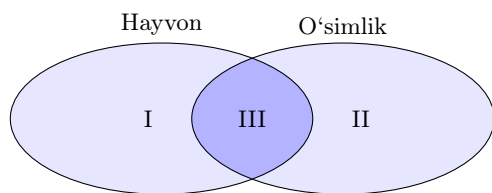


BIOLOGIYA

1. [2,2 ball]

Quyidagi Eyler-Venn diagrammasidan foydalanib III raqamiga **mos keluvchi xususiyatni aniqlang.**



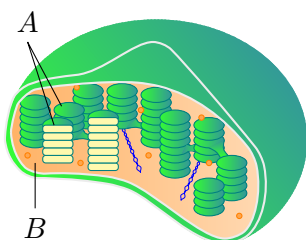
- A) selluloza qobig'i mavjud
- B) plazmidasi mavjud
- C) ribosomasi mavjud
- D) fagotsitoz hodisa kuzatiladi

2. [1,3 ball]

Sitoplazmasida qo'sh membranali organoid saqlovchi organizmlar **to'g'ri berilgan javobni aniqlang.**

- A) oq planariya, xrokokk
- B) ossillatoriya, Suvorov piyozi
- C) qizil lola, nostok
- D) betaga, yunona

3. [2,2 ball]



Rasmda xloroplastning A bilan ifodalangan tarkibiy qismida **ro'y beradigan jarayonni aniqlang.**

- A) $C_6H_{12}O_6$ ning hosil bo'lishi
- B) ATF dan H_3PO_4 ning hosil bo'lishi
- C) ADF dan ATF ning hosil bo'lishi
- D) ADF ning hosil bo'lishi

4. [1,3 ball]

Qaysi javobda DNK polimeraza (a) va selluloza (b) ning monomeri **to'g'ri ko'rsatilgan?**

- A) a-aminokislota; b-nukleotid
- B) a-nukleotid; b-monosaxarid
- C) a-aminokislota; b-monosaxarid
- D) a-nukleotid; b-aminokislota

5. [2,2 ball]

Quyida berilgan moddalarga **xos bo'lgan ma'lumotlarni aniqlang.**

a) geparin; b) rodopsin.

1) aminokislotalarning o'zaro peptid bog' orqali birikishidan hosil bo'ladi; 2) hayvonlarda qon ivishiga to'sqinlik qiladi; 3) monosaxaridlardan tashkil topgan; 4) hayvonlarda qon ivishini ta'minlaydi; 5) monomerlari o'zaro glikozid bog'lar orqali birikadi; 6) har xil tipdagi monomerlardan tashkil topgan.

- A) a - 4, 5; b - 1, 6
- B) a - 3, 4; b - 1, 5
- C) a - 2, 6; b - 3, 5
- D) a - 2, 5; b - 1, 6

6. [1,3 ball]

Fotosintezning **qorong'ilik bosqichida kuzatiladigan jarayonni aniqlang.**

- A) H atomlari va CO_2 molekulari ATF energiyasi hisobiga birikib, birlamchi uglevod - glukozaning sintezlanishi
- B) yorug'lik kvantlari xlorofill molekulari elektronlarini qo'zg'atishi
- C) gidroksil ionlari elektronlarini xlorofill molekulasiga uzatib, OH radikallariga aylanishi
- D) elektronlar energiyasi vodorod (H^+) ionlarini vodorod atomlariga aylantirishi

7. [2,2 ball]

Baobab hujayrasining mitoxondriyalarida (a) va xloroplast stromalarida (b) sodir bo'ladigan **jarayonlarni aniqlang.**

1) fotosintezning qorong'ilik bosqichi; 2) oqsil biosintezining transkripsiya bosqichi; 3) energiya almashinuvining uchinchi bosqichi; 4) fotosintezning yorug'lik bosqichi; 5) energiya almashinuvining ikkinchi bosqichi.

- A) a - 3; b - 4
- B) a - 4; b - 2
- C) a - 3; b - 1
- D) a - 5; b - 4

8. [2,2 ball]

Qarchig'ayning embrional rivojlanish bosqichlari va ularda kuzatiladigan jarayonlar to'g'ri moslashtirilgan javobni aniqlang.

