

“TASDIQLAYMAN”

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va

biotexnologiyalar universiteti rektori,

X.B.Yunusov

2026-yil “___” -avgust



**Agrar sohadagi oliy ta’lim muassasalari qoshidagi akademik litseylarning
bitiruvchilarini ushbu oliy ta’lim muassasasiga yakka tartibda suhbat o‘tkazish
uchun tuzilgan
SAVOLLAR.**

1. Kimyoning asosiy qonunlari. Kimyoviy reaksiya turlari:
2. Metallar va metalmaslar. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
3. Organik kimyoning rivojlanish tarixi.
4. Quyidagi yadro reaksiyasi qaysi element atomi ishtirokida sodir bo‘ladi?
$$X + {}^4_2\text{He} = {}^{34}_{17}\text{Cl} + {}^2_1\text{H}$$
5. Atom molekulyar ta’limot. Oddiy va murakkab moddalar. Fizikaviy va kimyoviy hodisalar.
6. IA- guruh metallari. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
7. Organik kimyoda boradigan reaksiya turlari.
8. Agar temperatura 60°C ga oshganda, reaksiya tezligi 729 marta ortsa, reaksiya tezligining temperatura koeffisienti nechaga teng bo‘ladi.
9. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari. Oksidlar, asoslar, kislotalar, tuzlar.
10. IB – guruh metallari. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
11. Gomolitik va geterolitik uzilish mexanizmlari haqida tushuncha.
12. Quyidagi ${}^{52}_{24}\text{Cr} + {}^1_0\text{n} = {}^1_1\text{H} + \text{A}$ reaksiya natijasida hosil bo‘lgan A element atomining yadrosida nechta neytron bor?
13. Atom tarkibi. Izotoplar, Izotonlar. Yadro reaksiyalari.
14. IIA- guruh metallari. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
15. Radikal mexanizmida boradigan reaksiyalar haqida tushuncha.
16. Vodorod va azotdan iborat aralashmada azotning hajmiy ulushi 11,7%, vodorodniki 88,3% bo‘lsa, gazlarning aralashmadagi massa ulushlarini aniqlang?
17. Kimyoviy elementlar davriy sistemasi:
18. IIIA- guruh metallari. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
19. Nukleofil zarracha xujumi bilan boradigan reaksiya turlari
20. Uglerod (IV) oksidi 22°C da 500 kPa bosimda hajmi 20 l bo‘gan idishda saqlanadi. Uning massasini hisoblang?
21. Atomlarning davriy xossalari.
22. III A- guruh metallari. Aluminiy. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari.
23. Elektrofil zarracha xujumi bilan boradigan reaksiya turlari.

24. Zichligi 1,12g/ml bo'lgan 24% li 68ml xlorid kislota eritmasini neytrallash uchun nacha mol KOH kerak?
25. Kvant sonlari va ularning fizik ma'nosi. Klechkovski qoidasi, Pauli prinsipi, Gund qoidasi.
26. Vodorod. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari, ishlatilishi.
27. Alkanlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
28. Hajmi 4 l bo'lgan idish 6 mol A gaz bilan to'ldirildi. 30 sekunddan so'ng A gazdan 3 mol qoldi. Reaksiyaning o'rtacha tezligini (mol/l.min) aniqlang?
29. Kimyoviy bog'lanish turlari.
30. Kislorod. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari, ishlatilishi.
31. Sikloalkanlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
32. Protein molekulasi tarkibida 2 atom temir bo'lib, uning massa ulushi 0,28% ga teng. Proteinning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.
33. Kristall panjara turlari.
34. Azot. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari, ishlatilishi.
35. Alkenlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari
36. Kumush nitratning 60°C da 1250 g to'yingan eritmasini 10°C gacha sovutilganda, kristall hoida necha gramm cho'kma ajraladi? [$S_{60}^0=525r$. $S_{10}^0=170g$]
37. Kimyoviy reaksiya tezligi va unga ta'sir etuvchi omillar.
38. Fosfor. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari, ishlatilishi.
39. Alkinlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari
40. Hajmi 4 l bo'lgan idish 6 mol A gaz bilan to'ldirildi. 30 sekunddan so'ng A gazdan 3mol qoldi. Reaksiyaning o'rtacha tezligini (mol/l.min) aniqlang?
41. Kimyoviy muvozanat va unga ta'sir etuvchi omillar.
42. Uglerod birikmalari, olinishi, xossalari.
43. Alkadienlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
44. Butan, pentan va butendan iborat 5,6 l (n.sh.da) gazlar aralashmasi 12 g brom bilan reaksiyaga kirishdi. Gazlar aralashmasining vodorodga nisbatan zichligi 29,4 ga teng. Aralashmaning foizlar bilan ifodalangan tarkibini aniqlang.
45. Kimyoning termodinamika qonunlari. Gess qonuni. Lavuaze-Laplas qonuni.
46. Oltingugurt. Tabiiy birikmalari, olinishi, xossalari.
47. Arenlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
48. 2,96 g alkanolning natriy metali bilan ta'sirlashuvidan 448 ml (n.sh.da) etenni to'liq gidrogenlash uchun yetarli bo'lgan vodorod ajralib chiqdi. Reaksiya uchun qaysi alkanol olingan?
49. Dispers sistemalar, Bufer eritmalar.
50. Xlor. Tabiiy birikmalari, olinishi, xossalari.
51. Bir atomli spirtlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
52. Hajmi 7,04 ml ($\rho=1,52$ g/ml) bo'lgan brometenga kaliy gidroksidning spirtli eritmasi bilan ishlov berilganda hosil bo'lgan gaz mahsulotdan 1,20 ml ($\rho=0,879$ g/ml) benzol

sintez qilingan. Birinchi reaksiya unumi ikkinchisidan ikki barobar ortiq bo'lsa, ularning qiymatlarini toping.

