



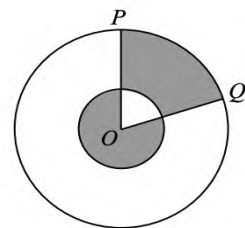
Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari  
(viloyat bosqichi)  
7-8-sinf matematika fani

**1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi**

1.  $m$  va  $n$  natural sonlar  $3m^2 = 5n^3$  shartni qanoatlantiradi.  $m + n$  ning qabul qila oladigan eng kichik qiymatini toping.

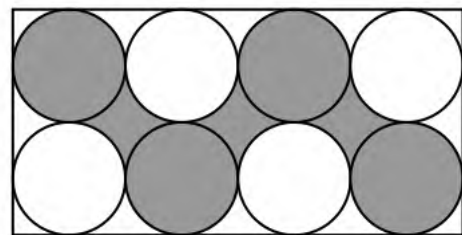
- A) 45      B) 90      C) 375      D) 225

2. Markazi  $O$  nuqtada bo'lgan ikkita radiuslari 1 va 3 ga teng bo'lgan ikkita aylana chizilgan. Agar chizmada tasvirlangan ikkita bo'yalgan soha yuzlari o'zaro teng bo'lsa,  $\angle POQ$ ni toping.



- A)  $40^\circ$       B)  $60^\circ$       C)  $75^\circ$       D)  $50^\circ$

3. Rasmda to'g'ri to'rtburchakning ichida to'g'ri to'rtburchakka va o'zaro urinib turuvchi 8 ta radiusi 1 ga teng aylana tasvirlangan. Aylanalardan to'rttasi to'rtburchakning ikkita tomoniga va ikkita aylanaga urinib turadi va qolgan to'rttasi esa to'rtburchakning bir tomoniga va uchta aylanaga urinib turadi. Bo'yalgan soha yuziga eng yaqin butun sonni toping.



- A) 9      B) 12      C) 16      D) 15

4. 2023 ta son ketma-ket tartib bilan yozilgan. 1-son 13 ga, 11-son 23 ga, 111-son 33 ga teng. Ixtiyoriy 3 ta ketma-ket sonning yig'indisi hisoblab ko'rilsa bir xil natija xosil bo'ladi. 2023-sonni toping.

- A) 13      B) 23      C) 33      D) 43

5.  $ABC$  uchburchakda  $\angle ABC = 70^\circ$ ,  $\angle BCA = 35^\circ$ . Agar  $BD$  bisektrisa va  $AD = 2$ ,  $DC = 3$  bo'lsa,  $AB \cdot BC$  ni toping.

- A) 12      B) 20      C) 15      D) 18

6.  $a, b$  natural sonlar uchun  $\sqrt{3}(a - b) > a^2 - b^2$  bo'lsa, quyidagilardan nechtasi har doim to'g'ri bo'ladi?

I.  $a + b > 3$

II.  $a^2 + b^2 \geq 5$

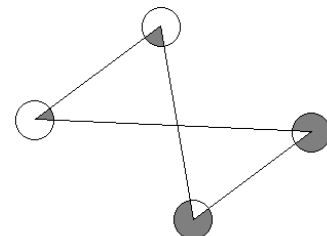
III.  $a \geq b$

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

7. Matematika olimpiadasida 25 ta savol bor. Agar o'quvchi to'g'ri yechsa 5 bal oladi, agar noto'g'ri javob yozsa 1 bal yo'qotadi, javob yozmasa ball olmaydi. Jasur imtihonda 56 ball oldi. Eng ko'pi bilan u nechta savolga javob yozgan?

- A) 13      B) 22      C) 14      D) 25

8. Rasmda berilgan radiuslari 1 bo'lgan 4 ta aylananing markazlari burchaklarning uchlaridir. Bo'yalgan soha yuzlari yig'indisini toping. (bunda  $\pi = \frac{22}{7}$ )



- A)  $\frac{22}{7}$       B)  $\frac{45}{7}$       C) 5      D)  $\frac{44}{7}$





**AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf matematika fani**

9. Buxoro, Samarqand, Jizzax va Toshkent shahrlari shu tartibda to'g'ri yo'l bilan bog'langan. Samarqanddan Jizzaxgacha bo'lgan masofa Buxorodan Jizzaxgacha bo'lgan masofaning  $\frac{1}{3}$  qismiga va Samarqanddan Toshkentgacha bo'lgan masofaning chorak qismiga teng. Buxorodan Jizzaxgacha 120 km bo'lsa, Buxorodan Toshkentgacha bo'lgan masofani toping.

- A) 240      B) 120      C) 600      D) 360

10.  $n$  natural son uchun  $20n - \frac{n^3}{2}$  ko'rinishidagi natural sonlar yig'indisini toping.

- A) 96      B) aniqlab bo'lmaydi      C) 84      D) 36

**2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi**

11. Nechta uch xonali sonni biror raqami boshqa ikkita raqaminig yig'indisiga teng bo'ladi.

- A) 117      B) 126      C) 135      D) 144

12. Nechta  $(m, n)$  natural sonlar juftligi uchun  $3^m + 7^n$  soni 10 ga bo'linadi. Bunda  $1 \leq m \leq 100$ ,  $101 \leq n \leq 205$

- A) 2000      B) 2050      C) 2625      D) 625

13.  $ABC$  uchburchakda  $AD$  balandlik va  $CE$  bisektrisa. Agar  $\angle CEA = 45^\circ$  bo'lsa,  $\angle EDB$  ni toping.

- A) 30      B) 60      C) 45      D) 75

14.  $\frac{1}{2024} < x < \frac{1}{2023}$  bo'lsa quyidagilardan qaysi biri eng katta?

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

15.  $n$  ning qanday eng kichik natural qiymatida  $n!$  soni aynan 2023 ta 0 raqami bilan tugaydi?

- A) 9015      B) 8100      C) 8000      D) 8105

16.  $A = 5! 6! 7! 8! 9! 10! 11!$  soni berilgan.  $A$  ni qanday eng kichik natural songa ko'paytirganda to'la kvadrat hosil bo'ladi.

- A) 2310      B) 1655      C) 770      D) 77

17. Anvar va Abdulaziz navbat bilan sumkadan konfet olishyapti. Har qadamda 1 ta, 2 ta, 3 ta yoki 4 ta konfet olish mumkin. Kim konfet ololmasa o'sha yutqazadi. Agar sumkada 2023 ta konfet bo'lsa va o'yinni Abdulaziz boshlasa to'g'ri o'yinda kim yutadi?