Embrional rivojlanish bosqichlari	Jarayonlar
1) maydalanish; 2) gastrulyatsiya; 3) organogenez.	a) interfaza jarayonining kuzatilishi; b) blastomerlarning o'sib kirishi; c) blastomerlarning qat-qat joylashuvi; d) ilik suyagining hosil bo'lishi; e) havo xaltachalarida gazlar almashinuvi.

- A) 1-b; 2-a; 3-e B) 1-a; 2-c; 3-d
C) 1-d; 2-e; 3-c D) 1-b; 2-d; 3-a

9. [2,2 ball]

Somatik hujayralari dastlab mitoz, keyin meyoza usulida bo'linishi natijasida **jinsiy hujayrani paydo qiladigan organizmni aniqlang.**

- A) maymunjon B) larcha C) nastarin
D) baliqko'z

10. [2,2 ball]

Quyida keltirilgan qaysi misolda hujayraning har ikki qutbga bir xil shakldagi **jinsiy xromosomalarning tarqalishi kuzatiladi?**

- A) urg'ochi ko'rgalakning anafaza I bosqichi yakunida
B) erkak ko'lbuqaning anafaza I bosqichi yakunida
C) erkak maralning anafaza I bosqichi yakunida
D) urg'ochi agamaning telofaza I bosqichi yakunida

11. [2,2 ball]

Quyida berilgan navlar seleksiyaning **qaysi usullari yordamida yaratilganligini aniqlang.**

- a) "Yulduz"; b) "Toshkent-1"
1) eksperimental poliploidiya; 2) sun'iy mutageniz; 3) genetik injeneriya;
4) duragaylash.
A) a - 1; b - 4 B) a - 2; b - 4
C) a - 3; b - 2 D) a - 2; b - 1

12. [1,3 ball]

Qaysi javobda eman (1) va xolmon (2) ning **sistematik o'rni to'g'ri berilgan?**

- A) 1 - yashil suvo'tlar bo'limi;
2 - magnoliasimonlar sinfi
B) 1 - qizil suvo'tlar bo'limi; 2 - lolasimonlar sinfi
C) 1 - yopiq urug'lilar bo'limi; 2 - bir urug'pallalilar sinfi
D) 1 - ochiq urug'lilar bo'limi; 2 - loladoshlar oilasi

13. [2,2 ball]

Quyidagi o'simliklardan **nechtasi ochiq urug'lilarga mansub?**

- a) paxta; b) buk; c) ginkgo biloba; d) kedr;
e) yapon saforasi.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

14. [1,3 ball]

Mimoza uchun **xos bo'lgan xususiyatni aniqlang.**

- A) fototaksis jarayoni kuzatiladi
B) prokariot organizm
C) yadrosi rivojlanmagan
D) produtsent organizm

15. [2,2 ball]

Turkiston ismalog'i va makkajo'xori o'simliklari uchun **umumiy bo'lgan xususiyatlar ko'rsatilgan javobni aniqlang.**

- 1) ildizi popuk ildiz tizimli; 2) qo'sh urug'lanish jarayoni kuzatiladi; 3) bir uyli o'simlik;
4) magnoliasimonlar sinfiga mansub;
5) gulqo'rg'oni oddiy; 6) hayotiy shakliga ko'ra bir yillik o't.
A) 1, 3, 5 B) 2, 4, 6 C) 2, 5, 6 D) 2, 3, 4

16. [1,3 ball]

Nerv sistemasi naysimon tipda tuzilgan hayvonlarni belgilang.

- A) dreysena, ustritsa B) iguana, ilvirs
C) siklop, apollon D) langust, mangust

17. [2,2 ball]

Quyida berilgan organizmlarga xos ma'lumotlarni aniqlang.

a) rishta; b) jigar qurti.