Eritmalar, ularning turlari, Eruvchanlik ko'paytmasi.

53. Ftor, Brom va Yod. Tabiiy birikmalari, olinishi, xossalari.

54. Ikki atomli spirtlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari

55. Metan va metilamin aralashmasini xlorid kislota eritmasi orqali o'tkazilganda gazlar hajmi ikki marta kamaygan bo'lsa, boshlang'ich aralashmadagi metanning massa ulushini (%) hisoblang

56. Foiz, molyar, molyar, normal konsentratsiya. Titr.

57. Inert gazlar. Birikmalari, olinishi, xossalari.

58. Ko'p atomli spirtlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

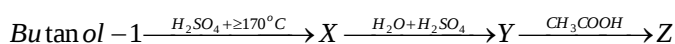
60. Massasi 54,4 g bo'lgan kalsiy karbid va alyuminiy karbid aralashmasiga suv bilan ishlov berilganda hosil bo'lgan gazlar aralashmasi tarkibida massa ulushi 0,07 bo'lgan bromli suvning 800 g miqdori bilan reaksiyaga kirishishi aniqlangan. Boshlang'ich aralashmadagi alyuminiy karbidning massa ulushini hisoblang.

61. Elektrolitik dissotsiyanish nazariyasi.

62. Temir va uning birikmalari, olinishi, xossalari.

63. Oddiy efirlar ularning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

64. Quyidagi sxemadagi Z modda nomini ko'rsating.



65. Tuzlar gidrolizi, Qaytmas gidroliz, gidrolizni kuchaytirish va susaytirish usullari.

66. Xrom va uning birikmalari, olinishi, xossalari.

67. Fenollarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

68. Fenol bilan etanol aralashmasini neytrallash uchun natriy gidroksidning 13,34 % li eritmasidan ($\rho = 1,2 \text{ g/ml}$) 50 ml sarf bo'ldi. Shunday massali aralashma natriy metali bilan o'zaro ta'sirlashganda, 4,48 l gaz (n.sh.da) ajralib chiqdi. Aralashmadagi etanolning massa ulushini aniqlang.

69. pH va poh. Vodorod ko'rsatgich.

70. Marganets va uning birikmalari, olinishi, xossalari.

71. Rezorsin, pirokataxein, pirogallol, floroglutsin, gidroxinon va oksigidroxinonlarning kimyoviy xossalari.

72. 15 g glitsin bilan NaOH ning 100 ml 0,2 M eritmasi o'zaro ta'sirlashganda hosil bo'lgan tuz massasini (g) hisoblang

73. Ion almashinish reaksiyalari. Qaytar va Qaytmas reaksiyalar.

74. Azotning vodorodli birikmalari, olinishi, xossalari.

75. Aldegidlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

76. Sutda eruvchan oqsil – laktoalbuminning nisbiy molekulyar massasi 16300 ga teng. 10 g shunday oqsil gidroliz qilinganda 11,75 g turli xil aminokislotalar olindi. Shunday oqsilning molekulasi tarkibida nechta aminokislota qoldig'i bo'ladi?

77. Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari va ularning turlari. Oksidlovchi va qaytaruvchilar.

78. Azotning kislorod birikmalari, olinishi, xossalari.
79. Ketonlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
80. Etan va asetilen aralashmalari bromli suv solingan idish orqali o'tkazilganda, idishning massasi 2,6 g ga ortadi. O'shancha miqdordagi aralashmani yondirganda, 28 l (n.sh.da) CO₂ hosil bo'ldi. Dastlabki aralashmaning hajmi qancha (l) bo'lgan?
81. Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalarining electron balans va yarim reaksiyalar usulida tenglashtirish.
82. Fosforning vodorodli va kislorod birikmalari, xossalari.
83. Aldegidlar gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
84. 2,96 g alkanolning natriy metali bilan ta'sirlashuvidan 448 ml (n.sh.da) etenni to'liq gidrogenlash uchun yetarli bo'lgan vodorod ajralib chiqdi. Reaksiya uchun qaysi alkanol olingan?
85. Oksidlanish qaytarilish reaksiyalariga muhitning ta'siri (KMnO₄ ning 3xil muhitda qaytarilishi).
86. Gologenlarning vodorodli birikmalari, xossalari.
87. Yog'lar. Tabiatda uchrashi, olinishi, xossalari, ishlatilishi.
88. 7,4 g spirt oksidlanganda, uglerod atomlari shuncha bo'lgan kislota olindi. Bu kislota ni neytrallash uchun 10 % li natriy gidroksid eritmasidan ($\rho = 1,1 \text{ g/sm}^3$) 36,4 ml sarflandi. Qaysi spirt oksidlangan?
89. Elektroliz. Suyuqlanma va eritmaning elektrolizi.
90. Gologenlarning kislorodli birikmalari, xossalari.
91. To'yingan monokarbon kislotalarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
92. Quyidagi o'zgarishlar sxemasiga asoslanib, A, B, C moddalarni aniqlang:
- $$\text{Atsetilen} \xrightarrow{H_2O, Hg^{2+}} A \xrightarrow{+H_2} B \xrightarrow{Na} C$$
93. Elektroliz. Faradey qonunlari.
94. Oltingugurtning vodorodli birikmalari. Kislorodsiz va kislorodli kislotalari, ularning xossalari.
95. To'yingan dikarbon kislotalarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
96. X modda nomini toping. $CH_3CH_2COOH \xrightarrow{Br_2} \dots \xrightarrow{NaOH, H_2O} \dots \xrightarrow{CH_3OH, H^+} X$
97. O'zbekistonda kimyo sanoatining rivojlanishi.
98. Uglerodning vodorodli va kislorodli birikmalari, olinishi va xossalari.
99. Monokarbon kislotalarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.
100. Massasi 90 g bo'lgan sirka kislota bilan tarkibida ¹⁸O izotop bo'lgan etanolning 72,0 g miqdori to'la reaksiyaga kirishganda hosil bo'lgan organik modda massasini (g) toping
101. Meneral o'g'itlar. Oddiy va murakkab o'g'itlar.
102. Kremniy va uning birikmalari, olinishi va xossalari.
103. Murakkab efirlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

104. Oqsil molekulasida 4 ta oltingugurt atomi bo'lib, u molekulaning 2,5 % ini tashkil etadi. Oqsilning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.

