122. Sabit gərginlik mənbəyinə paralel olaraq rezistor ( $R$ ) və termistor ( $R_t$ ) qoşulmuşdur. Termistoru soyutduqda ampermetrin və voltmetrin göstərişi necə dəyişər?

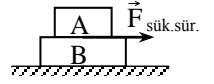


- | <u>ampermetr</u> | <u>voltmetr</u> |
|------------------|-----------------|
| A) artar         | artar           |
| B) azalar        | artar           |
| C) azalar        | azalar          |
| D) dəyişməz      | dəyişməz        |
| E) azalar        | dəyişməz        |

123. Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən böyük olar?

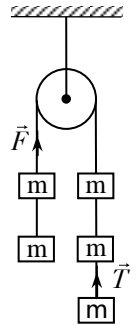
- A)  $u = 40 \sin 400t$       B)  $u = 50 \sin 100t$   
C)  $u = 10 \sin 300t$       D)  $u = 40 \sin 350t$   
E)  $u = 20 \sin 250t$

124.  $B$  cismi, üzərindəki  $A$  cismi ilə birlikdə yavaşlayan hərəkət edir.  $A$  cisminə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti şəkildə göstərilmişdir. Cisimlər hansı istiqamətdə hərəkət edir?



- A) ↑      B) ↓      C) →      D) ←      E) ↗

125. İpin  $T$  gərilmə qüvvəsinin 15 N olduğunu bilərək  $F$  gərilmə qüvvəsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



- A) 20 N      B) 30 N      C) 5 N      D) 45 N      E) 10 N

# D VARIANTI

## Riyaziyyat

1.  $y = -0,2x + 28$  funksiyasının sıfırını tapın.  
A) 140 B) -140 C) -52 D) yoxdur E) 52

2. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq tərəsindən çəkilmiş median 10, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 4-dür. Katetlərin cəmini tapın.  
A) 30 B) 20 C) 18 D) 28 E) 16

3. Birinci bağlamadakı kitabların 5%-i, ikincidəkinin 40%-i riyaziyyat dərsləkləridir. İki bağlamadakı 140 kitabın 30%-i riyaziyyat dərsləyi olarsa, birinci bağlamada neçə kitab var?  
A) 80 B) 44 C) 50 D) 40 E) 56

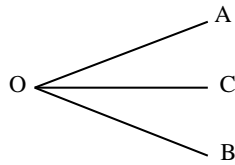
4. 3 ildən sonra Anarla Kənanın yaşlarının cəmi 23 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?  
A) 17 B) 20 C) 19 D) 12 E) 15

5.  $x^3 + 125m^3$  ifadəsini vuruqlara ayırın.  
A)  $(x+5m)(x^2+25m^2)$  B)  $(x-5m)(x^2+5mx-25m^2)$   
C)  $(x+5m)(x^2+5m^2)$  D)  $(x+5m)(x^2-25mx+5m^2)$   
E)  $(x+5m)(x^2-5mx+25m^2)$



6.  $x^2 < 5x$  bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.  
A) 7    B) 10    C) 14    D) 15    E) 9

7.  $\angle AOC=15^\circ$ ,  $\angle COB=20^\circ$  olarsa,  $\angle AOB$ -ni tapın.



- A)  $35^\circ$     B)  $50^\circ$     C)  $60^\circ$     D)  $45^\circ$     E)  $70^\circ$

8.  $\vec{x}(3;5)$  və  $\vec{y}(-5;-1)$  olarsa,  $\vec{z} = -2\vec{x} + 3\vec{y}$  vektorunun koordinatlarını tapın.  
A)  $(-21; 13)$     B)  $(-21; -13)$     C)  $(-13; -21)$   
D)  $(21; 13)$     E)  $(-15; 21)$

9. Ədədi silsilənin birinci, ikinci və üçüncü həddinin cəmi 9, ikinci, üçüncü və beşinci həddinin cəmi isə 29-dur. Bu silsilənin fərqi tapın.

- A) 3    B) -5    C) 5    D) 4    E) -4

10. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 7:8 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.

- A)  $30^\circ; 150^\circ; 30^\circ; 150^\circ$     B)  $44^\circ; 136^\circ; 44^\circ; 136^\circ$   
C)  $42^\circ; 138^\circ; 42^\circ; 138^\circ$     D)  $80^\circ; 100^\circ; 80^\circ; 100^\circ$   
E)  $84^\circ; 96^\circ; 84^\circ; 96^\circ$



11.  $(3a^2b)^3 \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2$  birlisinin qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?  
A) 7    B) 5    C) 3    D) 8    E) 9

12.  $a, b$  və  $c$  natural ədədləri üçün  $a = \frac{b}{7} = 2c$  olarsa,  $abc$  hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.  
A) 32    B) 28    C) 24    D) 22    E) 16

13.  $\begin{cases} y - 3x = 1, \\ 6x - y = 8 \end{cases}$  tənliklər sistemindən  $x+y$  cəmini tapın.  
A) 16    B) 12    C) 13    D) 15    E) 14

14.  $b$ -nin hansı ən kiçik qiymətində  $x = 4$  ədədi  $x^2 + (b-4)x - b^2 = 0$  tənliyinin kökü olar?  
A) 2    B) 0    C) 3    D) 1    E) -2

15.  $\frac{ab^2 - 36a}{3b^3} \cdot \frac{12b^2}{a^2b + 6a^2}$  ifadəsini sadələşdirin.  
A)  $\frac{4(b+5)}{a}$     B)  $\frac{4(b-5)}{b}$     C)  $\frac{4(b-6)}{ab}$   
D)  $\frac{4(b+6)}{ab}$     E)  $\frac{4(b-5)}{a}$





16.  $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$  tənliyini həll edin.

- A)  $\frac{\pi}{6}$                       B)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$   
C)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$     D)  $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$   
E)  $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$

17. Kubun tam səthinin sahəsi oturacağıının sahəsindən neçə dəfə böyükdür?

- A) 4    B) 1,5    C) 6    D) 2    E) 3

18.  $\sqrt{7+\sqrt{24}} - \sqrt{7-\sqrt{24}}$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A) 6    B) 1    C) 2    D) 4    E) 3

19.  $f(x) = (\sin x + 1)e^x$  funksiyasının törəməsinin  $x_0 = 0$  nöqtəsində qiymətini hesablayın.