- A) a - o'simliklarning yer ostki qismida parazitlik qiladi; b - boshidagi ikki juft so'rg'ichlari yordamida ichak devoriga yopishib oladi
B) a - tanasi juda ko'p bo'g'imlarga bo'lingan bo'lib, hazm qilish organlari rivojlanmagan; b - lichinkalik davrida ham ko'payish xususiyatiga ega
C) a - to'garak chuvalchanglar tipiga mansub parazit hayvon; b - og'zi qisqa halqum orqali ikki shoxli ichak bilan tutashgan
D) a - tirik lichinkalar tug'ib ko'payadigan ayrim jinsli organizm; b - boshidagi ikki juft so'rg'ichlari yordamida odamning ichak devoriga yopishib oladi

18. [1,3 ball]

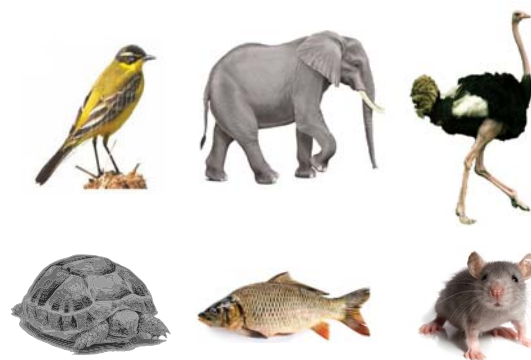
Quyidagi qon aylanish sistemalari (I, II, III) qaysi umurtqali hayvonlarga (a-e) mos kelishini aniqlang.

- I. O'ng aorta ravog'iga ega;
II. Chap aorta ravog'iga ega;
III. To'rt juft jabra arteriyasiga ega.

a) terili toshbaqa; b) kambala; c) taqaburun;
d) kolibri; e) salamandra.

- A) I-d; II-c; III-b B) I-c; II-d; III-a
C) I-a; II-d; III-e D) I-c; II-a; III-b

19. [2,2 ball]

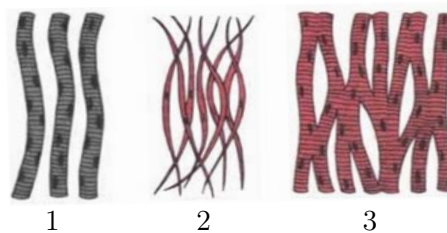


Rasmda tasvirlangan hayvonlar haqidagi to'g'ri fikrni aniqlang.

- A) jami 5 ta turkum vakillari tasvirlangan
B) jami 4 ta sinf vakillari tasvirlangan
C) ushbu organizmlarning 2 tasi jabra bilan nafas oladi
D) ushbu organizmlarning barchasi ko'krak qafasiga ega

20. [1,3 ball]

Rasmda odam organizmida uchraydigan muskul turlari (1, 2, 3) tasvirlangan. Ularga xos bo'lgan xususiyatlar (a-e) to'g'ri juftlangan javobni aniqlang.



a) sekin va kuchsiz qisqaradi; b) yurakning o'rta qavatida joylashgan; c) qisqarishi odam ixtiyoriga bog'liq bo'lmaydi; d) ichki organlar devorini qoplab turadi; e) qisqarishi odam ixtiyoriga bog'liq bo'ladi.

- A) 1-d; 2-b; 3-a B) 1-e; 2-a; 3-b
C) 1-b; 2-a; 3-c D) 1-d; 2-e; 3-c

21. [2,2 ball]

Sog'lom odam **nefron kanalchalaridagi siydikning tashqi muhitga ajralish ketma-ketligini aniqlang.**

- A) buyrak jomi → buyrak kosachalari → siydik chiqarish yo'li → qovuq → siydik yo'li
- B) buyrak kosachalari → buyrak jomi → siydik yo'li → qovuq → siydik chiqarish yo'li
- C) buyrak kosachalari → buyrak jomi → siydik yo'li → siydik chiqarish yo'li → qovuq
- D) buyrak jomi → buyrak kosachalari → siydik yo'li → qovuq → siydik chiqarish yo'li

22. [2,2 ball]

Odamlarda quyidagi funksiyalarni bajaruvchi **vegetativ nerv sistemasi qismlarini aniqlang.**

- a) ichak muskullari qisqarishini kuchaytirish;
- b) buyrak qon tomirlarini kengaytirib, siydik ajralishini ko'paytirish; c) yurakning qisqarish kuchini va tezligini oshirish.