105. Tarkibning doimiylik qonuni. Modda massasining saqlanish qonuni. Karrali nisbatlar qonuni.

106. Mineral o'g'itlar, ularning turlari, biologik ahamiyati.

107. Aminlarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

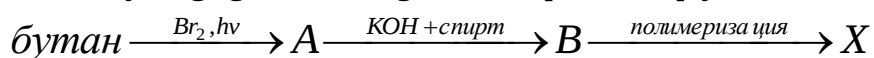
108. C_4H_x uglevodorodning 10 ml miqdori, mo'l miqdordagi kislorod ishtirokida harorat $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ va bosim 101,325 kPa bo'lgan sharoitda yondirilganda, hajm 10 ml ga ortgan (hajmlar bir xil sharoitda o'lchangan). Uglevodorod nomini toping.

109. Avagadro qonuni. Gazlarning nisbiy zichligi. Hajmiy nisbatlar qonuni.

110. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari.

111. Aminokislotalarning gomologik qatori, izomeriyasi, olinishi va kimyoviy xossalari.

112. Quyidagi genetik o'zgarishlar qatorida qaysi X modda hosil bo'ladi?



113. Modda miqdori. Kimyoviy formula, Kimyoviy element. Zichlik, ekvivalent, Mendeleev – Klaypeyron tenglamasi.

114. Silikat sanoati. Shisha, sement, sopol ishlab chiqarish.

115. Oqsil xosil bo'lish mexanizmlari. Birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi va to'rtlamchi oqsil strukturasi haqida tushuncha.

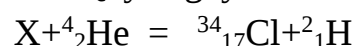
116. 100 g 60 % li sirka kislota eritmasi bilan 46 g etanolning eterifikatsiya reaksiyasi natijasida hosil bo'lgan murakkab efirning massa ulushini (%) aniqlang.

117. Ekvivalent qonuni, Oddiy va murakkab moddalarda ekvivalentni toppish.

118. VB-guruh elementlari, tabiiy birikmalari, olinishi va xossalari.

119. Oqsilni aniqlash usullari miqdoriy va sifat analiz reaksiyalari.

120. Quyidagi yadro reaksiyasi qaysi element atomi ishtirokida sodir bo'ladi?



121. Tuban va yuksak o'simliklar. O'simliklarning asosiy organlari. O'simliklarning hayotiy shakllari. Hujayra haqida umumiy tushuncha. Hujayralarning xilma-xilligi va tarkibiy qismlari. Hujayralarning o'sishi va bo'linishi. To'qimalar, ularning xillari va vazifalari. Asosiy, hosil qiluvchi, o'tkazuvchi, qoplovchi, mexanik va ajratuvchi to'qimalar.

122. Hayotning molekula darajasi va uning o'ziga xos jihatlari. Tirik organizmlarning kimyoviy tarkibi va uning doimiyliigi. Hujayra tarkibidagi kimyoviy elementlarning miqdori va ahamiyati. Hujayraning anorganik moddalari. Suvning hujayradagi roli. Hujayra tarkibidagi mineral tuzlar. Buferlik.

123. Charlz Darvin evolyutsion nazariyasining asosiy qoidalari. Darvinning irsiy o'zgaruvchanlik va yashash uchun kurash haqidagi fikrlari. Yashash uchun kurashning turlari. Sun'iy tanlash turlari. Ongsiz va ongli (metodik) tanlash. Tabiiy tanlanish turlari harakatlantiruvchi, stabillashtiruvchi va dizruptiv tanlanish. Organizmlarning moslashganligi – tabiiy tanlanish natijasidir. Moslanishlarning turlari. Morfologik moslanishlar: himoya rangi, ogohlantiruvchi rang, maskirovka, mimikriya. Fiziologik va etologik moslanishlar. Nasliga g'amxo'rlik qilish. O'simliklarda moslanishlar. Moslanishlarning nisbiy xarakteri.

124.Odam anatomiyasi, fiziologiyasi, va gigiyenasi. Anatomiya fani rivojlanish tarixi. Odam organizmining hujayralari va to'qimalari tuzilishi.

125.Gulxayridoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Burchoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Ituzumdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

126.Hujayraning organik birikmalari: oqsillar, lipidlar, uglevodlar. Gomopolimer va geteropolimer moddalar. Oqsillar. Oqsillarning elementar tarkibi. Aminokislotalar. Almashtirsa bo'ladigan va almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar. Oqsil molekulasi tuzilish darajalari. Oddiy va murakkab oqsillar. Oqsillarning denaturatsiyasi. Oqsillarning funksiyalari. Fermentlar, fermentlarning klassifikatsiyasi. Vitaminlar.

127.Evolutsiyani harakatlantiruvchi kuchlari. Irsiy o'zgaruvchanlik. Irsiy o'zgaruvchanlikning evolyutsiyadagi ahamiyati.Yashash uchun kurash va uning turlari. Tur ichida, turlararo, tabiatning noqulay sharoitlariga qarshi kurash.Tabiiy tanlanish va uning turlari. Harakatlantiruvchi, stabillashtiruvchi va dizruptiv tanlanish. Evolyutsiyani harakatlantiruvchi kuchlarining populyatsiya genofondiga ta'siri. Organik olamdagi moslanishlar – evolyutsiya natijasi. Hayvonot va o'simliklar dunyosidagi morfologik, fiziologik, biokimyoviy, etologik moslanishlar.