- A) 0    B) 4    C) 2    D) 1    E) 3

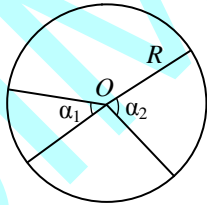
20.  $7^{(x-4)(x-2)} = 1$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.  
A) 2    B) -2    C) -6    D) 6    E) 5



21. Kəsişməsi boş olmayan  $A$  və  $B$  çoxluqları üçün  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 15$  olarsa,  $A \setminus B$  çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?  
A) 6      B) 9      C) 7      D) 10      E) 8

22. Yan tərəfləri 6 və 8, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu isə 5 olan, trapesiyanın sahəsini tapın.

23. Mərkəzi  $O$  nöqtəsi olan dairənin,  $\alpha_1$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_1$ ,  $\alpha_2$  mərkəzi bucağına uyğun sektorun sahəsi  $S_2$ -dir.  $S_1 : S_2 = 1 : 2$ ,  $\alpha_2 = 56^\circ$  olarsa,  $\alpha_1$  bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



24.  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin 4x \cos 3x - \cos 4x \sin 3x) dx$  inteqralını hesablayın.

25. Funksiyalar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1.  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

2.  $y = \log_2 x$

3.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

a.  $[0; +\infty)$  çoxluğunda artır

b.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda artır

c.  $(0; +\infty)$  çoxluğunda azalır

d.  $(-\infty; +\infty)$  çoxluğunda azalır

e.  $(0; 1]$  çoxluğunda azalır,  $[1; +\infty)$  çoxluğunda artır

## Kimya

26.

Açıq zəncirli karbohidrat	Molyar kütləsi $\left(\frac{q}{\text{mol}}\right)$
$C_nH_{2n}O_n$	180

Karbohidrat "gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil olursa, onun molekulunda neçə asimmetrik karbon atomu var?

$A_r(C)=12$ ;  $A_r(O)=16$ ;  $A_r(H)=1$ .

- A) 2      B) 5      C) 4      D) 1      E) 3

27. 300 q kalsium-karbonatın tam parçalanmasından neçə mol kalsium-oksidi alınır?  $M_r(\text{CaCO}_3)=100$ .

- A) 0,5      B) 1      C) 1,5      D) 3      E) 5

28.

Turşular	Kütlələri, q	Tam neytrallaşmaya sərf olunan NaOH-ın mol sayı
HX	$m$	$n_1$
HY	$m$	$n_2$
HZ	$m$	$n_3$

$n_3 > n_1 > n_2$  olarsa, X, Y və Z halogenlərinin atom radiuslarının artma sırasını müəyyən edin.

- A) Y, Z, X      B) X, Z, Y      C) Z, X, Y  
D) Z, Y, X      E) Y, X, Z

29.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HBr} \rightarrow \text{X}$

$2\text{X} + 2\text{Na} \rightarrow \text{Y} + \dots$

Y maddəsini müəyyən edin.

- A) normal heksan      B) 2,3-dimetilbutan  
C) 2,5-dimetilheksan      D) normal oktan  
E) 2-metilpentan

30. Penten-1 molekulunda rabitələrin əmələ gəlməsində neçə *hibridləşməmiş* orbital iştirak edir?

- A) 12      B) 14      C) 10      D) 8      E) 16

31.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2				T		R		
3		Y						
4	X							M

Dövri cədvəldə verilmiş əsas yarımqrup elementləri üçün hansı ifadələr doğrudur?

- I. X və M bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
II. X və Y metallardır.  
III. T və R bir-biri ilə birləşmə əmələ gətirir.  
A) yalnız II      B) I, III      C) I, II  
D) II, III      E) yalnız III

32.  $\text{CuCl}_2$ -in suda məhlulu üçün nə doğrudur?

1.  $n(\text{OH}^-) > n(\text{H}^+)$
  2.  $n(\text{OH}^-) < n(\text{H}^+)$
  3. Hidrolizinin birinci mərhələsində əsasi duz alınır
  4. Hidrolizinin birinci mərhələsində turş duz alınır
  5. Elektrolizi zamanı qələvi alınır
  6. Elektrolizi zamanı metal alınır
- A) 2, 3, 6      B) 1, 4, 5      C) 2, 5      D) 2, 4, 6      E) 1, 3

33. Qatı sulfat turşusu üçün hansı ifadə doğru *deyil*?

- A) mislə reaksiyaya daxil olaraq  $\text{SO}_2$  ayırır
- B) qüvvətli turşudur
- C) hiqroskopikdir
- D) şəkəri kömürləşdirir
- E) qələvi metallarla reaksiyasından hidrogen ayrılır

34.  $\text{CH}_4 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}(\text{bux}), \text{t.p.kat.}} \text{X} + \text{Y}$

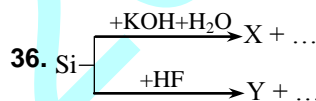


Hansı ifadələr doğrudur?

- I. X – dəm qazıdır.
  - II. Y – etandır.
  - III. Z – sirkə turşusudur.
  - IV. X – hidrogendir.
- A) I, II      B) II, IV      C) II, III      D) I, III      E) III, IV

35. Təbiətdə oksidlər şəklində rast gəlin metalları müəyyən edin.

- I. Fe      II. Na      III. K      IV. Al  
A) II, IV      B) I, II      C) I, IV      D) I, III      E) II, III



X və Y maddələrini müəyyən edin.

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| $\underline{\text{X}}$             | $\underline{\text{Y}}$          |
| A) $\text{K}_2\text{SiO}_3$        | F <sub>2</sub>                  |
| B) H <sub>2</sub>                  | SiH <sub>4</sub>                |
| C) $\text{K}_2\text{SiO}_3$        | SiF <sub>4</sub>                |
| D) H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | SiF <sub>4</sub>                |
| E) SiH <sub>4</sub>                | K <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |

37.

Maddələr	Başlangıç qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$	Tarazlıq qatılıqları, $\frac{\text{mol}}{l}$
H <sub>2</sub>	$n$	$x$
O <sub>2</sub>	$n$	$y$
H <sub>2</sub> O	$0$	$z$

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$  reaksiyası üzrə hidrogenin yarısı sərf olunarsa, tarazlıq yaranar. Tarazlıq qatılıqları üçün doğru olanları müəyyən edin.

1.  $x > y$
  2.  $x > z$
  3.  $y > z$
  4.  $y > x$
  5.  $x = z$
- A) 1, 3, 5      B) 3, 4, 5      C) 1, 2, 5  
D) 1, 2, 3      E) 2, 3, 4

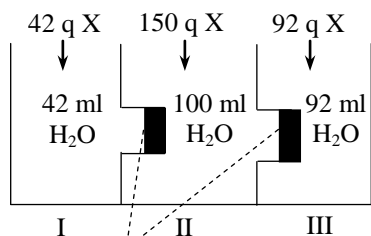
38.