- A) a - simpatik nerv; b, c - parasimpatik nerv
- B) a, c - simpatik nerv; b - parasimpatik nerv
- C) a - parasimpatik nerv; b, c - simpatik nerv
- D) a, b - parasimpatik nerv; c - simpatik nerv

23. [2,2 ball]

Odamning sezgi organlari bilan bog'liq **to'g'ri ma'lumotni aniqlang.**

- A) ichki quloq bo'shlig'ida uchta eshitish suyakchalari - bolg'acha, sandoncha va uzangicha joylashgan
- B) ichki quloqdagi suyak va parda labirint orasida endolimfa suyuqligi, parda labirint ichida esa perilympa suyuqligi bo'ladi
- C) har ikkala ko'zning qorachig'i bir vaqtda kengayish va torayish xususiyatiga ega
- D) tug'ma yaqinni ko'rish ko'z kosasining qisqa bo'lishi, tug'ma uzoqni ko'rish esa ko'z kosasining cho'ziq bo'lishi bilan bog'liq

24. [1,3 ball]

Quyida yashash uchun kurashning **qaysi turlari aks ettirilgan?**

- a) kulrang kalamush tomonidan qora kalamushlarning siqib chiqarilishi;
- b) antilopalarining qurg'oqchilik davrida suv ko'p bo'lgan joylarga migratsiya qilishi;
- 1) tur ichida kurash; 2) turlararo kurash; 3) anorganik tabiatning noqulay sharoitlariga qarshi kurash.
- A) a - 2; b - 3 B) a - 1; b - 3
- C) a - 2; b - 1 D) a - 1; b - 1

25. [2,2 ball]

No'xat va bug'doyda 14 tadan xromosomalar mavjudligi (a), terak va tollar o'zaro chatishib nasl berishi (b) va qushlardagi jinsiy dimorfizm (c) **qaysi tur mezonlarining nisbiyligini ifodalaydi?**

- A) a - genetik; b - fiziologik; c - morfologik
- B) a - biokimyoviy; b - etologik; c - morfologik
- C) a - genetik; b - geografik; c - morfologik
- D) a - ekologik; b - fiziologik; c - biokimyoviy

26. [2,2 ball]

Stabillastiruvchi tanlanishga **mos keluvchi javobni aniqlang.**

- A) qadimda ayrim yirtqich sutemizuvchilar oyoqlarining uzunlashishi, tez yugurish va o't bilan oziqlanish natijasida ot ajdodlarining paydo bo'lishi
- B) chug'urchuq uyasiga 5 tadan ortiq tuxum qo'yanida oziq yetishmasligi natijasida bolalarining nobud bo'lishi
- C) parazit o'simliklarda ildiz va barglarning yo'qolishi
- D) ikki nuqtali tugmacha qo'ng'izda bir-biridan farqlanuvchi bir nechta polimorf formalarining hosil bo'lishi

27. [1,3 ball]

Quyida berilgan ma'lumotlar biologik progressning **qaysi yo'nalishiga mos kelishini aniqlang.**

a) hasharotxo'rlar turkumiga mansub hayvonlarning ba'zilar quruqlikda, suvda yoki yer ostida yashashga moslashishi; b) assidiya lichinkasida dum, xorda va muskullarning yo'qolib ketishi; c) bir hujayrali organizmlardan ko'p hujayrali organizmlarning paydo bo'lishi.