128. Sutemizuvchilar sinfi tuzilishining umumiy belgilari, tashqi tuzilishi, skeleti va muskullari. Sutemizuvchilarning ichki tuzilishi. Sutemizuvchilar klassifikatsiyasi. Tuxum qo'yuvchi sutemizuvchilar.

129. Chapaqaylik retsessiv autosoma belgi, daltonizm esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. O'naqay, uchinchi qon guruhli, sog'lom ona va chapaqay, ikkinchi qon guruhli otadan o'naqay, uchinchi qon guruhli, sog'lom qiz va chapaqay, birinchi qon guruhli o'g'il tug'ildi. Ota-on va farzandlar genotipini toping.

130.Odamda ko'rlik va karlik retsessiv autosoma belgilari hisoblanadi, gemofiliya esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. Qizning onasi normal ko'radi, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom, otasi uchchala belgi bo'yicha sog'. Qiz normal ko'radi, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom, uning ukasi ko'r, kar, gemofilik. Yigitning onasi uchchala belgi bo'yicha sog'lom, otasi faqat ikkinchi kasallik bilan kasallangan. Yigit ikkita kasallik bo'yicha sog'lom, gemofilik, uning singlisi ko'r, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom. Bu nikohdan qanday farzandlar tug'iladi?

131.Odamda karlikning 2 turi bor va ular retsessiv genlar bilan belgilanadi. Ko'z qorachig'ining to'liq ko'rinmasligi retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. Qizning onasi karlikning 1- turi bilan kasallangan, qolgan belgilar bo'yicha sog', otasi karlikning 2- turi va ko'z qorachig'i ko'rinmasligi bilan kasallangan. Yigitning onasi sog'lom, otasi karlikning birinchi va ikkinchi turi bilan kasallangan, uchinchi belgi bo'yicha sog'lom. Yigitning ko'z qorachig'i to'liq ko'rinmaydi, karlikning birinchi turi bilan kasallangan, ikkinchi turi bo'yicha sog'lom. Uning ukasi karlikning ikkinchi formasi bilan kasallangan, qolgan belgilar bo'yicha sog'lom. Bu nikohdan karlikning ikkala shakli bilan kasallangan, qorachig'i ko'rinmaydigan o'g'il va karlikning birinchi formasi bilan kasallangan qiz tug'ildi. Ota-on va farzandlar genotipini toping.

132.Odamda sochning jingalakligi silliqqligi ustidan, terining qora rangda bo'lishi oq rang ustidan chala dominantlik qiladi. Geterozigotalarning sochi to'lqinsimon, terisi oraliq rangda bo'ladi. Daltonizm kasalligi esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. To'lqinsimon sochli, terisi oraliq rangli, daltonizm bo'yicha sog' ona va

to'liqsimon sochli, terisi qora rangli sog'lom otadan jingalak sochli, terisi qora rangli, daltonik o'g'il, silliq sochli, terisi oraliq rangli, sog'lom qiz va to'liqsimon sochli, terisi oraliq rangli, daltonik o'g'il tug'ilgan. Ota-ona va farzandlar genotipini toping.

133. Hayotning biosfera darajasining o'ziga xos jihatlari. Biosfera haqida tushuncha. Biosfera haqidagi ta'limot. Biosfera darajasining ahamiyati. Biosferaning chegaralari: litosfera, atmosfera, gidrosfera. Atmosferaning qatlamlari: troposfera, stratosfera va ionosfera. Biosferaning tarkibi: biosferaning tirik moddasi, qattiq moddalar, biogen moddalar, biogen va abiogen hosil bo'luvchi moddalar, radioaktiv moddalar, tarqoq atomlar, kosmik moddalar. Biosferada tirik moddalarga xos xususiyatlar va ularning vazifalari: energetik, konsentratsiyalash, destruktiv, muhit yaratish, gaz almashinish, oksidlanish-qaytarilish, transport funksiyalari. Biosfera, quruqlik, tuproq va okean biomassasi. Biosferada moddalar va energiya davriy aylanishi.

134. Tokdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Qovoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Qoqio'ldoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

135. Uglevodlar. Monosaxaridlar va polisaxaridlar. Uglevodlarning funksiyalari. Lipidlar. Lipidlarning klassifikatsiyasi: neytral yog'lar, mumlar, fosfolipidlar va steroidlar. Lipidlarning funksiyalari. Nuklein kislotalar. Nuklein kislotalarning ochilish tarixi. Nukleotidlar. Adenozintrifosfat kislota – ATF. ATFning tuzilishi. Dezoksiribonuklein kislota - DNK. DNK tarkibiga kiradigan nukleotidlar. Komplementarlik qoidasi. J. Uotson va F. Krik kashfiyoti. DNK va RNKning farqlari. DNKning reduplikatsiyasi. DNKning funksiyalari. Ribonuklein kislotalar – RNK. RNK molekulasi tarkibiga kiradigan nukleotidlar. RNKning turlari va ularning farqlari.

136. Turlarning paydo bo'lishi. Allopatrik va simpatrik yo'nalishda turlarning paydo bo'lishi. Evolyutsiyaning sintetik nazariyasi va uning qoidalari.

137. Odamda normal eshitish dominant, karlik retsessiv belgi hisoblanadi. Sochning jingalakligi silliqdligi ustidan chala dominantlik qiladi, geterozigotalarning sochi to'liqsimon bo'ladi. Daltonizm retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. To'liqsimon sochli, qolgan belgilari bo'yicha sog'lom ona va jingalak sochli, sog'lom otadan to'liqsimon sochli, kar, daltonik o'g'il tug'ilgan. Ota-ona va farzandlar genotipini aniqlang.