Polimer	Molekulunda azot atomlarının sayı	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Kapron lifi	2000	$x$

 $x$ -i müəyyən edin.

- A) 12000      B) 14000      C) 16000  
D) 10000      E) 18000

39. Üç hissəyə bölünmüş qabın hər bir hissəsindəki suda şəkildə verilmiş miqdarda  $X$  maddəsi həll edilir. Tıxaclar açıldıqdan sonra hansı hissələrdəki məhlulun qatılığı artar?



- A) II, III      B) I, II      C) yalnız III  
D) I, III      E) yalnız I

40. 7,8 q kaliumun su ilə tam reaksiyasından neçə litr (n.ş.) hidrogen ayrılır?  $A_r(K)=39$ .

- A) 2,24      B) 5,6      C) 6,72      D) 1,12      E) 3,36

41.

Maddə	Əmələ gətirdiyi dipeptidin molekulunda hidrogen atomlarının sayı	Aminturşu molekulunda hidrogen atomlarının sayı
Monoaminmono-karbon turşusu	$2a+4$	$x$

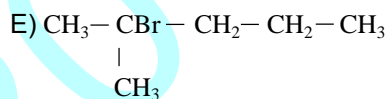
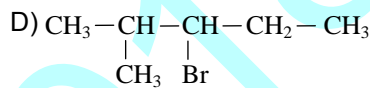
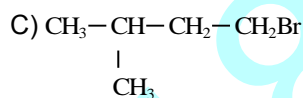
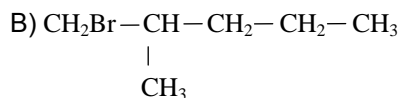
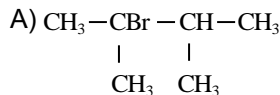
 $x$ -i hesablayın.

- A)  $2a$       B)  $a-2$       C)  $a+2$       D)  $2a-2$       E)  $a+3$

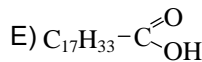
42. Ortofosfat turşusu hansı maddələrlə reaksiyaya daxil olur?

- I.  $K_3PO_4$   
II.  $K_2SO_4$   
III.  $NaH_2PO_4$   
IV.  $Na_2HPO_4$   
A) II, III      B) I, IV      C) III, IV      D) I, II      E) I, III

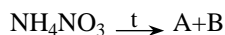
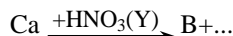
43. 2-metilpenten-1-ə hidrogen-bromidlə təsir etdikdə hansı maddə alınar?



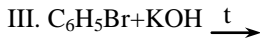
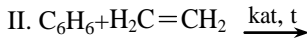
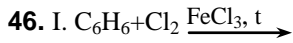
44. Stearin turşusunun formulu müəyyən edin.



45.  $K \xrightarrow{+H_2SO_4(X)} A+...$

 $X$  və  $Y$ -i müəyyən edin.

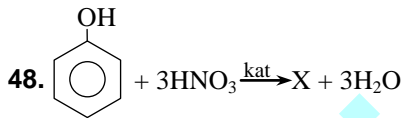
- A) duru      qatı  
B) qatı      qatı  
C) qatı      çox duru  
D) duru      duru  
E) qatı      duru



Reaksiyaların tipini müəyyən edin.

I	II	III
A) birləşmə	əvəzətmə	mübadilə
B) əvəzətmə	mübadilə	birləşmə
C) mübadilə	əvəzətmə	birləşmə
D) əvəzətmə	birləşmə	mübadilə
E) mübadilə	birləşmə	əvəzətmə

47. Mg və MgO-dən ibarət 10 q qarışıqın artıqlaması ilə xlorid turşusu ilə reaksiyasından ayrılan qazın yanmasından 1,8 q su alınır. İlkin qarışıqın tərkibində olan maqnezium-oksidin kütlə payını (faizlə) hesablayın.  $A_r(Mg)=24$ ;  $A_r(H)=1$ ;  $A_r(O)=16$ .



X maddəsi üçün nə *doğru deyil*?

1. Molekulunda 6 oksigen atomu var.
2. Molekulunda karbon atomlarının 18 hibrid orbitalı var.
3. Mürəkkəb efirlərə aiddir.
4. Pikrin turşusu adlanır.
5. Molekulunda 5 hidrogen atomu var.
6. Trotil adlanır.

49. Tərkibində karbonun kütlə payı 80% olan 600 q kömürün tam yanmasından neçə litr (n.ş.) karbon qazı alınır?  $A_r(C)=12$

50. İkilibutilamin molekulunda asimmetrik karbon atomundakı hidrogen atomunu radikallarla əvəz etdikdə alınan maddələrin Beynəlxalq nomenklaturaya əsasən adlarının uyğunluğunu müəyyən edin.

Əvəz edən radikallar

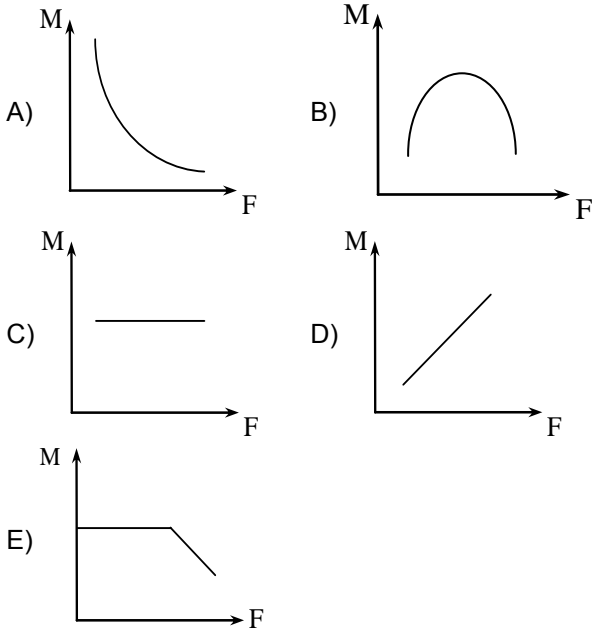
1. üçlübutill
2. metil
3. izopropil

Beynəlxalq adlar

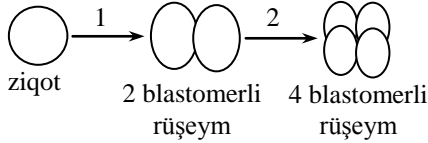
- a. 2-amin-2-metilbutan
- b. 3-amin-2,3-dimetilpentan
- c. 3-amin-3,4,4-trimetilpentan
- d. 3-amin-2,2,3-trimetilpentan
- e. 3-amin-3-metilheksan

## Biologiya

51. İnsanda damarlara qovulan qanın miqdarının ( $M$ ), ürək əzələsinin yığılma tezliyindən ( $F$ ) asılılığı hansı qrafikdə düzgün göstərilib?



