

# Olimpiada topshiriqlari

## Biologiya 11

90 minut vaqt ajratiladi

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

1. Quyida berilgan qaysi sistematik birlik makroevolutsiya natijasida paydo bo'lgan?

- A) tovuqlarning Pervomaysk zoti  
B) qirg'ovulning Murg'ob kenja turi  
C) tovuq kaptar  
D) sudralib yuruvchilar sinf

2. Oddiy lipidni aniqlang.

- A) mum  
B) glikoprotein  
C) glikolipid  
D) fosfolipid

3. Qaysi xususiyatlari bilan saxaroza maltozadan farq qiladi?

1) tarkibiga glukoza kiradi; 2) tarkibiga fruktoza kiradi; 3) suvda yaxshi eriydi; 4) lavlagi yoki shakarqamish shakari hisoblanadi

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

4. Seleksiya sohasiga oid to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

1) geterozis turlararo chatishtirishda olingan birinchi avlod duragaylarida kuzatiladi; 2) yalpi tanlash orqali olingan nav genetik jihatdan bir xil bo'lmaydi; 3) kakao, oshqovoq, makkajo'xori, qalampirning vatani Efiopiya markazi hisoblanadi; 4) yakka tanlash orqali genetik jihatdan bir xil organizmlar olinadi; 5) duragay kuchi retsessiv genlarning gomozigota holatga o'tishi oqibatida namoyon bo'ladi.

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

5. Quyidagi xususiyatlardan aktiniya uchun xos bo'lganlarini aniqlang.

1) mezoderma qavatidan spermatozoidlar rivojlanadi; 2) midiya bilan bir sinfga mansub; 3) endoderma qavatida soxta oyoqlar chiqarish xususiyatiga ega bo'lgan yirik xivchinli va bezli hujayralari bo'ladi; 4) murtak varaqasi uch qavatdan tashkil topgan; 5) ayrim aktiniyalar zohid qisqichbaqalar va baliqlar bilan simbioz yashashga moslashgan.

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

6. Organik olamda evolutsiya natijasida himoya rangi (a), maskirovka (b) orqali moslashgan organizmlar to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

1) gornostayning yozda bir, qishda boshqa rangda bo'lishi; 2) qovog'ari tana rangi bilan ko'zga yaqqol tashlanishi; 3) ninabaliqning suv o'tlarini eslatishi; 4) kallima kapalagi qanotlarining shakli, naqsh va tomirlari bargga o'xshash bo'lishi; 5) kvaksha baqasining yashil rangda bo'lishi

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

7. Monomerlarning birikishidan hosil bo'lgan birikmalarni aniqlang.

1) treonin; 2) interferon; 3) xolesterol; 4) globin; 5) transpozaza; 6) triptofan; 7) tripsin; 8) tirozin; 9) maltoza; 10) xitin

- A) 4, 5, 7, 9  
B) 2, 3, 4, 6, 10  
C) 3, 5, 7, 8, 9  
D) 1, 2, 6, 10

8. Gullari qiyshiq, asosiy ildizi rivojlangan, chatnaydigan meva hosil qiluvchi o'simliklarni belgilang.

- A) beda, burchoq, loviya  
B) oddiy jag'-jag', g'o'za, karam  
C) bangidevona, turp, arpa  
D) lola, boychechak, bug'doy

# Olimpiada topshiriqlari

## Biologiya 11

90 minut vaqt ajratiladi

9. Qulonning yuragidan chiquvchi qon tomirlarini va ularda qanday qon oqishini aniqlang.

- A) aorta qon tomiri - vena qoni, o'pka arteriyasi - arteriya qoni
- B) aorta qon tomiri - arteriya qoni; o'pka arteriyasi - vena qoni
- C) o'pka venasi - arteriya qoni; aorta qon tomiri - arteriya qoni
- D) o'pka venasi - vena qoni; aorta qon tomiri - arteriya qoni

10. Kemiruvchilar (I) va hasharotxo'rlar (II) turkumiga kiruvchi sutemizuvchilarni aniqlang.

- a) ko'k sug'ur; b) kutura; c) yerqazar; d) jayra; e) nutriya; f) vixuxol
- A) I – a, d, e; II – b, c, f
- B) I – b, c, f; II – a, d, e
- C) I – c, d, e; II – a, b, f
- D) I – a, d, f; II – b, c, e