138. Sepkilli, qora va taram-taram sochli yigit (onasi sepkilsiz, mallasoch) va sepkilli, malla, taram-taram sochli qiz (otasi sepkilsiz) nikohidan tug'ilgan jingalak sochli farzandlarning necha foizini sepkilsiz, malla sochlilar tashkil etadi?

139. O'naqay, III qon guruhli, sog'lom ona va I qon guruhli, daltonik otadan III qon guruhli, sog'lom, o'naqay qiz va I qon guruhli, chapaqay, daltonik o'g'il tug'ilgan. Ota-ona va farzandlar genotipini toping.

140. Makkajo'xori urug'ining silliq shakli burishganligi ustidan, bo'yalgani esa bo'yalmagani ustidan dominantlik qiladi. Ikkala belgi birikkan holda irsiylanadi. Bo'yalgan, silliq urug'li makkajo'xori bo'yalmagan, burushgan urug'li o'simlik bilan chatishtirilganda avlodda 9150 ta bo'yalgan silliq, 430 ta bo'yalgan burishgan, 445 ta bo'yalmagan silliq, 9200 ta bo'yalmagan burishgan o'simliklar hosil bo'lgan. Genlar orasidagi masofani aniqlang.

141. Bosh miyaning tuzilishi, joylashuvi, tarkibiy qismlari, ularning funksiyalari. Bosh miyaning stvol qismi, uning tuzilishi va vazifalari. Bosh miya katta yarim sharlarining tuzilishi va funksiyalari. Somatik va vegetativ nerv sistemalari. Nerv sistemasining kasalliklari va gigiyenasi.

142.Ekosistemalarning barqarorligi. Biogeotsenozlarning barqarorligini ta'minlovchi omillar. Biogeotsenozlarning almashinuvi - ekologik suksessiya. Birlamchi suksessiyalar. Ikkilamchi suksessiyalar. Inson ekologiyasi. Antropogen ekotizimlar. Antropogen ekotizimlarning inson salomatligiga ta'siri. Odamlarning ekologik muhitga moslanishlari. Adaptiv tiplar. Arktik, tropik, tog', sahro, yarim sahro, cho'l adaptiv tiplari. Inson populyastiyalarida demografik o'zgarishlar. Antropogen ekosistemalar, ularning inson salomatligiga ta'siri.

143.Ildiz. Ildizning funksiyalari. Ildiz turlari: asosiy, yon, qo'shimcha ildizlar. Ildizning tashqi tuzilishi. Ildiz tizimlari turlari. Ildizning hujayraviy tuzilishi. Ildiz qinchasi. Ildiz zonalari: bo'linuvchi, o'suvchi, so'ruvchi, o'tkazuvchi zonalarning tuzilishi. Ildizning o'sishi. Ildiz tizimining shakllanishi. Ildizmeva, tayanch ildizlar, havo ildizlari. Novda. Novdaning tuzilishi. Bo'g'im, bo'g'im oraliq'i. Novdalarning ichki tuzilishiga ko'ra turlari, uzun va kalta novdalar. Novdalarning fazoda joylashuvi bo'yicha xilma - xilligi. Kurtak - boshlang'ich novda. Kurtakning novdada joylashuvi. Kurtaklarning xilma - xilligi: vegetativ va generativ kurtaklar. Kurtakning tuzilishi. Poyaning vazifalari. Poyaning ichki tuzilishi. Poyaning bo'yiga o'sishi. O'sish konusi. Poyani chilpishning ahamiyati. Poyaning eniga o'sishi. Tez va sekin o'sadigan o'simliklar. Shakli o'zgargan yer usti va yer osti novdalari.

144.Hayotning hujayra darajasi va uning o'ziga xos jihatlari. Hujayra tiriklikning tuzilish, funksional, rivojlanish birligi. Hujayra nazariyasining asosiy qoidalari. Hayotning hujayrasiz va hujayraviy shakllari. Prokariot hujayra. Bakteriyalarning tuzilishi va hayot faoliyati, xilma - xilligi. Bakteriyalarning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, sanoatdagi va inson hayotidagi ahamiyati. Ko'k - yashil suvo'tlar.

145.DNK molekulasida adenin va timin nukleotidlari orasida ikkita vodorod bog'i, guanin va sitozin nukleotidlari orasida uchta vodorod bog'i mavjud. Ma'lum bir DNK molekulasida 1170 ta vodorod bog'lari bo'lsa, hamda ushbu fragmentda umumiy nukleotidlarning 20%ini adenin tashkil etsa, undagi timin va sitozin nukleotidlarining sonini aniqlang.

146.Drozofila meva pashshasi erkaklarida krossingover jarayoni o'tmagani uchun genlar to'liq birikkan holda irsiylanadi. Tanada tukchalarning bo'lishi va qanotning uzunligi dominant, tukchalarning bo'lmasligi va kalta qanotlar resessiv belgi hisoblanadi. Genlar orasidagi masofa 8 morganidaga teng. Kalta qanotli tuksiz formalar uzun qanotli tukli formalar bilan chatishtirildi. F_1 da uzun qanotli tukli formalar olindi. F_2 da naslda qanday ajralish bo'ladi?

147.Odamda gemofiliya X-xromosomada joylashgan retsessiv gen bilan, agglutinogen va rezus amilni kodlovchi genlar esa autosomada joylashgan dominant genlar bilan kodlanadi. Agglutinigen A va Bni kodlovchi genlar bitta xromosoda joylashgan va to'liqsiz birikkan. Qizning otasi I qon guruhli, rezus musbat, gemofiliya bilan kasallangan, onasi IV qon guruhli, rezus manfiy, gemofiliya bo'yicha sog'lom. Yigit I qon guruhli, rezus manfiy, gemofilik. Bu qiz va yigit nikohidan tug'ilgan farzandlarning rezus omil(a), qon guruhi(b) gemofiliya(c) bo'yicha ajralish nisbatini toping.