52. Sxemdə 1 və 2 oxları ilə hansı bölünmə tipləri göstərilmişdir?



- A) 1 – mitoz, 2 – meyoz  
B) 1 – mitoz, 2 – mitoz  
C) 1 – meyoz, 2 – mitoz  
D) 1 – amitoz, 2 – amitoz  
E) 1 – meyoz, 2 – meyoz

53.

Bitki qrupları (şöbələri)	Əlamətlər				
	tallom	zoğ	yan köklər yalnız əlavə kökdən inkişaf edir	yan köklər həm əlavə, həm də əsas kökdən inkişaf edir	toxum meyvəyanlığı ilə əhatə olunub
<i>K</i>	+	-	-	-	-
<i>L</i>	+	+	-	-	-
<i>M</i>	+	+	+	-	-
<i>N</i>	-	+	-	+	-
<i>S</i>	-	+	-	+	+

Cədvələ əsasən hansı bitki qrupunun nümayəndələrində ilk dəfə çoxhüceyrəlilik və cinsi çoxalma meydana gəlmişdir?

- A) *K* B) *M* C) *L* D) *S* E) *N*

54. "Filiale" sözünün latın dilindən tərcüməsi:

- A) dominant B) valideyn C) qız  
D) hibrid E) ata

55. Bitki hüceyrəsində faqositozun *getməməsinin* əsas səbəbi nədir?

- A) Holci kompleksinin olmaması  
B) vakuolların olması  
C) xloroplastların olmaması  
D) leykoplastların olması  
E) hüceyrə divarının olması

56. Əgər bir zülal molekulu 20 saniyəyə (bir amin turşusunun zəncirə birləşməsinə 0,2 saniyə vaxt sərf olunur) sintez olunarsa, həmin zülal neçə aminturşusu qalığından ibarət olar?

- A) 100 B) 60 C) 40 D) 200 E) 150

57. Quruya çıxan ilk çoxhüceyrəli produsentlərdən biri:

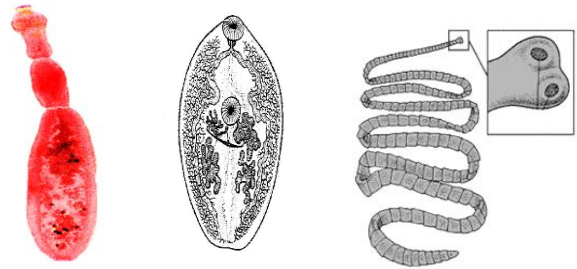
- A) ikilləpəllilər B) birləpəllilər  
C) iynəyarpaqlı bitkilər D) mamırlar  
E) toxumlu qijilər

58. İnsan üçün hansı mülahizələr doğrudur?

- Həzm kanalında zülallar bir-birindən kəskin fərqlənən iki mühitdə parçalanır.
- Həzm kanalında üzvi maddələrin parçalanmasında yalnız daxili sekresiya vəziləri iştirak edir.
- Həzm kanalından kənarında yalnız 4 iri xarici sekresiya vəzisi var.
- Öd həzm kanalında yağları qliserin və yağ turşularına parçalayır.
- Öd mədəaltı vəzi fermentlərini fəallaşdırır.
- Su yoğun bağırsağdan sorulur.

- A) 3, 5, 6 B) 1, 5, 6 C) 2, 4, 6  
D) 1, 4, 5 E) 1, 2, 3

59. Şəkilə göstərilmiş qurdlar üçün ümumi olanları seçin.



- Hermafrodit heyvanlardır.
- Heyvanlar aləminin eyni sinfinə daxildirlər.
- Yapışma funksiyası yerinə yetirən sormaqlara malikdirlər.
- Parazitlik etməklə sahib orqanizmlərdə xəstəliklər törədirlər.
- Həzm sistemləri reduksiya etmişdir.
- Yetkin fərdləri aerob tənəffüs edir.

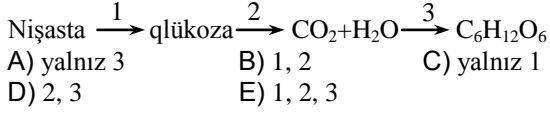
- A) 2, 4, 6 B) 3, 5, 6 C) 1, 3, 5  
D) 1, 3, 4 E) 1, 2, 5

60. Yexidna ördəkburundan onunla fərqlənir ki, ...

- A) onun kloakası var  
B) onun süd vəziləri var  
C) onun iki qan dövrəni var  
D) o, yumurta qoymaqla çoxalır  
E) onun yumurtasını saxlamaqla üçün kisəsi var



61. Sağlam insanın həzm kanalı boşluğunda aşağıdakılardan hansı baş verər?



- A) yalnız 3                      B) 1, 2                      C) yalnız 1  
D) 2, 3                          E) 1, 2, 3

62. İnsanda körpücük sümükləri olmasaydı, bu sümüklərin daxil olduğu skelet şöbəsi bilavasitə neçə borulu sümüklə birləşərdi?

- A) 4                      B) 6                      C) 2                      D) 7                      E) 1

63. Əgər xanı balığının onurğasının quyruq hissəsində 12 fəqərə varsa, onda onun neçə qabırğası olar (Onurğa sütünü 42 fəqərədən ibarət olarsa)?

- A) 60                      B) 40                      C) 30                      D) 52                      E) 50

64. Birinci diploid bitkinin endosperm hüceyrəsində 48 xromosom, ikinci diploid bitkinin yarpaq hüceyrəsinin bölünməsi zamanı anafaza mərhələsinin sonunda 44 xromosom sayılmışdır. Bu bitkilərin çarpazlaşmasından alınan və dölsüzüyü Karpeçenko metodu ilə aradan qaldırılan hibridin somatik hüceyrəsində neçə xromosom saymaq olar?