- A) Anvar      B) aniqlab bo'lmaydi      C) Abdulaziz      D) Durang bo'ladi

18.  $a, b$  haqiqiy sonlar uchun  $|a| \neq |b|$  va  $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} + \frac{a^2-b^2}{a^2+b^2} = 6$  bo'lsa, u holda  $\frac{a^3-b^3}{a^3+b^3} + \frac{a^3+b^3}{a^3-b^3}$  ifodaning qiymatini toping.

- A)  $\frac{2(2\sqrt{2}+1)}{2\sqrt{2}-1}$       B)  $\sqrt{2}$       C)  $\frac{2\sqrt{2}+1}{2\sqrt{2}-1}$       D)  $\frac{4\sqrt{2}+1}{2\sqrt{2}-1}$

19. 11 ta ketma-ket natural sonlarning yig'indisini hisoblaganda Anvar ehtiyotsizlik qilib ikkita ketma-ket sonni tashlab ketdi va natijani 9832 chiqardi. To'g'ri yig'indi nechaga teng?

- A) 12056      B) 12023      C) 11765      D) 12654

20. Olimjon o'z qulfiga 10 raqamli parol qo'ydi lekin u parolini unutib qo'ydi. Lekin aniq eslaydiki, parolning 1- va 10-raqamlari yig'indisi 5 ga, 2-va 9-raqamlari yig'indi 7 ga teng. 3-va 8-raqamlari yig'indisi 9 ga bo'linadi. 4-, 5-, 6- va 7- raqamlari yig'indisi 35 ga teng. Olimjon shu qulfni nechta urinishda ocha oladi?

- A) 2304      B) 2545      C) 2345      D) 6474

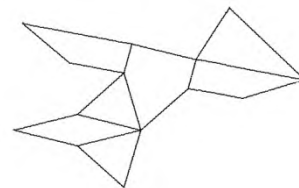




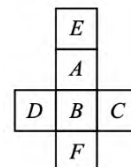
**Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf matematika fani**

**3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi**

21. Quyidagi chizmada noma'lum shaklning yoyilmasi tasvirlangan, o'sha shaklning uchlari sonini toping.



22. Kubning yoqlariga A, B, C, D, E, F harflari yozib chiqilgan. Chumoli kubning har bir yoqida bir martadan bo'lib uni yoqlari bo'ylab aylanib chiqmoqchi. Masalan ABCFED va ABCEFD. Agar Chumoli boshida A yoqda turgan bo'lsa, u kubni necha xil usulda aylanib chiqishi mumkin?



23.  $\{a; b; c\} \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  Necha xil usulda tanlab olish mumkin bunda  $abc + (9 - a)(9 - b)(9 - c)$  ifoda 6 ga bo'linadi.

24.  $x, y$  haqiqiy sonlar uchun  $x + y - xy = 155$  va  $x^2 + y^2 = 325$  bo'lsa,  $|x^3 - y^3|$  ning eng katta qiymatini toping

25.  $x^3 - 4x - 1 = 0$  tenglama 2 ta manfiy hamda 1 ta musbat ildizga ega. Uning ildizlari  $a, b, c$  bo'lsin. Agar  $p = |a| + |b| + |c|$  bo'lsa, u holda  $p^3 - 16p + 3$  ning qiymatini toping.

26. To'rtta do'st 1 km masofaga bir tog'ri chiziq bo'ylab ko'chat ekishmoqda. 1-bo'lib Anvar har 5 metrga ko'chat ekadi, keyin Sardor har 4 metrga ko'chat ekadi, keyin Olimjon har 3 metrga ko'chat ekadi, keyin Jahongir har 2 metrga ko'chat ekadi. Bir joyga ikki marta ko'chat ekish mumkin emas. Kim eng ko'p ko'chat ekkan?

27. To'rtta natural sonlarning (turli bo'lishi shart emas) teskarilari yig'indisi  $\frac{7}{10}$  ga teng. Shu sonlar yig'indisining qabul qilishi mumkin bo'lgan eng kichik qiymatini toping.

28.  $20\{x\} + \frac{1}{3}[x] = 2023$  tenglama nechta haqiqiy yechimga ega?

29.  $ABCD$  to'rtburchakda  $AB = AD$ ,  $\angle DAC = 76^\circ$ ,  $\angle BAC = 40^\circ$  va  $\angle BCD = 122^\circ$ .  $\angle CBD = ?$

30. Hayvonot bog'ida jirafa katetlari 12m va 16m bo'lgan to'g'ri burchakli uchburchak shakldagi qafasga qamalgan. Jirafa shu qafasning ichidagi va qafas tashqaridagi 1m gacha masofadagi o'tni yeya oladi. Jirafa jami qancha maydondagi o'tni yeya oladi.





## AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf fizika fani

### 1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Avtobus 70 km/soat tezlik bilan 4 soat davomida harakatlandi, shu vaqt ichida u qancha yo'lni bosib o'tadi?  
A) 28 km  
B) 28 m  
C) 280 km  
D) 280 m

2. Termometrning qanday haroratni ( $^{\circ}\text{C}$ ) ko'rsatmoqda?



- A) 43  
B) 58  
C) 46  
D) 52
3. Moddaning qanday agregat holati aniq shaklga ega biroq aniq hajmga ega emas?  
A) Qattiq jism  
B) Suyuqlik  
C) Gazsimon  
D) Bunday agregat holati mavjud emas
4. Hajmi  $2 \text{ sm}^3$  bo'lgan alyuminiy necha gramm massaga ega? Alyuminiyning zichligi  $2700 \text{ kg/m}^3$ .  
A) 5400  
B) 1350  
C) 5,4  
D) 1,35

5. O'quvchi tarozigi chiqqanida uning massasi 50 kg ekanligi ma'lum bo'ldi. Bunda uning og'irligini aniqlang.  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$   
A) 490 N  
B) 50 kg  
C) 50 N  
D) 490 kg
6. Muvozanat turlari to'g'ri sanab o'tilgan javobni aniqlang.  
A) Elastik, noelastik  
B) Ilgarilanma, aylanma, tebranma  
C) Turg'un, turg'unmas, befarq  
D) Issiqlik, konveksiya, nurlanish
7. Kuch momentining birligi qaysi variantda to'g'ri ko'rsatilgan?  
A) N  
B)  $\text{N}\cdot\text{m}$   
C)  $\text{kg}\cdot\text{m}$   
D)  $\text{kg}\cdot\text{m/s}$
8. Avtomobilning tezligi 4 s da 4 m/s dan 24 m/s gacha oshdi, bunda uning tezlanishini ( $\text{m/s}^2$ ) aniqlang.  
A) 5  
B) 1  
C) 6  
D) 7
9. Biror balandlikdan erkin tushishni boshlagan tosh 3 s da qanday masofani (m) bosib o'tadi?  $g = 10 \text{ m/s}^2$   
A) 30  
B) 90  
C) 300  
D) 45
10. G'ildirak 8 s da 10 marta aylangani ma'lum bo'lsa, bu g'ildirakning aylanish davrini (s) toping.  
A) 80  
B) 18  
C) 1,25  
D) 0,8





## AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf fizika fani

### 2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

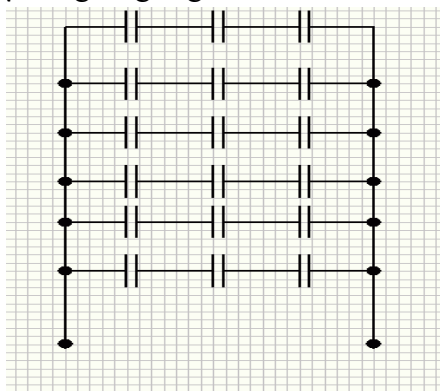
11. Modda xossasi saqlanib qoladigan eng kichik zarra ... deyiladi?

- A) Atom
- B) Molekula
- C) To'qima
- D) Kristall panjara

12. Avtomobillarning quvvatini ifodalashda ko'pincha "ot kuchi" birligidan foydalaniladi, bu necha W ga mos keladi?

- A) 1664
- B) 735,5
- C) 664
- D) 939,5

13. Elektr zanjirining umumiy sig'imini ( $\mu F$ ) toping. Bunda barcha kondensatorlar bir hil  $\mu F$  sig'imga ega.



- A) 10
- B) 2,5
- C) 90
- D) 9

14. Geostatsionar orbita radiusi taqriban 42000 km ga teng va bu orbitada harakatlanuvchi kosmik kemalarning aylanish davri yerning o'z o'qi atrofidagi aylanish davriga mos keladi. Bu orbitada harakatlanuvchi kemalarning tezligini (km/s) toping.

- A) 7,9
- B) 11,2
- C) 3
- D) 9,8

15. 50 kg massali aravacha biror kuch ta'sirida  $2 m/s^2$  tezlanish harakatlanmoqda, aravachaning ustiga necha kg massali yuk qo'yilganida huddi shu kuch ta'sirida aravacha  $0,625 m/s^2$  tezlanish bilan harakatlanar edi?

- A) 110
- B) 160
- C) 50
- D) 80

16. Suyuqlikning harakati tufayli vujudga

keladigan bosimni dinamik bosim deb,  $\frac{\rho v^2}{2}$

ifoda yordamida baholash mumkin. Aorta qon tomiri eng yirik qon tomirlaridan biri hisoblanib, undagi qonning tezligi 50 sm/s gacha yetadi. Bu ma'lumotlardan foydalanib aortadagi qonning dinamik bosimi necha mm simob ustuniga teng ekanligini toping. Qonning zichligi  $1050 kg/m^3$ .

- A) 0,98
- B) 10,3
- C) 7,6
- D) 0,11

17. Hozirgi kunda 100 m masofaga yugurish bo'yicha jahon rekordi Yamaykalik Useyn Boltga tegishli bo'lib, u 100 m lik masofani 9,58 sekundda bosib o'tgan. Uning bu harakatini tekis harakat deb olib, qanday kinetik energiya (J) bilan harakatlanganini toping. Useynning massasi 94 kg.



- A) 5121
- B) 2025
- C) 4050
- D) 8873





## AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf fizika fani

18. Uzunligi 140 sm bo'lgan ingichka tayoqning chap uchidan 40 sm uzunlikdagi qismi, o'ng tarafidan esa 30 sm uzunlikdagi qismi kesib olinsa, uning massa markaziga necha sm ga siljiydi?
- A) 10  
B) 70  
C) 5  
D) 35
19. Vodorod atomidagi elektron va protonning o'zaro ta'sir kuchini (N) baholang. Vodorod atomi uchun 1 – orbitaning radiusi  $0,53 * 10^{-10} m$ .
- A)  $8,2 * 10^{-8}$   
B)  $8,2 * 10^{-9}$   
C)  $8,2 * 10^{-7}$   
D)  $8,2 * 10^{-10}$
20. Avtomobil A nuqtadan qo'zg'alib B nuqttagacha faqat tekis tezlanuvchan harakatlandi va B nuqtaga 180 km/soat tezlikda keldi. Bu harakatda avtomobilning o'rtacha tezligi necha m/s ga teng bo'lgan?
- A) Aniqlab bo'lmaydi, A va B nuqtalar orasidagi masofa berilmagan  
B) Aniqlab bo'lmaydi, A va B nuqtalar orasidagi masofa va harakat vaqti berilmagan  
C) 90  
D) 25







## Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf fizika fani

### 3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

21. Jismni arqon yordamida birinchi holda tik yuqoriga  $g/2$  tezlanish bilan, ikkinchi holda huddi shu tezlanish bilan tik pastga tezlanuvchan harakatlanadi. Ikkala holdagi taranglik kuchlarining  $T_1/T_2$  nisbatini toping.
22. Xusanda silindr va yarim sfera shakliga ega bo'lgan idishlar bor. Xusan silindrik idishni suv bilan to'ldirish uchun yarim sferik idishni 3 marta liq toldirib silindrik idishga soldi va u to'ldi. Silindrik idish asosining va yarim sferaning radiuslari bir hil va  $R$  ga teng ekanligi ma'lum bo'lsa, silindrning balandligini toping.
23. Gugurt qutisi  $50,5 \times 37,5 \times 12,5$  mm o'lchamlarga va ichidagi zich to'lgan donachalari bilan birgalikda 10 gr massaga ega deb olib, shu qutining gorizontalsirtga nisbatan minimal potentsial energiyasini ( $\mu J$ ) toping.  $g = 10 \text{ m/s}^2$
24. Yer sirtidan 320 m masoda joylashgan nuqtadan tosh qo'yib yuborildi, 5 s dan so'ng bu tosh yer sirtidan qanday balandlikda (m) bo'lishini aniqlang.  $g = 10 \text{ m/s}^2$
25. Ichimlik suvi trubasi teshilib unda  $10 \text{ sm}^2$  yuzali teshik hosil bo'ldi va suv undan 10 m/s tezlik bilan otilib chiqmoqda. Agar bu holat 1 sutka davomida e'tiborsiz qoldirilsa necha litr suv isrof bo'lishini toping.
26. Bikirligi 200 N/m va deformatsiyalanmagan holdagi uzunligi 10 sm bo'lgan prujinaga 1 kg massali yuk osildi, bunda prujina necha sm gacha cho'zilganini toping.  $g = 10 \text{ m/s}^2$
27. Atmosfera bosimi balandlikka bo'g'liq ekanligi ma'lum. Toshkent shahri uchun atmosfera bosimi necha mm simob ustunini tashkil qilishini toping. Toshkent shahri dengiz satxidan 360 m balandlikda joylashgan deb oling.
28. Ikki jism bir hil 80 m balandlikdan bir hil 30 m/s tezlik bilan otilmoqda, bunda biri tik pastga ikkinchisi esa gorizontalsiravishda. Bu jismlar necha sekund farq bilan yerga tushadilar?  $g = 10 \text{ m/s}^2$
29. Radiuslari  $R$  va  $3R$  bo'lgan metall sharchalar bir birida uzoq masofada joylashgan bo'lib, mos holda  $7e$  va  $8e$  zaryadga ega. Sharchalar ingichka o'tkazgich bilan tutashtirilganidan so'ng birinchi sharchaning zaryadi nimaga teng?
30. Jism aylana bo'ylab harakatlanmoqda, bunda jism tinch holatdan harakatni boshlab 10 s da 10 rad/s tezlikka erishdi. Shu vaqtda necha radianga burilganini toping.





**AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf kimyo fani**

**1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi**

1. Quyidagi keltirilgan moddalardan qay biri peroksidlar klassiga kirmaydi?

- A)  $\text{Na}_2\text{O}_2$                       B)  $\text{H}_2\text{O}_2$                       C)  $\text{K}_2\text{O}$                       D)  $\text{CaO}_2$

2. Keltirilgan kimyoviy moddalardan qaysi biri noto'g'ri nomlangan?

	<b>Modda</b>	<b>Nomi</b>
A)	$\text{Na}_3\text{N}$	Natriy nitrid
B)	$\text{Sn}(\text{ClO}_4)_2$	Qalay (II) perxlorat
C)	$\text{KMnO}_4$	Kaliy manganat
D)	$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	Kaliy alyuminiy sulfat

3. Berilgan moddalar ichidan Natriy xloritni toping.

- A)  $\text{NaClO}_4$                       B)  $\text{NaClO}_3$                       C)  $\text{NaClO}$                       D)  $\text{NaClO}_2$

4. Berilgan qaysi moddaning guruhi noto'g'ri ko'rsatilgan?

	<b>Modda</b>	<b>Guruh</b>
A)	$\text{Al}_2\text{O}_3$	Amfoter oksid
B)	$\text{N}_2\text{O}$	Kislotali oksid
C)	$\text{Fe}_3\text{O}_4$	Murakkab oksid
D)	$\text{CaO}$	Asosli oksid

5. Qaysi tuzning suvli eritmasi neytral sharoit beradi?

- A)  $\text{NH}_4\text{Cl}$                       B)  $\text{KHCO}_3$                       C)  $\text{K}_2\text{CO}_3$                       D)  $\text{KCl}$

6. Quyidagi reaksiya tenglamalaridan qaysi biri birikish reaksiyasi emas?

- A)  $\text{CaO}_{(q)} + \text{CO}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(q)}$                       B)  $\text{COCl}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$   
C)  $\text{N}_2\text{O}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{N}_2\text{O}_{3(g)}$                       D)  $\text{HCl}_{(eritm)} + \text{NH}_{3(eritm)} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}_{(eritm)}$

7. Keltirilgan kimyoviy modda juftliklaridan qay birida azotning oksidlanish darajasi bir xil?

- I. I.  $\text{NH}_3 - \text{N}_2\text{O}_3$   
II. II.  $\text{HNO}_3 - \text{NO}_2$   
III. III.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{NH}_3$

- A) faqat I                      B) faqat II                      C) faqat III                      D) I va II







**Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf kimyo fani**

8. Faqat tuzlar keltirilgan javobni toping.

- A) NaCl, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, TlI<sub>3</sub>      B) CuSO<sub>4</sub>\*5H<sub>2</sub>O, KBr, NaHCO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
C) FeSO<sub>4</sub>, LiF, KHF<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>      D) KMnO<sub>4</sub>, Al(OH)<sub>2</sub>Cl, Na<sub>2</sub>S, PbCl<sub>2</sub>

9. Tarkibida neytronlar soni bir xil bo'lgan atomlar ..... deb nomlanadi.

- A) Izobar      B) Izotop      C) Izoton      D) Izoelektron

10. Normal sharoitda o'lchanganda qaysi molekulaning 1 litri og'irroq bo'ladi?

- A) NH<sub>3</sub>      B) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>      C) PH<sub>3</sub>      D) HBr

**2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi**

11. Qaysi kimyoviy modda o'z molekulari bilan vodorod bog' hosil qilmaydi?

- A) H<sub>2</sub>O      B) HF      C) CH<sub>3</sub>OH      D) CH<sub>4</sub>

12. Tagiga chizilgan atomlarning qay birini oksidlanish darajasi noto'g'ri ko'rsatilgan?

	Modda	Oksidlanish darajasi
A)	H <u>N</u> O <sub>3</sub>	+5
B)	Na <sub>2</sub> <u>C</u> r <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	+6
C)	Ca <u>C</u> O <sub>3</sub>	+4
D)	<u>A</u> l <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	+2

13. Berilgan reaksiya tenglamalardan qay biri oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi hisoblanmaydi?

- A) KOH + HNO<sub>3</sub> → KNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O      B) CaO<sub>2</sub> + Q → CaO + 1/2O<sub>2</sub>  
C) Zn + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → ZnSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>      D) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> + 4O<sub>2</sub> → 3CO<sub>2</sub> + 4H<sub>2</sub>O

14. H<sub>2</sub>O va H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> zarrachalari uchun quyidagilarning qay biri teng:

- I. Elektronlar soni      II. Neytronlar soni      III. Protonlar soni  
A) faqat I      B) faqat II      C) I va II      D) II va III

15. 6.02\*10<sup>23</sup> ta atom tutgan CO molekulasini uchun quyidagilarning qay biri noto'g'ri?