148.Odamda gemofiliya X-xromosomada joylashgan retsessiv gen bilan, agglutinogen A va B hamda rezus omilni kodlovchi genlar autosomada joylashgan dominant genlar bilan aniqlanadi. Agglutinogen A va B bitta xromosoda joylashgan to'liqsiz birikkan genlar bilan aniqlanadi. Qizning otasi I qon guruhli, rezus musbat, gemofiliya bilan kasallangan. Onasi IV qon guruhli, rezus manfiy, gemofiliya bo'yicha sog'lom. Yigit I qon guruhli

rezus manfiy, gemofilik. Bu qiz va yigit nikohidan tug'ilgan farzandlarning genotip (a) va fenotip(b) bo'yicha ajralish nisbatlarni ko'rsating.

149.Qushlarning umumiy belgilari, tashqi tuzilishining uchishga moslashganligi. Pat qoplami, tana bo'limlari, skelet va muskullarning tuzilishi. Qushlarning ichki tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi, nasli to'g'risida g'amxo'rlik ilishi. Jo'ja ochuvchi va jish bola ochuvchi qushlar.

150.Organizmning gumoral boshqarilishi. Tashqi, ichki va aralash sekretiya bezlari haqida umumiy tushuncha. Tashqi sekretiya bezlari: so'lak bezlari, ter bezlari, yog' bezlari, sut bezlari, ko'z yosh bezlari, nafas olish yo'llari bezlari, oshqozon-ichak yo'llari bezlari. Ichki sekretiya bezlari: gipofiz, epifiz, qalqonsimon bez, qalqon oldi bezlari, ayrisimon bez-timus, buyrak usti bezlarining tuzilishi, gormonlarining organizmga ta'siri, ular miqdorining o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar. Aralash bezlar: oshqozon osti bezlari, jinsiy bezlarning tuzilishi, gormonlarining organizmga ta'siri, ular miqdorining o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar.

151.Ekosistemaning trofik strukturasi. Moddalarning davriy aylanishida bajaradigan vazifasiga ko'ra funksional guruhlar: produtsentlar, konsumentlar va redutsentlar. Organizmlarning oziq orqali bog'lanishlari. Oziq zanjiri va oziq to'ri, trofik darajalar. Ekotizmlarning mahsuldorligi. Biomassa tushunchasi. Ekosistemadagi birlamchi va ikkilamchi mahsuldorlik. Ekologik piramidalar. Ekologik piramida qoidasi. *Biomassa va energiya piramidasi*.

152.Barg - novdaning yon vegetativ organi. Bargning funksiyalari. Bargning tuzilishi. Bandli va bandsiz burglar, barglarning tomirlanishi. Oddiy va murakkab barglar. Novdada barglarning joylashuvi. Barg mozaikasi. Bargning hujayraviy tuzilishi. Barg og'izchalari. Bargning shakl o'zgarishi. Loladoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

153.Gemofiliya va daltonizm kasalliklari X-xromosomada joylashgan resessiv gen orqali nasldan-naslga o'tadi. Shu genlar orasidagi masofa 9.8 morganidaga teng. Onasi daltonik bo'lgan, otasi gemofiliya bilan kasallangan ayol ikkala kasallik bilan kasallangan erkakka turmushga chiqadi. Bolalarning ikkala anomaliya bilan tug'ilish ehtimolini aniqlang.

154.Itlarning bir zotida tanasining rangi ikki juft allel bo'lmagan genlar bilan boshqariladi. Genotip A-B- holatda tanasi rangi qora, A-bb holatda malla; aaB- holatda jigarrang hosil bo'ladi. Ikki juft retsessiv genga ega bo'lgan itlar tanasi och sariq rangda bo'ladi. Qora urg'ochi va malla rangdagi erkak itlar chatishtirilganda qora, malla, och sariq, jigarrang itlar hosil bo'lgan. Jigarrang kuchukchalarni hisobga olmaganda, barcha genotipik guruhlar orasida digeterozigotalar necha foizni tashkil etadi?

155.Odamda rang ajrata olmaslik daltonizm va shapko'rlikni aniqlovchi genlar jinsiy xromosomada joylashgan retsessiv genlar bilan aniqlanadi, ular orasida chalkashuv 48% ni tashkil qiladi. Otasi daltonik, onasi shapko'rlik bilan kasallangan, normal ko'rish qobiliyatiga ega bo'lgan ayol normal ko'radigan erkakga turmushga chiqsa, ikkala belgi bilan kasallangan farzand tug'ilish ehtimolini aniqlang.

156.Noma'lum o'simlikning 40 ta birlamchi hujayrasidan hosil bo'lgan spermiylarning 30%i urug'lantirishda ishtirok etdi. Urug'lanishda ishtirok etgan spermiylardagi xromosomalarning soni urug'lanishda ishtirok etmagan spermiylardagi xromosomalardan sonidan farqi 896 tani tashkil qilsa, urug'lanishda ishtirok etgan spermiylardagi va hosil bo'lgan endospermldagi xromosomalardan sonini aniqlang.

157.Juni hurpaygan va normal uzunlikdagi sichqon bilan silliq va uzun junli sichqon chashtirilganda 1- avlodda hurpaygan va normal junli sichqonchalar olindi. F₁ avlod bilan

tahliliy chatishtirish o'tkazilganda 54 ta normal silliq junli, 198 ta normal hurpaygan junli, 196 ta uzun silliq junli, 48 ta uzun hurpaygan junli sichqonlar olindi. Genlar orasidagi masofani aniqlang.