- A) 92                      B) 54                      C) 68                      D) 46                      E) 19

65. İnsanda baş və onurğa beynindən cəmi neçə sinir çıxır?  
A) 43 cüt                      B) 31                      C) 12                      D) 24                      E) 31 cüt

66. Şam ağacının qırmızımtıl qozalarında ola **bilməz**:

- A) yumurta hüceyrə  
B) yumurtacıq  
C) qamet  
D) pulcuq  
E) yumurtalıq

67. Turp bitkisinin meyvəsinin **əmələ** gəlməsində iştirak edənlərdən hansının sayı daha çoxdur?

- A) erkək qametlərin  
B) rüşeym kisələrinin  
C) tozcuq borularının  
D) tozcuq dənələrinin  
E) yumurta hüceyrələrin

68. Gözün müxtəlif məsafələrdə yerləşən əşyaları görməsini təmin edir:

- A) bəbək                      B) büllur                      C) ağıl qişa  
D) damarlı qişa                      E) qüzehli qişa

69. Soğanağın yarpaqları necə adlanır?

- A) iynəciklər  
B) pulcuqlar  
C) dibciklər  
D) kasacıqlar  
E) tumurcuqlar

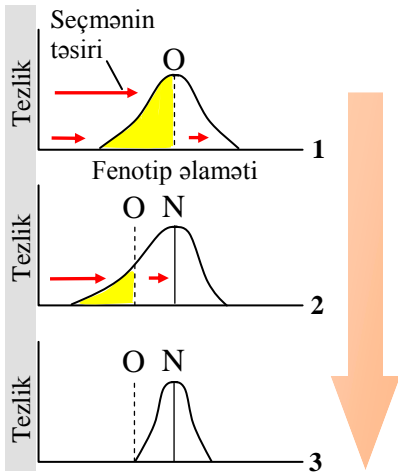
70. Çay xərçəngi bığcıqların dibindən xaricə açılan kanallardan məhrum olarsa, ilk növbədə nə baş verər?

- A) Ağız aparatının işi pozular.  
B) İfrazat və qida qalıqları qarışar.  
C) Həzm vəzində qida maddələrinin parçalanması baş verməz.  
D) Tənəffüs edə bilməz.  
E) Parçalanma məhsullarını bədəndən kənarlaşdırma bilməz.

71. İnsan orqanizmində hansı vəzilərin sayı daha azdır?

- A) mədə vəziləri  
B) piy vəziləri  
C) süd vəziləri  
D) tər vəziləri  
E) ağız suyu vəziləri

72.



Təbii seçmənin sxemdə göstərilən formasına aid **olmayanları** seçin.

1. populyasiya üçün səciyyəvi olan əlamətin orta göstəricisinə malik fərdlərin kənar edilməsi
2. populyasiyanın fərdləri arasında böyük oxşarlığın müşahidə edilməsi
3. həyat şəraitinin dəyişməsi zamanı əlamətin orta həddən bu və ya digər istiqamətdə dəyişərək kənara çıxması
4. az və ya çox dərəcədə sabit şəraitdə populyasiyaların bir çox illər ərzində dəyişməz qalması
5. iri sənaye rayonlarında kəpənəklərin tünd rəngli formalarının açıq rəngli formaları sıxışdırılması
6. fırtına zamanı uzun və qısa qanadlı sərçələrin məhv olması və orta qanadlıların salamat qalması

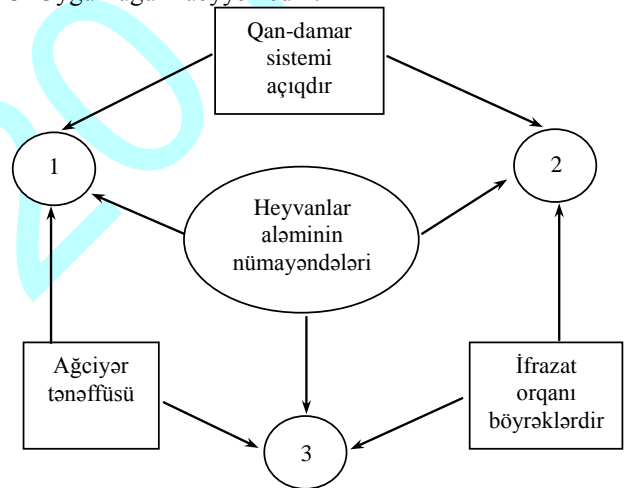
73. Mətndəki sözləri müvafiq ardıcılıqla yerləşdirin.

Orqanizmindəki hormonlar çox mühüm funksiyalar icra edir. Bunlardan ..... qan təzyiqini yüksəldir, ürəyin işini gücləndirir, qanda qlükozanın miqdarını artırır, ..... qanda fosfor və kalsium mübadiləsini tənzimləyir. .... hüceyrələrin qlükoza sərfini stimullaşdırır və qanda şəkərin miqdarını azaldır.

1. adrenalin
2. parathormon
3. insulin

74. Əlverişli şəraitdə iki saat ərzində iki ilkin bakteriyadan maksimum neçə bakteriya əmələ gələ bilər?

75. Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. çöl göyərçini
- b. böyük göl ilbizi
- c. anadonta
- d. zolaqlı kərtənkələ
- e. çay xərçəngi



## Azərbaycan dili

76. "Adam var ki, ədəb-ərkanı gözləmir" tabeli mürəkkəb cümləsi haqqında doğru fikirləri müəyyən edin.
1. Mübtədə budaq cümləlidir.
  2. Budaq cümlə baş cümləyə aydınlaşdırma bağlayıcısı ilə bağlanmışdır.
  3. Baş cümlədə əvəzlik-qəlib buraxılmışdır.
  4. Budaq cümlə baş cümlədən əvvəl işlənmişdir.
  5. Təyin budaq cümləlidir.
  6. Sadələşdirmək mümkün deyil.
- A) 1, 3, 5      B) 1, 4, 6      C) 2, 4, 6  
D) 2, 3, 5      E) 2, 5, 6

77. Hansı nümunələrdə *ki* bağlayıcıdır? (Vergül işarələri buraxılmışdır.)
1. Mən elə ölkədə yaşayıram ki mavi üfüqləri al şəfəqlidir.
  2. Bir söz ki qaşlara düyün vuracaq, Gözəl söz olsa da, söyləmə, burax! (N. Gəncəvi)
  3. Qədim hind məsəlində deyilir ki oğlun on beş yaşına çatanadək onunla şah kimi rəftar et.
  4. Ağillı odur ki ifrat etməsin Hər şeydə bilməli bir tənəsüb var (A. Bakıxanov)
  5. O şey ki bizlərə lap aşikardır, Orda da gizli bir xəzinə vardır. (N. Gəncəvi)
  6. Bir yerdə ki halallıq yoxdur, orada bərəkət olmaz.
- A) 1, 3, 4      B) 1, 5, 6      C) 1, 4, 5  
D) 2, 5, 6      E) 2, 3, 4

78. Verilmiş nümunədə obrazlılığın göstəricilərini müəyyən edin. (Tam cavabı göstərin)
- Xəritəyə baxdım,  
Qanadlarını gərib  
dalğalı Xəzərə qonmaq istəyən  
nəhəng bir quş kimi görünür  
Azərbaycan.* (R.Rza)
- A) yalnız qrammatik      B) leksik, qrammatik  
C) fonetik, qrammatik      D) fonetik, leksik  
E) fonetik, leksik, qrammatik