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

11. Qaysi aromorfozlar paleozoy erasida yuz bergan?

- A) xaltali sutemizuvchilar kenja sinf vakillarining paydo bo'lishi; zamburug'larning paydo bo'lishi
- B) suvda hamda quruqlikda yashovchilar sinfining dastlabki turlarini vujudga kelishi; yo'ldoshli sutemizuvchilar kenja sinf vakillarining paydo bo'lishi
- C) jag'siz qalqondor baliqlarning paydo bo'lishi; dastlabki sutemizuvchi hayvonlarning kelib chiqishi
- D) zamburug'larning paydo bo'lishi; ochiq urug'li o'simliklarning paydo bo'lishi

12. Ikki shoxli nosorog (1), to'ng'iz (2), o'rdak (3) ga xos xususiyatlar to'g'ri juftlangan javobni belgilang.

- A) 1 – zubr bilan bir turkumga mansub; 2 – diafragma rivojlangan; 3 – bosh miya yarimsharlari po'stlog'ida burmalar mavjud
- B) 1 – tabiiy holda Neotropik biogeografik viloyatda uchraydi; 2 – tuyoqli sutemizuvchilar turkumi vakili; 3 – jish bola ochadi
- C) 1 – tabiiy holda Habashiston biogeografik viloyatda uchraydi; 2 – oshqozoni bo'lmalarga bo'linmagan; 3 – yuragi to'rt kamerali
- D) 1 – diafragma ega; 2 – oshqozoni to'rt bo'lmali; 3 – yuragi uch kamerali

13. Rangni normal ajratadigan ota-onaning o'g'il farzandi daltonik bo'lsa, shu oila uchun mos keladigan to'g'ri fikrni aniqlang.

- A) O'g'il daltonizmni yuzaga chiqaradigan genni otadan olgan.
- B) Oilada barcha o'g'il farzandlarning 25%i sog'lom tug'iladi.
- C) Ushbu oilada sog'lom farzandlarning tug'ilish ehtimolligi 25%.
- D) Ushbu oilada daltonik qizlarning tug'ilish ehtimolligi 0%.

14. Mutatsiya turi va sababi o'rtasidagi muvofiqlikni aniqlang.

- 1) xromosoma mutatsiyasi; 2) gen mutatsiyasi
- a) xromosoma tuzilmasining o'zgarishi; b) xromosoma sonining kamayishi; c) nukleotidlar ketma-ketligining o'zgarishi; d) bir purinning boshqa puringa almashinishi; e) nukleotidlarning yo'qolishi; f) xromosoma gaploid to'plamining kamayishi
- A) 1 - c, d, e; 2 - a, b, f
- B) 1 - a, d, f; 2 - c, b, e
- C) 1 - b; 2 - a, c
- D) 1 - a; 2 - c, d

## Olimpiada topshiriqlari Biologiya 11

90 minut vaqt ajratiladi

15. Pleyotrop (I) va letal (II) genga ega organizmlar to'g'ri juftlangan javobni belgilang.

1) qoramollarda oq va qora yungning turli miqdorda irsiylanishi; 2) gomozigota sariq sichqonlarning o'limi;  
3) tovuq patining jingalak bo'lishi, nasl qoldirish va hayotchanligiga salbiy tasir ko'rsatadi

A) I-3; II-2                      B) I-2; II-1                      C) I-2; II-3                      D) I-1; II-2

16. Diploid navli karam ( $2n=18$ ) o'simligi changdonida mikrosporaning mitoz bo'linishini anafaza bosqichida mutatsiya tufayli 2 chi va 6 chi juft gomologik xromosomalarning mustaqil xromatidalari tarqalmay bir qutbga o'tib qolsa, hosil bo'lgan spermiylardagi xromosomalar sonini aniqlang.