158.DNK molekulasida adenin va timin orasida ikkita, guanin va sitozin orasida uchta vodorod bog'lari bor, qo'shni nukleotidlar orasidagi masofa 0,34 nmga teng. Nuklein kislotalar molekulasida nukleotidlar o'zaro fosfodiefir bog'lari orqali bog'lanadi. DNKning bitta zanjirida 209 ta fosfodiefir bog'lari bo'lsa va adenin nukleotidlari DNK qo'sh zanjiridagi jami nukleotidlarning 20% ini tashkil etsa, DNK reduplikatsiyasi uchun nechta guanin nukleotidlari kerak bo'ladi?

159.Nuklein kislotalar molekulasida nukleotidlar o'zaro fosfodiefir bog'lari orqali bog'lanadi. DNK molekulasining ma'lum qismida 1380 ta vodorod bog'lari bo'lib, undagi sitozinli nukleotidlar 180 ta. Shu DNK bo'lagi asosida transkripsiya jarayonida hosil bo'lgan i-RNK molekulasidagi fosfodiefir bog'lari sonini aniqlang

160. ta DNK molekulasidan hosil bo'lgan oqsil molekulalarida peptid bog'lar yig'indisi 148 ga teng.

Ularning uzunliklari o'zaro 20.4 nm ga farq qilsa va katta DNK molekulasida adenin nukleotidi 30%, kichigida 20% ni tashkil etsa, DNK molekulasidagi nukleotidlar va vodorod bog'lar sonini aniqlang.

161.Gulxayridoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Burchoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Ituzumdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

162.Hujayraning organik birikmalari: oqsillar, lipidlar, uglevodlar. Gomopolimer va geteropolimer moddalar. Oqsillar. Oqsillarning elementar tarkibi. Aminokislotalar. Almashtirsa bo'ladigan va almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar. Oqsil molekulasining tuzilish darajalari. Oddiy va murakkab oqsillar. Oqsillarning denaturatsiyasi. Oqsillarning funksiyalari. Fermentlar, fermentlarning klassifikatsiyasi. Vitaminlar.

163.Evolyutsiyani harakatlantiruvchi kuchlari. Irsiy o'zgaruvchanlik. Irsiy o'zgaruvchanlikning evolyutsiyadagi ahamiyati.Yashash uchun kurash va uning turlari. Tur ichida, turlararo, tabiatning noqulay sharoitlariga qarshi kurash.Tabiiy tanlanish va uning turlari. Harakatlantiruvchi, stabillashtiruvchi va dizruptiv tanlanish. Evolyutsiyani harakatlantiruvchi kuchlarining populyatsiya genofondiga ta'siri. Organik olamdagi moslanishlar – evolyutsiya natijasi. Hayvonot va o'simliklar dunyosidagi morfologik, fiziologik, biokimyoviy, etologik moslanishlar.

164.Sutemizuvchilar sinfi tuzilishining umumiy belgilari, tashqi tuzilishi, skeleti va muskullari. Sutemizuvchilarning ichki tuzilishi. Sutemizuvchilar klassifikatsiyasi. Tuxum qo'yuvchi sutemizuvchilar.

165.Chapaqaylik retsessiv autosoma belgi, daltonizm esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. O'naqay, uchinchi qon guruhli, sog'lom ona va chapaqay, ikkinchi qon guruhli otadan o'naqay, uchinchi qon guruhli, sog'lom qiz va chapaqay, birinchi qon guruhli o'g'il tug'ildi. Ota-ona va farzandlar genotipini toping.

166.Odamda ko'rlik va karlik retsessiv autosoma belgilari hisoblanadi, gemofiliya esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. Qizning onasi normal ko'radi, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom, otasi uchchala belgi bo'yicha sog'. Qiz normal ko'radi, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom, uning ukasi ko'r, kar, gemofilik. Yigitning onasi uchchala belgi bo'yicha sog'lom, otasi faqat ikkinchi kasallik bilan kasallangan. Yigit

ikkita kasallik bo'yicha sog'lom, gemofilik, uning singlisi ko'r, kar, gemofiliya bo'yicha sog'lom. Bu nikohdan qanday farzandlar tug'iladi?

167.Odamda karlikning 2 turi bor va ular retsessiv genlar bilan belgilanadi. Ko'z qorachig'ining to'liq ko'rinmasligi retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. Qizning onasi karlikning 1- turi bilan kasallangan, qolgan belgilar bo'yicha sog', otasi karlikning 2- turi va ko'z qorachig'i ko'rinmasligi bilan kasallangan. Yigitning onasi sog'lom, otasi karlikning birinchi va ikkinchi turi bilan kasallangan, uchinchi belgi bo'yicha sog'lom. Yigitning ko'z qorachig'i to'liq ko'rinmaydi, karlikning birinchi turi bilan kasallangan, ikkinchi turi bo'yicha sog'lom. Uning ukasi karlikning ikkinchi formasi bilan kasallangan, qolgan belgilar bo'yicha sog'lom. Bu nikohdan karlikning ikkala shakli bilan kasallangan, qorachig'i ko'rinmaydigan o'g'il va karlikning birinchi formasi bilan kasallangan qiz tug'ildi. Ota-ona va farzandlar genotipini toping.

168.Odamda sochning jingalakligi silliqdligi ustidan, terining qora rangda bo'lishi oq rang ustidan chala dominantlik qiladi. Geterozigotalarning sochi to'lqinsimon, terisi oraliq rangda bo'ladi. Daltonizm kasalligi esa retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. To'lqinsimon sochli, terisi oraliq rangli, daltonizm bo'yicha sog' ona va to'lqinsimon sochli, terisi qora rangli sog'lom otadan jingalak sochli, terisi qora rangli, daltonik o'g'il, silliq sochli, terisi oraliq rangli, sog'lom qiz va to'lqinsimon sochli, terisi oraliq rangli, daltonik o'g'il tug'ilgan. Ota-ona va farzandlar genotipini toping.