79. Sözlərdən birinin vurğusu fərqli hecadadır:
- A) əmimgil      B) gəlirmiş      C) ağıdırsa  
D) yazmışdıq      E) düşmənlə
80. Cümlələrdəki xitabların quruluşuna əsaslanaraq məntiqi ardıcılığı tamamlayın.
1. Gözəl dost, dinləsin qoy səni aləm.
  2. Vətənimin gəncləri, bu gün meydan sizindir.
  3. İrəlidə gedənlər, bir ayaq saxlayın.
  4. ....
- A) Bülbülüm, niyə köksünün altı sarıdır?  
B) Solmaz, Solmaz, sən özünü oda atırsan.  
C) Biz həmişə səni qorumalıyıq, ana torpaq.  
D) Nədən fikirdəsən sən, ey sərvinaz?  
E) Gültəkin, zavallı, niyə belə etdin?
81. Nümunədə hansı durğu işarələri buraxılmışdır?  
*Hikmət İsfahani*  
*Yaxşı olub dedi bundan sonra bilərsən ki Təbriz ilə*  
*Culfa arasındakı məsafə neçə kilometrdir.*  
(M. İbrahimov)
- A) qoşa nöqtə, 3 tire, 2 vergül  
B) qoşa nöqtə, 2 tire, 3 vergül  
C) nöqtəli vergül, 3 tire, 3 vergül  
D) qoşa nöqtə, 3 tire, 3 vergül  
E) dırnaqlar, qoşa nöqtə, 2 tire, 4 vergül

82. Verilmiş cümlələrdə işarələnmiş sözlərlə bağlı doğru fikirləri müəyyənə bilərsiniz.
- Birdən ikini çıxmaq olmaz.*  
*O, birdən yerindən dik atıldı.*
1. Birincisi say, ikincisi zərfdir.
  2. Hər ikisi hal şəkilçisi qəbul edib.
  3. İkisi də saydır.
  4. Hər ikisi zərfdir.
  5. İşarələnmiş sözlərdən biri isimləşmiş saydır.
- A) 2, 4      B) 4, 5      C) 1, 2      D) 3, 5      E) 1, 5
83. Tərkib hissələri arasındakı mənə əlaqəsi baxımından tabesiz mürəkkəb cümlələrdən biri digərlərindən fərqlənir:
- A) Axsam güclü yağış yağdı, həyəət palçıq oldu.  
B) Qoca hündürdən səsləndi, nəvəsi diksindi.  
C) Şaxta güclənir, həyətdə dayanamlar üşüyürdülər.  
D) Mühəribə başlamış, əhalinin vəziyyəti çətinləşmişdi.  
E) Ev tikilib qurtardı, otaqların təmirinə başladıq.
84. *q-ğ* əvəzlənməsi ismin hansı hallarında baş verir?
1. yiyəlik      2. yönlük
  3. təsirlilik      4. yerlik
  5. çıxışlıq
- A) 1, 2, 3      B) 2, 4      C) 1, 2, 5      D) 1, 3, 4      E) 3, 5
85. "Ailə-məişət, yorğan-döşək, oğul-uşaq" mürəkkəb sözləri hansı yolla yaranmışdır?
- A) tərkibindəki sözlərdən biri ayrılıqda işlənməyən sözün köməyi ilə  
B) əks mənəli sözlərin birləşməsi ilə  
C) müxtəlif mənəli sözlərin birləşməsi ilə  
D) mənsubiyyət şəkilçili ismin köməyi ilə  
E) yaxın mənəli sözlərin birləşməsi ilə
86. Frazeoloji birləşmələrlə bağlı *səhvi* müəyyən edin.
- A) "Könlünə toxunmaq" və "qəlbinə dəymək" sinonim frazeoloji birləşmələrdir.  
B) "Anadan olmaq" və "doğulmaq" frazeoloji sinonim sayıla bilməz.  
C) "Qaşqabağı yer süpürmək" və "bikef olmaq" sinonim frazeoloji birləşmələrdir.  
D) "Günəş doğdu" və "gün batdı" ifadələri frazeoloji birləşmələr deyil.  
E) "Dərdə düşmək" və "çiçəyi çırtlamaq" antonim frazeoloji birləşmələrdir.
87. "Qorxaq" sifəti hansı cümlədə isimləşib?
- A) Vətəni qoruyanlar qorxaq oğullar deyil.  
B) Cəmil uşaqlıqdan qorxaqdır.  
C) Qorxaq yüz dəfə ölər.  
D) Qorxaq dost adamı darda qoyar.  
E) Qorxaq insanlar yaltaq olurlar.
88. *Səhv* yazılmış sözləri müəyyənə bilərsiniz.
1. şeiriyət      2. peşiman
  3. dalğış      4. tüğyan
  5. uralogiya      6. əkiz
- A) 2, 4, 6      B) 2, 5, 6      C) 2, 3, 5  
D) 1, 3, 5      E) 1, 3, 4
89. Bu əməli yazı nümunəsini şəxs öz xətti ilə yazmalı və imza qoymalıdır:
- A) teleqram      B) izahat      C) akt  
D) elan      E) arayış



90. Dövlət gerbimizin üstündəki alov şəkli hansı yazı növünə nümunə ola bilər?  
A) ideoqrafik  
B) həm ideoqrafik, həm piktoqrafik  
C) fonografik  
D) piktoqrafik  
E) həm piktoqrafik, həm fonografik
91. Modal sözlü cümlələrdən birinin tərkibində zaman, miqdar və tərz-i-hərəkət zərfləri işlədilmişdir:  
A) Gülənbər xala azacıq duruxdu, birdən Zəminəni tanıyıb gülümsədi.  
B) Şübhəsiz, Aysel indi də çox işləyərək tapşırıqları dürüst yerinə yetirəcəkdir.  
C) Axı kim bu xəbərləri dərhal sənə çatdırıb, bizi üz-üzə qoyur?...  
D) Məhəmmədəli kişi, həqiqətən, Allah adamı idi, odur ki camaat da hər vaxt onun xətrini istəyirdi.  
E) Bəlkə də, Aysu az əziyyət çəkməmiş, bu sahədə xeyli işlər görmüşdür.
92. Qeyri-müəyyən şəxslə cümləni müəyyən edin.  
A) Kərim Cəmil ilə rastlaşanda səhhəti tamam pozulmuşdu.  
B) İşə başladılar.  
C) Onuncuların hərəkətindən heç xoşumuz gəlmədi.  
D) Səhərin gözü açılırdı.  
E) Çöllər od tutub yanırdı.
93. Tərəfləri verilənlərə uyğun **gəlməyən** söz birləşməsini müəyyənlədin.  
sadə isim+düzəltmə isim; düzəltmə sifət+düzəltmə isim; düzəltmə sifət+sadə isim; düzəltmə zərf+feili sifət  
A) süzgün baxışlar  
B) çoxdan gələnlər  
C) dəri döşəkcə  
D) həndəsi silsilə  
E) solğun çiçəklər
94. Təsirli feillər cərgəsini müəyyən edin.  
A) inləmək, yaşamaq  
B) açıqlanmaq, hazırlanmaq  
C) haraylamaq, yağlamaq  
D) gecələmək, yuxulamaq  
E) qorxmaq, üşümək
95. "Sinifdə dərsi bilməyən yox idi" cümləsinin mübtədası nə ilə ifadə olunmuşdur?  
A) sifətlə  
B) feili sifət tərkibi ilə  
C) isimlə  
D) feili sifətlə  
E) zərflə