A) a - aromorfoz; b - umumiy degeneratsiya; c - idioadaptatsiya

B) a - idioadaptatsiya; b - umumiy degeneratsiya; c - aromorfoz

C) a - idioadaptatsiya; b - aromorfoz; c - umumiy degeneratsiya

D) a - aromorfoz; b - umumiy degeneratsiya; c - aromorfoz

28. [2,2 ball]

Ochiq urug'li o'simliklarning paydo bo'lishi (1), dastlabki quruqlik o'simliklarining kelib chiqishi (2) va arxeopterikslarning paydo bo'lishi (3) **qaysi davrlarga xos aromorfoz hisoblanadi?**

A) 1 - devon; 2 - silur; 3 - bo'r

B) 1 - perm; 2 - devon; 3 - yura

C) 1 - toshko'mir; 2 - kembriy; 3 - trias

D) 1 - toshko'mir; 2 - silur; 3 - yura

29. [1,3 ball]

Quyidagilardan **bentos organizmni aniqlang.**

A) dafniya B) ko'k kit C) karakatitsa

D) lansetnik

30. [2,2 ball]

Gorchak balig'ining molluskalar mantiya bo'shlig'iga tuxum qo'yishi (a) va yopishqoq baliqning so'rg'ichlari bilan akulalar terisiga yopishib olishi (b) biotik munosabatning **qaysi turiga mos keladi?**

1) protokooperatsiya; 2) kommensalizm;

3) amensalizm; 4) mutualizm.

A) a - 2; b - 4 B) a - 1; b - 3

C) a - 2; b - 2 D) a - 3; b - 2

31. [2,2 ball]

Quyidagi jarayonlar **qanday ekologik omil ta'sirida ro'y berishini aniqlang.**

1) harorat oshishi natijasida planariya tanasining mayda bo'laklarga bo'linib ketishi;

2) se barganing tukli arilar yordamida changlanishi.

A) 1 - abiotik omil; 2 - biotik omil

B) 1 - biotik omil; 2 - antropogen omil

C) 1 - antropogen omil; 2 - biotik omil

D) 1 - biotik omil; 2 - abiotik omil

32. [2,2 ball]

Quyida berilganlardan stvol tipidagi nerv sistemaga ega bo'lgan **organizmlarni aniqlang.**

1) tovusko'z; 2) krevetka; 3) oq planariya;

4) sterlyad; 5) jigar qurti; 6) qalqontumshuq;

7) qoraqurt; 8) exinokokk; 9) orangutan.

A) 1, 4, 8 B) 1, 2, 7 C) 3, 5, 8 D) 4, 6, 9

<p>Quyidagi berilgan ma'lumotlar evolutsiyani isbotlashda qaysi fan dalili hisoblanadi?</p> <p>33. [2,2 ball] Odam DNKsi tuzilishining ho'kiz DNKsi tuzilishiga 28 % o'xshash bo'lishi.</p> <p>34. [2,2 ball] O'simlik va hayvon hujayralarida ribosoma va mitoxondriya kabi organoidlarning mavjudligi.</p> <p>35. [2,2 ball] Madaniy g'ozalarda chigitdan unib chiqayotgan niholda oldin yaxlit plastinkali, keyinchalik bo'lakli barglarning hosil bo'lishi.</p>	<p>A) <i>paleontologiya</i> B) <i>sitologiya</i> C) <i>molekular biologiya</i> D) <i>embriologiya</i> E) <i>biogeografiya</i> F) <i>solishtirma anatomiya</i></p>
--	---

36. Uzunligi 34 nm bo'lgan DNK fragmentidagi jami nukleotidlarining 15 % ini adenin tashkil etsa, ushbu fragment tarkibidagi **vodorod bog'lar sonini (a) va guanin nukleotidlari sonini (b) aniqlang.**

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

37. 389 ta fosfodiefir bog'ga ega i-RNK sintezida ishtirok etgan DNK molekulasi birinchi va ikkinchi zanjirlarida 40 tadan A nukleotidi mavjud. DNK molekulasi tarkibidagi jami **vodorod bog'lar sonini (a) va DNK molekulasi uzunligini (nm) (b) aniqlang.**

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

38. Katta yoshli odamning bir kecha-kunduzda iste'mol qilgan oziq-ovqat tarkibidagi oqsil, yog' va uglevodlarning umumiy og'irligi 700 g ga teng. Biopolimerlardan ajralgan energiya 2460 kkal. Ovqatlanishning miqdor qoidasiga asosan, kunlik ovqat tarkibida ko'p iste'mol qilingan biopolimer kam iste'mol qilingan biopolimerdan 5 marta ko'p.