169.Hayotning biosfera darajasining o'ziga xos jihatlari. Biosfera haqida tushuncha. Biosfera haqidagi ta'limot. Biosfera darajasining ahamiyati. Biosferaning chegaralari: litosfera, atmosfera, gidrosfera. Atmosferaning qatlamlari: troposfera, stratosfera va ionosfera. Biosferaning tarkibi: biosferaning tirik moddasi, qattiq moddalar, biogen moddalar, biogen va abiogen hosil bo'luvchi moddalar, radioaktiv moddalar, tarqoq atomlar, kosmik moddalar. Biosferada tirik moddalarga xos xususiyatlar va ularning vazifalari: energetik, konsentratsiyalash, destruktiv, muhit yaratish, gaz almashinish, oksidlanish-qaytarilish, transport funksiyalari. Biosfera, quruqlik, tuproq va okean biomassasi. Biosferada moddalar va energiyaning davriy aylanishi.

170.Tokdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Qovoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari. Qoqio`tdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

171.Uglevodlar. Monosaxaridlar va polisaxaridlar. Uglevodlarning funksiyalari. Lipidlar. Lipidlarning klassifikatsiyasi: neytral yog'lar, mumlar, fosfolipidlar va steroidlar. Lipidlarning funksiyalari. Nuklein kislotalar. Nuklein kislotalarning ochilish tarixi. Nukleotidlar. Adenozintrifosfat kislota – ATF. ATFning tuzilishi. Dezoksiribonuklein kislota - DNK. DNK tarkibiga kiradigan nukleotidlar. Komplementarlik qoidasi. J.Uotson va F.Krik kashfiyoti. DNK va RNKning farqlari. DNKning reduplikatsiyasi. DNKning funksiyalari. Ribonuklein kislotalar – RNK. RNK molekulasi tarkibiga kiradigan nukleotidlar. RNKning turlari va ularning farqlari.

172.Turlarning paydo bo'lishi. Allopatrik va simpatrik yo`nalishda turlarning paydo bo'lishi. Evolyutsiyaning sintetik nazariyasi va uning qoidalari.

173.Odamda normal eshitish dominant, karlik retsessiv belgi hisoblanadi. Sochning jingalakligi silliqdligi ustidan chala dominantlik qiladi, geterozigotalarning sochi to'lqinsimon bo'ladi. Daltonizm retsessiv belgi bo'lib, jinsga bog'liq holda irsiylanadi. To'lqinsimon sochli, qolgan belgilari bo'yicha sog'lom ona va jingalak sochli, sog'lom otadan to'lqinsimon sochli, kar, daltonik o'g'il tug'ilgan. Ota-ona va farzandlar genotipini aniqlang.

174.Sepkilli, qora va taram-taram sochli yigit (onasi sepkilsiz, mallasoch) va sepkilli, malla, taram-taram sochli qiz (otasi sepkilsiz) nikohidan tug'ilgan jingalak sochli farzandlarning necha foizini sepkilsiz, malla sochlilar tashkil etadi?

175.O`naqay, III qon guruhli, sog`lom ona va I qon guruhli, daltonik otadan III qon guruhli, sog`lom, o`naqay qiz va I qon guruhli, chapaqay, daltonik o`g`il tug'ilgan. Ota-on va farzandlar genotipini toping.

176.Makkajo`xori urug`ining silliq shakli burishganligi ustidan, bo`yalgani esa bo`yalmagani ustidan dominantlik qiladi. Ikkala belgi birikkan holda irsiylanadi. Bo`yalgan, silliq urug`li makkajo`xori bo`yalmagan, burushgan urug`li o`simlik bilan chatishtirilganda avlodda 9150 ta bo`yalgan silliq, 430 ta bo`yalgan burishgan, 445 ta bo`yalmagan silliq, 9200 ta bo`yalmagan burishgan o`simliklar hosil bo`lgan. Genlar orasidagi masofani aniqlang.

177.Qand lavlagi tarkibida shakarning bo`lishi uch juft polimer genlarga bog`liq. Agar barcha genlar dominant holatda bo`lsa, qand lavlagi tarkibida 30 mg shakar, barcha genlar retsessiv holatda bo`lsa 18 mg shakar saqlanadi. Agar trigeterozigota o`simliklar tahliliy chatishtirilsa, olingan 960 ta o`simlikdan qanchasining tarkibida 20 mg shakar bo`ladi?

178.Daltonizm va shapko`rlikni yuzaga chiqaradigan retsessiv genlar X-xromosomada joylashgan bo`lib, birikkan holda irsiylanadi. Onasi shapko`r, otasi daltonizm bilan kasallangan ko`zining ko`rish qobiliyati normal ayol faqat shapko`rlik bilan kasallangan erkakga turmushga chiqadai. Agar ayolda krossingover 40% ga teng bo`lsa, oilada kasal farzandlarning tug`ilish ehtimolni aniqlang.

179.Nuklein kislotalarda nukleotidlar o`zaro fosfodiefir bog`lari orqali bog`lanadi. Agar information RNK molekulasi tarkibida 347 ta fosfodiefir bog` bo`lsa, ushbu RNK asosida sintez qilingan oqsildagi aminokislotalar sonini aniqlang.

180.Itlar jun rangining qora bo`lishi jigarrang bo`lishi ustidan, kalta bo`lishi uzun bo`lishi ustidan to`liq dominantlik qiladi. Har ikkala belgining rivojlanishini ta'minlovchi genlar boshqa- boshqa xromosomalarda joylashgan. Agar digeterozigotali qora va kalta junli itlar o`zaro chatishtirilganda keyingi avlodda olingan kuchukchalarning necha foizi kalta va qora junli bo`ladi?

O'quv ishlar bo'yicha prorektor

 A.A.Elmurodov