**Mətni oxuyun və 96 – 100-cü tapşırıqları yerinə yetirin.**

*Azərbaycanın qəhraman oğulları sırasında ilk dəfə kontr-admiral və vitse-admiral rütbələrinə layiq görülmüş(1) dünya səyahətlərində olmuş(2) İbrahim bəy Aslanbəyovu indiki nəsil az tanıyırlar.*

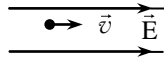
*1854-cü ildə admiral Naximovun adyutantu təyin edilmiş(3) İ.Aslanbəyov çox bilikli(4) cəsür adam idi. "Uçan eskadra" ideyasını da ilk dəfə o(5) irəli sürmüşdür. Sonralar onun ideyası 1904-1905-ci illər Rusiya-Yaponiya müharibəsində tətbiq edilmişdir.*

*Zirehli eskadranı Sakit okeana gətirən Aslanbəyov burada bir neçə kəşf etmişdir. Saxalin adasında bir yarımada(6) Axot dənizində bir körfəz indi də onun adını daşıyır. XIX əsrdə Sankt-Peterburqda "Vitse-admiral Aslanbəyovun yarıməsrlük yubileyi" adlı əsər çap edilmişdir.*

96. Mətnin birinci cümləsində ədəbi dilin hansı normaları pozulmuşdur?  
A) leksik, qrammatik  
B) yalnız leksik  
C) fonetik, leksik, qrammatik  
D) fonetik, leksik  
E) fonetik, qrammatik
97. Mətnin ümumi məzmununa uyğun atalar sözüdür:  
A) Hər hikmətin başı imandır.  
B) İnsan əməli ilə ucalar.  
C) Ehtiyatlı oğulun anası ağlamaz.  
D) İgid dar gündə tanınar.  
E) İgid odur, atdan düşə, atlana.
98. Hansı sözləri məndəki yerinə görə altından xətt çəkilmiş sözlərin əvəzində işlətmək olar?  
1. qorxmaz  
2. fərqləndirilmişdir  
3. müəyyən  
4. fikir  
5. müasir  
6. müdafiə etmişdir  
A) 2, 3, 6  
B) 2, 4, 6  
C) 1, 2, 5  
D) 1, 4, 5  
E) 1, 3, 4
99. Məndə söhbət **getmir**:  
A) ideyanın tətbiqindən  
B) kəşflərin dəyərləndirilməsindən  
C) İ. Aslanbəyovun fəaliyyəti ilə bağlı əsərin çap edilməsindən  
D) hərbi yenilikdən  
E) zirehli eskadranın quruluşundan
100. Məndə hansı rəqəmlərin yerində vergül qoyulmalıdır?  
A) 1, 2, 3  
B) 1, 5, 6  
C) 3, 4, 6  
D) 1, 4, 6  
E) 2, 4, 5

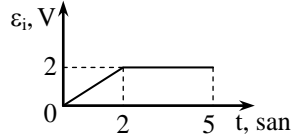
## Fizika

101. Bircins elektrik sahəsində hərəkət edən protona sahə tərəfindən təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



- A) ←      B) ↓      C) ↙  
D) ↑      E) →

102. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 san. ərzində konturla

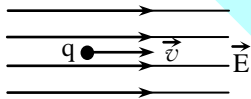


hüdüdlənmiş səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.  
A) 12 Vb    B) 2 Vb    C) 10 Vb    D) 8 Vb    E) 5 Vb

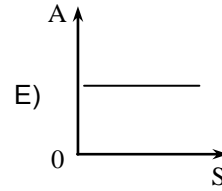
103. Bircins maqnit sahəsində 4 sm radiuslu çevrə üzrə bərabər sürətlə hərəkət edən yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi  $2 \cdot 10^{-15}$  C olarsa, ona təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.

- A)  $2,4 \cdot 10^{-13}$  N      B)  $10^{-13}$  N      C)  $4 \cdot 10^{-13}$  N  
D)  $1,2 \cdot 10^{-13}$  N      E)  $2 \cdot 10^{-13}$  N

104. Müsbət yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Hansı qrafik elektrik sahəsinin gördüyü işin yükün yerdəyişməsinin modulundan asılılığını ifadə edir?



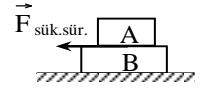
- A)      B)   
C)      D)



105.  $\frac{v}{\lambda}$  ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur

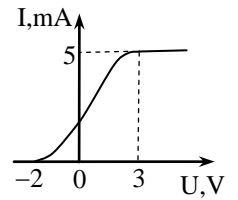
- ( $\lambda$  – dalğa uzunluğu,  $v$  – sürətdir)?  
A) təcil      B) tezlik      C) enerji  
D) period      E) qüvvə

106. B cismi, üzərindəki A cismi ilə birlikdə yeyinləşən hərəkət edir. A cisminə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti şəkildə göstərilmişdir. Cisimlər hansı istiqamətdə hərəkət edir?



- A) ↓      B) →      C) ↑      D) ←      E) ↘

107. Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasında gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodun materialı üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu  $6 \cdot 10^{-7}$  m olarsa, udulan fotonunun enerjisi nəyə bərabərdir ( $e=1,6 \cdot 10^{-19}$  Kl,  $h=6,6 \cdot 10^{-34}$  C·san,



$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ )?

- A)  $8,2 \cdot 10^{-19}$  C      B)  $9,6 \cdot 10^{-19}$  C      C)  $4,4 \cdot 10^{-19}$  C  
D)  $7,8 \cdot 10^{-19}$  C      E)  $6,5 \cdot 10^{-19}$  C

108. Süni peyk Yer ətrafında dairəvi orbit boyunca hərəkət edir. Peyk başqa orbitə keçdikdə mərkəzəqəçmə təcili artarsa, sürəti və Yer ətrafında fırlanma periodu necə dəyişər?