A) 11 yoki 7                      B) 14 yoki 22                      C) 16 yoki 20                      D) 10 yoki 8

17. G'izol bilan bir turkumga kiruvchi tur (a) va zot (b) larni aniqlang.

1) zubr; 2) tarpan; 3) muflon; 4) kornuel; 5) kostroma; 6) arxar; 7) romanov; 8) axaltaka;

A) a-3, 6; b-5, 7                      B) a-1, 2; b-4, 8                      C) a-1, 7; b-2, 8                      D) a-1, 3; b-5, 8

18. Ulotriks (I) va nostok (II) uchun xos bo'lgan belgilarni toping.

1) hujayra markazi hujayra bo'linishida ishtirok etadi; 2) tarkibida xlorofill pigmenti mavjud; 3) erkin azotni o'zlashtiradi; 4) irsiy material yadroda joylashgan; 5) donador endoplazmatik to'rdan oqsillar sintezlanadi; 6) mitoxondriyada kislorodli oksidlanish sodir bo'ladi

A) I – 1, 4; II – 5, 6                      B) I – 4, 6; II – 2, 3                      C) I – 3, 6; II – 4, 5                      D) I – 3, 5; II – 2, 4

19. Latchaga (a) va turnaga (b) tegishli ma'lumotlarni aniqlang.

1) issiq qonli organizm; 2) diafragma ega; 3) ilik suyagi mavjud; 4) diafragma ega emas; 5) miyachada burmalari mavjud; 6) ikki bo'lmali oshqozonga ega; 7) tirik bola tug'adi

A) a-2, 7; b-3, 5                      B) a-2, 3; b-4, 6                      C) a-1, 5; b-2, 6                      D) a-6, 7; b-1, 5

20. Qirqbo'g'im va qarag'ay uchun umumiy ma'lumotlar to'g'ri berilgan javobni toping.

1) sporasi yordamida ko'payadi; 2) tanasi tallomdan iborat; 3) urug'kurtagi rivojlangan; 4) urug'i meva ichida yetiladi; 5) urug'lanish jarayoni uchun suv zarur; 6) ko'p hujayrali arxegoniya tuxum hujayra yetiladi; 7) chang donachalari shamol yordamida tarqaladi; 8) toshko'mir davrida yashagan; 9) gullamaydigan yuksak o'simlik.

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

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

21. Molekulalarning elektr maydoniga joylashtirilgan gel ichida kattaligiga ko'ra bir-biridan ajratish usuli nima deb ataladi?

22. Erkakning otasi daltonizm bo'yicha sog', onasi esa daltonizm bilan kasallangan. Shu erkak somatik hujayrasining mitoz sikli anafaza bosqichida D (I), d (II) gen allellari sonini aniqlang.

23. DNK qo'sh zanjirida 180 ta vodorod bog'i bo'lib, uning 1/3 qismi guanin va sitozin orasida joylashgan bo'lsa, DNKdagi sitozin nukleotidlari sonini toping.

## Olimpiada topshiriqlari Biologiya 11

90 minut vaqt ajratiladi

24. Allopatrik yo'nalishda tur hosil bo'lish jarayoni ketma-ketligini aniqlang.

1) yangi belgining populyatsiyada tarqalishi; 2) har xil populyatsiyalar individlari o'rtasida uzoq vaqt aloqa yo'q; 3) yangi tur paydo bo'lishi; 4) yangi sharoitga mos allellarning to'planib borishi; 5) har xil populyatsiyalar orasida suvli to'siqlarning paydo bo'lishi; 6) yangi yashash sharoitida mutatsiyalar kelib chiqishi.

25. AaBb genotipli organizmlar o'zaro chatishtirilishi natijasida hosil bo'ladigan AABB genotipli organizmlarni aaBB genotipli organizmlarga nisbatini toping.

26. Kaptar tana hujayrasida 39 juft autosoma bo'ladi. Kaptar hujayrasi xromosomalariga nisbatan 2 barobar kam xromosomaga ega bo'lgan uy sichqoni tana hujayrasida interfazaning  $G_2$  davridagi hujayra yadrosida nechta DNK bo'ladi?

27. Diploid va tetraploid ( $n=9$ ) bo'lgan karam navlarini chatishtirishdan hosil bo'lgan zigotadagi xromosomalar sonini aniqlang.

28. Timin va guanin nukleotidlari soni 1:2 nisbatda bo'lgan DNK fragmentidagi oqsil sinteziga javobgar gendan 87 ta peptid bog'iga ega bo'lgan oqsil hosil bo'ldi. Ushbu DNK fragmentida nechta fosfodiefir bog' bor?

29. Nuqtalar o'rniga mos keluvchi javobni yozing. Kimyoviy evolutsiya . . . paydo bo'lishi bilan o'z o'rnini biologik evolutsiyaga bo'shatib bergan.

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