- I. Molekula miqdori 1 mo'l      II. Molekula soni 3.01\*10<sup>23</sup>      III. Hajmi 11.2 l  
A) faqat I      B) faqat II      C) faqat III      D) I va II





# AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf kimyo fani

16. Atomlar soni bir xil bo'lgan

I. CO<sub>2</sub>      II. SO<sub>3</sub>      III. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

gazlari uchun berilgan javoblardan qay biri ularning hajm nisbatlarini to'g'ri ko'rsatadi?

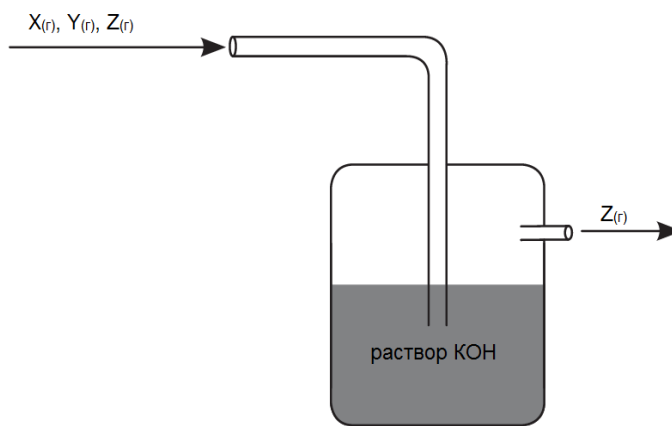
A) I > III > II      B) II > I > III      C) III > II > I      D) I > II > III

17. Berilgan moddalardan qay biri fenolftaleinni rangini pushtiga o'zgartiradi?

A) CH<sub>4</sub>      B) NH<sub>3</sub>      C) CO<sub>2</sub>      D) NO<sub>2</sub>

18. KOH eritmasidan X, Y, Z gazlari o'tkazilganda faqat Z gazi reaksiyaga kirishmaydi. X, Y, Z gazlari to'g'ri berilgan qatorni toping.

	X	Y	Z
I.	NO	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>
II.	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>
III.	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO



A) faqat I      B) faqat II      C) faqat III      D) I va II

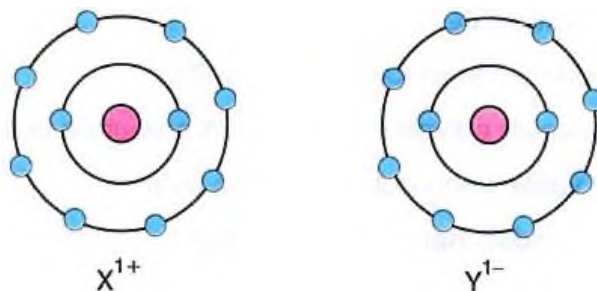
19. Rasmda X<sup>1+</sup> va Y<sup>1-</sup> ionlarining atom tuzilishlari keltirilgan. Shunga asoslanib quyidagi ta'riflarning qay biri X va Y uchun har xil?

I. Davriy jadvaldagi joyi

II. Elektron qavatlar soni

III. Kimyoviy xossalari

A) faqat II      B) I va II      C) I va III      D) I, II va III



**3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi**

20. <sup>64</sup>X<sup>2+</sup> ionidagi elementar zarrachalarning umumiy soni 91 ga teng. Shu ma'lumotga asoslanib X<sup>+</sup> ioni tarkibidagi elektronlar sonini toping.

21. 4.38 g CaSO<sub>4</sub>·xH<sub>2</sub>O ni yuqori temperaturada suvi to'liq bug'languncha qizdirilganda massai 20.9% ga kamaydi. x ni toping





**AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf kimyo fani**

---

22. Tarkibida 12.04% natriy 11.52% bor, 5.23% vodorod va kislorod tutgan moddaning 1.91 grammi necha molga teng?
23. Tarkibida 2 mo'l  $\text{CaI}_2$  tutgan eritmani 3 mo'l Kumush nitrat eritmasi bilan aralashtirilganda tushadigan cho'kmaning massasini aniqlang.
24. Quyida keltirilgan reaksiya tenglamasining chap va o'ng tomonlari koeffitsiyent yig'idisini aniqlang.  
$$\text{KMnO}_4 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
25. 1 hajm suvda 350 hajm vodorod xlorid eriganidan hosil bo'lgan eritmaning massa ulushini toping.
26.  $\text{KMnO}_4$  va  $\text{MnO}_2$  ishtirokida olingan xlor molekulasining massasi teng. Shu ikki reaksiyada sarf bo'lgan vodorod xlorid miqdorlarining nisbatini toping.
27.  $\text{X}^{2+}$  ioni uchun proton, elektron va neytronlar soni 46 ga teng. Agar X uchun proton va neytronlar soni teng bo'lsa  $\text{X}^{2-}$  ionidagi elektronlar sonini toping.
28. 0.5 mo'l  $\text{X}_2\text{O}_4$  ning massasi 46 g ga teng. X ning nisbiy atom massasini toping.
29. Normal sharoitda  $\text{X}_2$  gazining V litri m gramga teng. Shunga asoslanib 1 ta X atomining massasini aniqlang ( $N_A$  – Avogadro doimiysi).





## AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf biologiya fani

### 1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Sholg'om o'simligi hayotining ikkinchi yilida qaysi vegetativ organlarni hosil qiladi?  
A) to'pbarg, ildizpoya      B) ildiz, barg, gul      C) poya, barg      D) gul, meva, urug
2. O'simlikxo'r hayvonlarni aniqlang.  
1) bronza qo'ng'izi; 2) suluv ninachi; 3) to'shak qandalasi; 4) olma mevaxo'ri; 5) maxaon lichinkasi  
A) 3, 5      B) 2, 4      C) 1, 2      D) 1, 4
3. Odam organizmidagi nefronlarning qaysi qismi buyrakning po'stloq qismida joylashmagan?  
A) birlamchi ilonizi naychalar      B) Shumlyanskiy-Baumen kapsulasi  
C) ikkilamchi ilonizi naychalar      D) Genle halqasi
4. Gullari qiyshiq, barglari murakkab tuzilgan ko'p yillik o'simliklarni aniqlang.  
1) o'tloq se bargasi; 2) yantoq; 3) yeryong'oq; 4) beda; 5) burchoq; 6) partenotsissus  
A) 1, 2      B) 3, 5      C) 4, 6      D) 1, 4
5. Barglari qarama-qarshi joylashgan buta (I) va ko'p yillik o't (II)ni belgilang.  
a) kiyiko't; b) ligustrum; c) nastarin; d) chinnigul; e) yalpiz; f) rayxon; g) pomidor  
A) I-c, d; II-e, f, g      B) I-b, c, d; II-a, e, f      C) I-b, c; II-a, d, e      D) I-a, e, f; II-b, c, d
6. Odam skeletidagi uzun g'ovak suyaklarning nechtasi ko'krak qafasida (a) va qo'l suyaklarida (b) joylashgan?  
A) a-25; b-2      B) a-24; b-4      C) a-36; b-4      D) a-37; b-2
7. Magnoliasimon (a) va lolasimon (b)larga mansub bo'lgan, ko'sak meva hosil qiluvchi o'simliklarni aniqlang.  
1) oqquray; 2) chuchmoma; 3) boychechak; 4) lola; 5) g'o'za; 6) yasmiq  
A) a-1; b-4      B) a-2; b-6      C) a-5; b-1      D) a-5; b-3
8. Qaysi javobda odamning qo'lini tirsakdan bukish funksiyasini bajaruvchi muskul to'g'ri ko'rsatilgan?  
A) to'rt boshli muskul      B) ikki boshli muskul  
C) so'rg'ichsimon muskul      D) uch boshli muskul
9. Qaysi organizmlar organik moddalar tarkibidagi kimyoviy energiyadan foydalana oladi?  
A) faqat geteratrof organizmlar      B) faqat avtotrof organizmlar  
C) destruktur organizmlar      D) barcha hujayraviy tuzilmalar
10. Bitta tupda ikki xil gulga ega bo'lmagan bir yillik o'simliklarni ko'rsating.  
1) terak; 2) osh qovoq; 3) makkajo'xori; 4) no'xat; 5) olma; 6) saksovol; 7) handalak; 8) rayhon;  
9) Turkiston ismalog'i; 10) gazanda      A) 1, 4, 5, 8      B) 2, 3, 7      C) 4, 8, 9      D) 2, 3, 7, 9

### 2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

11. Odam yuragining chap bo'lmachasi diastola holatida bo'lgan vaqtda ...  
1) ikki tavaqali klapan yopiq bo'ladi; 2) qorincha sistola holatida bo'ladi; 3) yarimoysimon klapan yopiq bo'ladi; 4) sistolik bosim kuzatiladi; 5) qorincha diastola holatida bo'ladi  
A) 1, 5      B) 1, 4      C) 2, 3      D) 3, 5

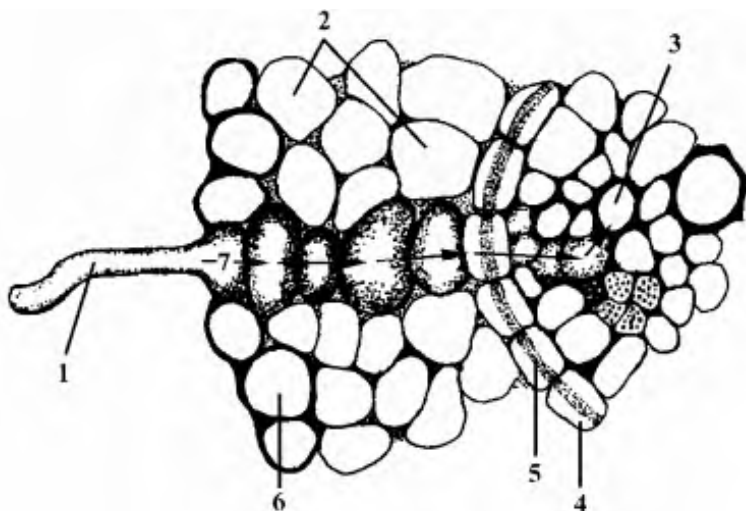




**AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf biologiya fani**

12. Odamning orqa miyasi 21-segmentidagi orqa (a), old (b) va yon (c) shoxlardan chiquvchi nervlarni to'g'ri juftlang? 1) sezuvchi; 2) harakatlantiruvchi; 3) simpatik; 4) parasimpatik  
A) a - 1; b - 2; c - 4      B) a - 2; b - 1; c - 4      C) a - 1; b - 2; c - 3      D) a - 2; b - 1

13. Quyidagi rasmda o'simlik ildizining ko'dalang kesmasi keltirilgan. Raqamlangan chiziqlar (1-6) tarkibiy qismlarni, strelka (7) - ildizdagi moddalar oqimini ko'rsatadi. Qaysi javob to'g'ri ekanligini aniqlang?

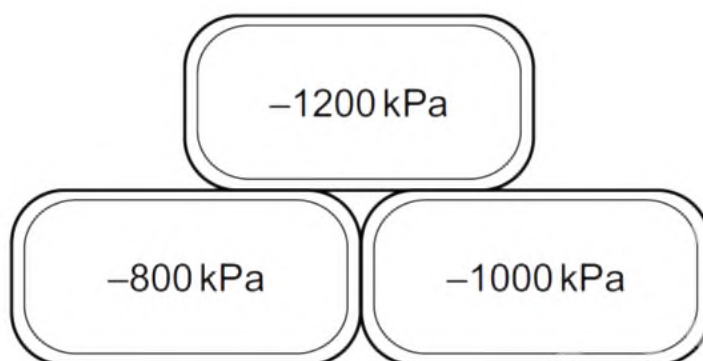


- A) 1 - trixom; 2 - birlamchi po'stloq; 3 - floema; 4 - peresikl; 5 - endoderma; 6 - epiderma; 7 - shakar va suv oqimi  
B) 1 - ildiz tukchasi; 2 - periderma; 3 - floema; 4 - endoderma; 5 - Kaspari chizig'i; 6 - epiderma; 7 - fitogarmonlar oqimi  
C) 1 - ildiz tukchasi; 2 - birlamchi po'stloq; 3 - ksilema; 4 - endoderma; 5 - peresikl; 6 - epiderma; 7 - mineral tuz va suv oqimi  
D) 1 - ildiz tukchasi; 2 - birlamchi po'stloq; 3 - ksilema; 4 - endoderma; 5 - Kaspari chizig'i; 6 - epiderma; 7 - mineral tuz va suv oqimi