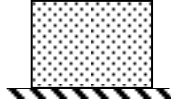
- |    | Sürəti   | Fırlanma periodu |
|----|----------|------------------|
| A) | dəyişməz | artar            |
| B) | azalar   | azalar           |
| C) | dəyişməz | dəyişməz         |
| D) | artar    | azalar           |
| E) | azalar   | artar            |



109. Hansı qurğuda yanacaqın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?  
A) transformatorada B) dizel mühərrikində  
C) tranzistorda D) fotoelementdə  
E) elektron-şüa borusunda

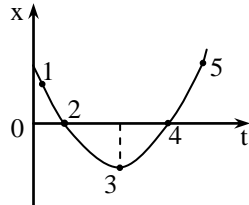
110. Linzanın optik qüvvəsinin vahidi hansıdır?  
A) san B) adsız kəmiyyətdir C) m  
D) dptr E)  $\text{san}^{-1}$

111. Qapalı qabdakı ideal qazı qızdırdıqda, onun təzyiqi və sıxlığı necə dəyişər?



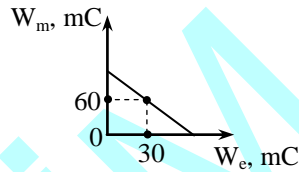
- A) təzyiqi və sıxlığı artar  
B) təzyiqi azalar, sıxlığı artar  
C) təzyiqi artar, sıxlığı azalar  
D) təzyiqi artar, sıxlığı dəyişməz  
E) təzyiqi və sıxlığı azalar

112. Cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında cismin sürəti sıfıra bərabərdir?



- A) 1 B) 5 C) 2 D) 4 E) 3

113. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs konturunun tam enerjisini hesablayın.



- A) 180 mC B) 120 mC C) 140 mC  
D) 100 mC E) 90 mC

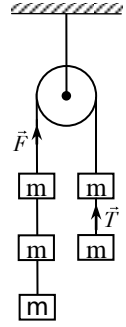
114. Birləşmiş qablarda spirt sütununun hündürlüyü nə qədər olmalıdır ki, o 10 sm hündürlüklü civə sütununun təzyiqini tarazlaşdırsın

$$\left( \rho_c = 14000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{sp.}} = 700 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3} \right)?$$

- A) 1,2 m B) 1 m C) 1,4 m D) 1,5 m E) 2 m

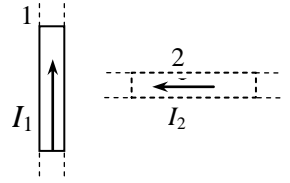
115. Metal naqilin müqavimətini necə artırmaq olar?  
A) naqilin en kəsiyinin sahəsini azaltmaqla  
B) naqilin en kəsiyinin sahəsini artırmaqla  
C) naqili soyutmaqla  
D) naqildən axan cərəyan şiddətini azaltmaqla  
E) naqilin uzunluğunu azaltmaqla

116. İpin  $T$  gərilmə qüvvəsinin 20 N olduğunu bilərək  $F$  gərilmə qüvvəsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



- A) 30 N B) 10 N C) 60 N D) 40 N E) 20 N

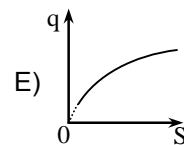
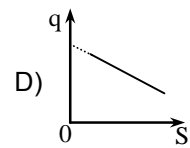
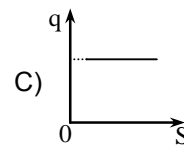
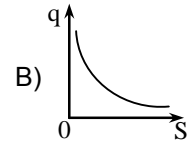
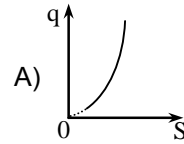
117. 1-ci cərəyanlı naqilin maqnit sahəsi tərəfindən 2-ci cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmişdir (naqillər şəkil müstəvisində yerləşmişlər)?



- A) ↓ B) ← C) → D) ↑ E) ↗

118. Saatin saniyə əqrəbinin dövretmə periodu nə qədərdir?  
A) 1 dəq B) 36 dəq C) 24 dəq  
D) 48 dəq E) 12 dəq

119. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun yükünün lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?

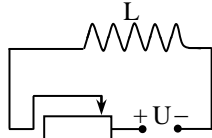




120. Azot qazı üçün böhran temperaturu  $-147^{\circ}\text{S}$  -dir. Aşağıdakı temperaturlardan hansında bu qazı mayeyə çevirmək *olmaz*?
- A) 50 K      B) 106 K      C) 202 K  
D) 120 K      E) 80 K

121. Sərbəst düşən cismin potensial enerjisi 2 m yolda 80 C-dan 50 C-a qədər azalarsa, ona təsir edən ağırlıq qüvvəsini hesablayın.
- A) 7 N    B) 10 N    C) 15 N    D) 16 N    E) 4 N

122. Reostatın sürgüqolunu sola sürüşdürsək L sarğacının maqnit sahəsinin enerjisi və induktivliyi necə dəyişər?



maqnit sahəsinin

enerjisi

induktivlik

A) artar

dəyişməz

B) azalar

dəyişməz

C) azalar

azalar

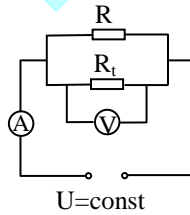
D) artar

artar

E) dəyişməz

azalar

123. Sabit gərginlik mənbəyinə paralel olaraq rezistor ( $R$ ) və termistor ( $R_t$ ) qoşulmuşdur. Termistoru qızdırdıqda ampermetrin və voltmetrin göstərişi necə dəyişər?



ampermetr

voltmetr

A) azalar

artar

B) azalar

azalar

C) artar

dəyişməz

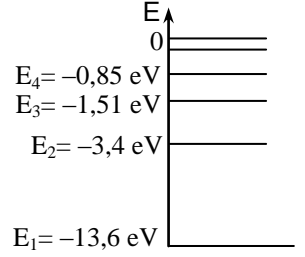
D) dəyişməz

dəyişməz

E) artar

artar

124. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



A) 1,89 eV

B) 13,6 eV

C) 1,51 eV

D) 3,4 eV

E) 10,2 eV

125. Gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi verilmiş hansı cərəyan mənbəyinə sarğacı qoşduqda onun induktiv müqaviməti ən kiçik olar?

A)  $u = 10 \sin 300t$

B)  $u = 20 \sin 250t$

C)  $u = 50 \sin 100t$

D)  $u = 40 \sin 350t$

E)  $u = 10 \sin 400t$