Ushbu ma'lumotlardan foydalanib quyidagilarni aniqlang.

[1,5 ball]

- a) **Jami iste'mol qilingan moddalardan ajralgan energiya miqdorini (kkal) aniqlang.**

Javob: a) _____

[1,7 ball]

- b) **Yog'dan hosil bo'lgan energiya miqdorini (kkal) aniqlang.**

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

39. Fotosintezning yorug'lik bosqichida to'plangan ATF energiyasining noma'lum qismi qorong'ilik bosqichida 720 g glukoza sintezlanishi uchun sarflandi.

Natijada hujayradagi ADF molekulalarining soni 4 marta oshganligi, ATF ning dastlabki miqdori esa 3 marta kamayganligi aniqlangan bo'lsa, **jarayon yakunidagi ATF miqdorini (a) va ADF miqdorini (b) (mol) aniqlang.**

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

40. Adenin nukleotidlari 37,5 % ni tashkil qilgan DNK fragmenti tarkibidagi vodorod bog'lar soni fosfodiefir bog'lar sonidan 80 taga ko'p bo'lsa, shu DNK tarkibidagi *G* va *C* nukleotidlari orasidagi **vodorod bog'lar sonini (a) va ushbu DNK fragmenti asosida sintezlangan oqsil molekulasini (b) aniqlang.** (Stop kodon hisobga olinmasin.)

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

41. Xardi-Vaynberg qonuniga ko'ra, *A* genining populyatsiyada uchrash chastotasi *a* genining uchrash chastotasidan 1,5 marta kam ekanligi aniqlandi. Geterozigota ($Aa \times Aa$) organizmlardan 12000 ta nasl olindi. (Yuqoridagi belgi oraliq irsiylanadi, deb hisoblansin.)

Xardi-Vaynberg qonuni formulasi: $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

Bunda: *p* – *A* genini, *q* – *a* genini ifodalaydi.

Yuqorida berilgan ma'lumotlardan foydalanib quyidagi (a va b) topshiriqlarni bajaring.

[1,5 ball]

- a) Populyatsiyadagi dominant *A* geni mavjud bo'lgan organizmlar sonini aniqlang.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

- b) Populyatsiya tarkibidagi retsessiv *aa* genotipga ega organizmlar sonini aniqlang.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

42. Yong'oqsimon tojli tovuq va xo'roz chatishtirilishidan olingan avlodning 25 foizi gulsimon tojli jo'jalar ekanligi aniqlandi.

Chatishtirilgan tovuq va xo'rozning genotipini (a) va olingan avlodning necha foizi no'xatsimon tojli ekanligini (b) aniqlang.

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

43. Daltonizm va gemofiliya kasalliklari jinsiy *X* xromosomaga birikkan retsessiv genlar orqali nasldan naslga o'tadi.

Otasi daltonizm va gemofiliya bo'yicha sog'lom, onasi esa har ikkala belgi bo'yicha kasal ayol va sog'lom erkak oilasida **daltonizm bo'yicha kasal (a) va gemofiliya bo'yicha sog'lom (b) farzandlarning tug'ilish ehtimolini (%) aniqlang.**

Javob: a) _____ [1,5 ball]

Javob: b) _____ [1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

44. Quyvon embrional rivojlanish davrining maydalanish bosqichida uchinchi marta meridian tekisligida bo'linishidan so'ng hosil bo'lgan blastomerlar tarkibida jami 704 ta xromosoma mavjud bo'lsa, **quyonning har bir somatik hujayrasidagi xromosomalar sonini (a) va tuxum hujayrasidagi autosoma xromosomalar sonini (b) aniqlang.**

Javob: a) _____

[1,5 ball]

Javob: b) _____

[1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

45. Energiya almashinuvining glikoliz bosqichida 900 g glukoza parchalanishidan hosil bo'lgan **sut kislotasi molekulalari sonini (a) va shu bosqichda issiqlik sifatida tarqalib ketgan energiya (kJ) miqdorini (b) aniqlang.**

Javob: a) _____

[1,5 ball]

Javob: b) _____

[1,7 ball]

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.