14. Glukoza sintezlanishi (a) va oksidlanishi (b) bilan bog'liq jarayonlarni aniqlang.

- 1) CO<sub>2</sub> sarflanadi; 2) CO<sub>2</sub> hosil bo'ladi; 3) ATF energiyasi sarflanadi; 4) O<sub>2</sub> sarflanadi; 5) ATF sintezlanadi; 6) O<sub>2</sub> hosil bo'ladi; 7) fotoliz jarayoni sodir bo'ladi  
A) a - 1, 3, 6; b - 2, 4, 5      B) a - 1, 5, 6; b - 2, 3, 4      C) a - 2, 4, 5; b - 1, 3, 6, 7      D) a - 2, 3, 7; b - 1, 6, 7

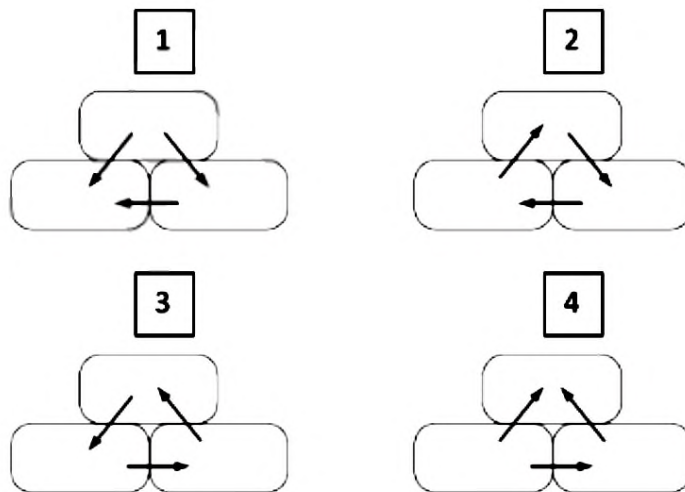
15. Quyidagi diagrammada 3 ta qo'shni o'simlik hujayralarining suv potentsiali ko'rsatilgan (toza suvdagi suv potentsiali 0 ga teng).





**Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf biologiya fani**

Yuqoridagi rasmdan osmos hodisasiga asosan hujayralararo suv harakatini aniqlang va quyidagi javoblarning qaysi biri to'g'ri ekanligini belgilang.



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

16. Quyida tokdoshlar oilasiga mansub nechta o'simlik turi keltirilgan?

- 1) madaniy tok; 2) shuvoq; 3) topinambur; 4) terakbargli liftok; 5) kattaqo'rg'on; 6) qorago'zal  
A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5

17. Hakka (a) va qilquyruq (b) organizmida qon harakati yo'nalishi to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

- 1) o'pkadan o'pka arteriyasiga; 2) o'pka arteriyasidan yurak bo'lmachasiga; 3) venadan yurak bo'lmachasiga; 4) yurak qorinchasidan arteriyaga; 5) o'ng qorinchadan o'pka arteriyasiga; 6) o'pkadan o'pka venasiga; 7) yurak bo'lmachasidan yurak qorinchasiga; 8) orqa aortadan jabralarga; 9) jabralardan orqa aortaga; 10) jabra arteriyasidan qorin aortasiga; 11) o'pka venasidan chap bo'lmachaga; 12) chap qorinchadan aortaga  
A) a—5, 7, 11, 12; b—4, 8, 9                      B) a—3, 5, 6, 11; b—4, 7, 9  
C) a—2, 5, 7, 11; b—3, 4, 7, 10                      D) a—1, 3, 4, 7; b—3, 4, 9

18. Quyidagi organizmlarning sistematik o'rni to'g'ri berilgan javobni aniqlang.

- a) vidra; b) chumolixo'r; c) tukli ari; d) salamandra  
A) a – yirtqich sutemizuvchilar turkumi; b – oz tishlilar turkumi; c – hasharotlar sinfi; d – dumsizlar turkumi  
B) a – sutemizuvchilar sinfi; b – hasharotxo'rlar turkumi; c – pardaqanotlilar turkumi; d – bosh skeletlilar kenja tipi  
C) a – suvsarsimonlar oilasi; b – sutemizuvchilar sinfi; c – bo'g'imoyoqlilar tipi; d – dumlilar turkumi  
D) a – yo'ldoshlilar kenja sinfi; b – hasharotxo'rlar turkumi; c – bo'g'imoyoqlilar tipi; d – suvda hamda quruqlikda yashovchilar sinf

19. Quyidagi organizmlarni (a-d) ularga tegishli qon aylanish sistemalari haqidagi ma'lumotlar (1-10) bilan to'g'ri juftlang.

- a) lansetnik; b) nutriya; c) yomg'ir chuvalchangi; d) churrak  
1) o'pkadan keladigan arterial qon chap bo'lmachaga quyiladi; 2) qoni qorin qon tomiri bo'ylab orqa tomoniga oqadi; 3) chap qorinchadan chiqqan aorta yurakni chapdan aylanib, to'sh suyagining orqasida ravoqni hosil qiladi; 4) to'qimalardagi venoz qon jigar orqali kovak venalarga va ulardan yurakning o'ng bo'lmasiga quyiladi; 5) chap qorinchadan boshlangan o'ng aorta ravog'i yurakni o'ngdan aylanib, tanani arterial qon bilan ta'minlaydi; 6) kislorod bilan to'yingan qon qorin aortasi orqali oldinga oqadi; 7) karbonat angidrid bilan to'yingan qon qorin aortasi orqali jabralarga keladi; 8) qoni orqa qon tomiri bo'ylab tananing orqa tomoniga oqadi; 9) qoni orqa qon tomiri bo'ylab tananing oldingi tomoniga oqadi; 10) to'qimalarda karbonat angidrid bilan to'yingan qon qorin aortasiga oqib keladi.







**Al-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari**  
**(viloyat bosqichi)**  
**7-8-sinf biologiya fani**

A) a – 7, 10; b – 1, 4; c – 6, 8; d – 1, 3

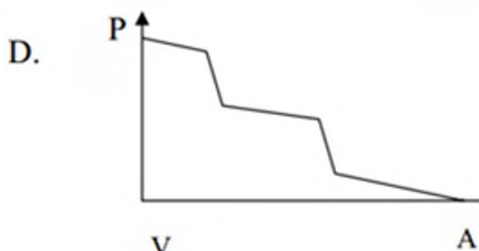
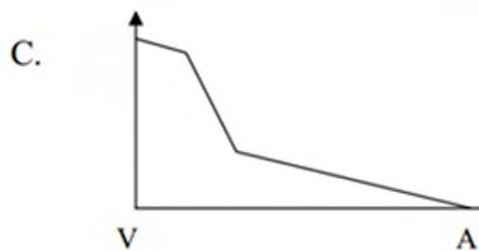
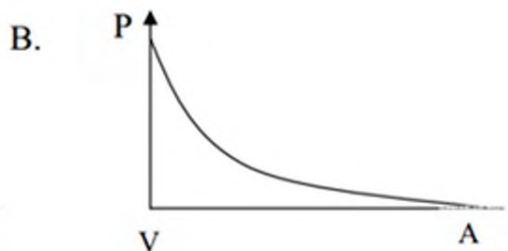
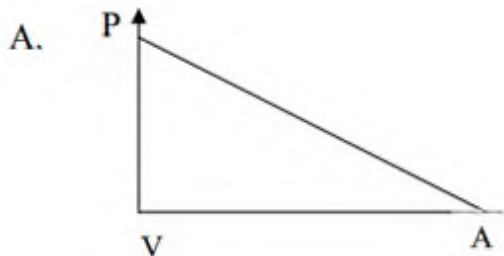
B) a – 7, 10; b – 1, 3; c – 2, 9; d – 1, 5

C) a – 7, 9; b – 3, 4; c – 2, 8; d – 4, 5

D) a – 6, 10; b – 1, 5; c – 2, 9; d – 1, 3

20. Baliqlarning qon aylanish doirasi tarkibida qon bosimining o'zgarishi to'g'ri ifodalangan javobni aniqlang.

A – yurak bo'lmachasi. V – yurak qorinchasi. P – qon bosimi



3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

21. Diploid navli makkajo'xori ( $2n = 20$ ) changdonida dastlabki jinsiy hujayralar soni 1260 ta. Bu hujayralar meoz va mitoz usulda bo'lindi. Urug'lanish jarayonida makkajo'xori spermiylarining 40%i qatnashgan bo'lsa, urug'lanish jarayonida qatnashmagan spermiylardagi xromosomalar sonini aniqlang.

22. Quyida ovqat hazm qilish sistemasi og'iz teshigi, halqum, qizilo'ngach, ikki bo'lmali oshqozon, ichak, jigar va anal teshigidan iborat bo'lgan nechta hayvon turi berilgan.

1) midiya; 2) bitiniya; 3) krab; 4) tridakna; 5) omar; 6) krevetka; 7) dreysena; 8) langust

23. Quyida keltirilgan organizmlar nechta turkumga tegishli ekanligini aniqlang.

1) temirchak; 2) podalariy; 3) zorka; 4) iskabtopar; 5) suluv ninachi; 6) trixogramma; 7) qoraqurt; 8) sariq kapalak; 9) sariq chayon; 10) faeton chumolisi

24. Eman daraxti tanasining aylanasi 295.16 sm. Yillik xalqalarning o'rtacha kengligi 0.5 sm, qobig'ining qalinligi esa 2 sm. Daraxtning yoshini hisoblang.





## AI-Xorazmiy Olimpiadasi topshiriqlari (viloyat bosqichi) 7-8-sinf biologiya fani

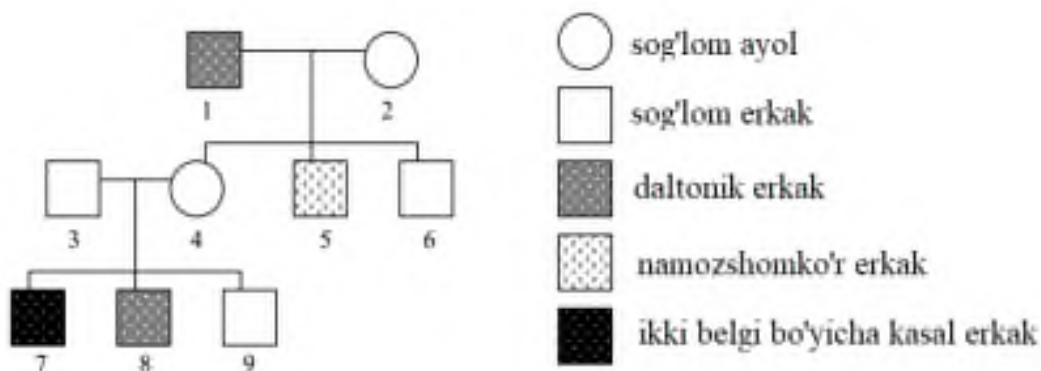
25. Odam yuragining muskullarda paydo bo'ladigan qo'zg'alishlar ta'sirida bir me'yorda qisqarish xususiyati qanday ataladi?

26. Qon ivishi jarayonidagi ketma-ketlikni to'g'ri va to'liq tartibda yozing.

1) tromboplastin qon plazmasidagi protrombinni trombinga aylantiradi; 2) qon oqishi to'xtaydi; 3) qon tomirlari jarohatlanganda trombotsitlar yoriladi; 4) fibrin tolalari jarohatlangan joyni qoplab oladi; 5) tromboplastin qon plazmasiga chiqadi; 6) trombin qondagi fibrinogen oqsilini fibringa aylantiradi.

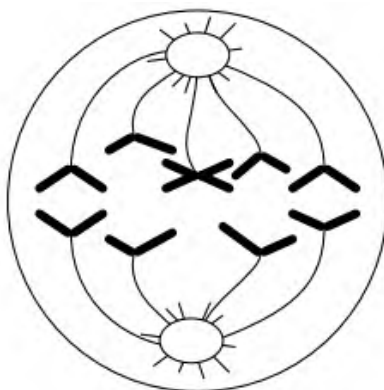
27. Nodirning bir kunlik ovqatidagi oqsil va yog' miqdori 2:1, uglevod miqdori esa oqsildan 5 marta ko'p. Nodir ertalabki nonushtaning quyi foiziga amal qilgan holda, nonushtadagi ovqatdan 585 kkal energiya beruvchi ozuqa qabul qildi. Nodirning bir kunlik ovqatidagi oqsildan ajralgan energiya miqdorini (kJ) aniqlang.

28. Genealogik usuldan foydalanib, X xromosoma birikkan ikkita irsiy kasallik belgisi o'rganildi: daltonizm va namozshomko'rlik. Natijalar shajara daraxtida ko'rsatilgan.



Qaysi shaxs krossingoverga uchragan gametalardan hosil bo'lgan?

29. Rasmda ko'rsatilgan hujayraning mitoz bo'linishidan so'ng hosil bo'ladigan birinchi (a) va ikkinchi (b) qiz hujayralardagi DNK lar sonini aniqlang.



30. Odam populyatsiyasida har 2000000 ta odamdan 180000 tasida axondroplaziya uchrasa ushbu populyatsiyada geterozigota genotipli individlarning foizini aniqlang.

