

2024-2025 O'quv yili Atmosfera fizikasidan yakuniy nazorat savollari

1. Атмосфера физикасининг предмети нима? Об-ҳаво, метеорологик катталиқ ва метеорологик ҳодиса каби тушинчаларга таъриф беринг.
2. Атмосфера физикаси қандай вазифаларни ҳал қилади?
3. Атмосфера физикасининг тадқиқот усуллари тушинтиринг.
4. Метеорологик катталиқлар қандай хусусиятларга эга?
5. Атмосфера физикаси қайси фан соҳалари билан узвий боғлиқ
6. Атмосфера физикаси қайси мустақил илмий фан соҳаларига бўлинади
7. Атмосфера физикасининг амалий аҳамияти нимада
8. БЖМТ ва БЖОХ лари нима
9. Атмосфера қайси асосий газлардан ташкил топган? Баландлик бўйича унинг таркиби қандай ўзгаради?
10. Озон ва углерод диоксиди газлари атмосфера жараёнларида қандай роль ўйнайди?
11. Атмосфера аэрозоли нима? Аэрозолнинг табиий ва антропоген манбалари қайсилар?
12. Атмосфера аэрозоли атмосфера жараёнларида қандай роль ўйнайди?
13. Ҳавонинг намлиги атмосфера жараёнларида қандай роль ўйнайди?
14. Ҳаво намлигининг барча характеристикаларини сананг ва улар орасидаги муносабатларни кўрсатиб беринг.
15. Қуруқ ва нам ҳаво учун ҳолат тенгламалари қандай шароитлар учун келтириб чиқарилади? Виртуал ҳарорат нима?
16. Атмосфера вертикал бўйича қайси белгилар асосида қатламларга бўлинади?
17. Ҳароратнинг баландлик бўйича ўзгариши асосида ажратилган атмосферанинг асосий қатламларига характеристика беринг.
18. Ҳаво массаси нима? Асосий ҳаво массаларини сананг ва уларга характеристика беринг.
19. Атмосфера фронтлари нима? Уларнинг қандай турлари мавжуд?
20. Статика асосий тенгламаси қайси фаразлар асосида келтириб чиқарилади? Унинг физик маъноси қандай?
21. Биржинсли, изотермик ва политроп атмосфера учун барометрик формулаларни келтириб чиқаринг. Уларнинг фарқи нимада?
22. Ҳаво зичлигининг баландлик бўйича ўзгарадиган шароит учун барометрик формулани келтириб чиқаринг. Гравитацион конвекция қандай шароитларда ривожланади?
23. Реал атмосфера учун Лаплас барометрик формуласини келтириб чиқаринг.
24. Барик поғона нима? Ҳавонинг босими ва ҳароратига боғлиқ ҳолда у қандай ўзгаради?
25. Барометрик формулалар қайси мақсадларда қўлланилади?
26. Стандарт атмосфера нима ва у қайси мақсадларда қўлланилади?

27. Мутлақ ва нисбий геопотенциал учун формулаларни келтириб чиқаринг. Улар нима мақсадларда қўлланилади?
28. Асосий барик тизимларга характеристика беринг.
29. Совуқ ва илиқ циклон ва антициклонларда босим баландлик бўйича қандай ўзгаради?
30. Босимнинг йиллик ва суткалик ўзгаришлари қандай хусусиятларга эга?
31. Термодинамиканинг атмосфера физикасида қўлланиладиган биринчи қонуни тенгламасини келтириб чиқаринг.
32. Қандай жараёнлар адиабитик, қуруқ адиабитик деб аталади? Қуруқ адиабата учун Пуассон тенгламасини келтириб чиқаринг.
33. Потенциал ҳарорат нима? У қандай хоссаларга эга?
34. Ҳаво заррачасининг тўлиқ энергияси учун тенгламани келтириб чиқаринг.
35. Потенциал энергия энтропия билан қандай боғланган? Изоэтропик таҳлил қандай мақсадда қўлланилади?
36. Нам ва псевдоадиабитик жараёнларни характерлаб беринг.
37. Конвекция тенгламасининг мазмунини тушинтириб беринг. Қуруқ ва нам тўйинган ҳавога нисбатан турғунлик мезонларини ҳосил қилинг.
38. Атмосфера стратификацияси қандай суткалик ўзгаришга эга? Турли ҳаво массаларида-чи?
39. Атмосферада потенциал нотурғунлик ва потенциал турғунлик қачон ва қандай юзага келади?
40. Нотурғунлик энергияси нима?
41. Термодинамик графиклар нима? Улар қандай мақсадларда қўлланилади?
42. Қуёш радиацияси қандай таркибга эга? Қуёш доимийси нима? У қандай омилларга боғлиқ?
43. Қуёш радиациясининг атмосферадаги ютилиши қандай содир бўлади?
44. Қуёш радиациясининг атмосферадаги сочилиши нима? Қайси оптик ходисалар у билан боғлиқ?
45. Монохроматик радиация учун қуёш радиациясининг атмосферадаги қучланиши тенгламасини келтириб чиқаринг.
46. Атмосферанинг интеграл шаффофлик характеристикаларини тушинтириб беринг. Форбс эффекти нима?
47. Тўғри қуёш радиациясининг ер юзасига келиши қайси омилларга боғлиқ?
48. Сочилган ва йиғинди қуёш радиацияларининг ер юзасига келиши қайси омилларга боғлиқ?
49. Турли сиртларнинг альбедоси қайси омилларга боғлиқ? Табиий сиртлар, булутлар ва Ернинг сайёравий альбедосини айтиб беринг.
50. Ер юзаси ва атмосферанинг узун тўлқинли радиацияси ҳамда эффектив нурланиш қайси омилларга боғлиқ?

51. Ер юзаси радиация баланси қандай ташкил этувчилардан иборат? Ер юзаси радиация баланси тенгламаси нима?
52. Ер юзаси радиация балансининг суткалик ва йиллик ўзгаришини характерлаб беринг.
53. Атмосфера ва ер юзаси-атмосфера тизими радиация балансларини характерлаб беринг.
54. Ер юзаси иссиқлик баланси тенгламаси қандай ташкил этувчилардан иборат?
55. Ер юзаси ҳарорат режими қайси омиллар таъсирида шаклланади?
56. Тупроқда иссиқлик тарқалиши қандай юз беради? Фурье қонунлари нимани англатади?
57. Конвектив ва турбулент иссиқлик оқимлари нима?
58. Турбулент атмосферада иссиқлик узатилиши тенгламасини келтириб чиқаринг. Унинг алоҳида ташкил этувчиларини таҳлил қилиб беринг.
59. Адвектив ва конвектив иссиқлик узатилиши нима? Атмосферанинг иссиқлик ўтказувчанлик тенгламаси?
60. Ер сирти яқинидаги ҳаво ҳароратининг суткалик ўзгаришлари қайси омилларга боғлиқ?
61. Атмосферанинг чегаравий қатламидаги ҳаво ҳарорати қандай ва нима учун ўзгаради?
62. Атмосферада ҳарорат инверсияларининг қандай турлари вужудга келади? Уларнинг келиб чиқиши қандай?
63. Тропосфера ва стратосфера иссиқлик режимларини характерлаб беринг.
64. Ердаги сув айланиши тўғрисида умумий маълумотларни беринг.
65. Турбулент атмосферада сув буғининг кўчиши тенгламасини келтириб чиқаринг ва таҳлил қилинг.
66. Табiiй шароитлардаги буғланиш қандай омилларга боғлиқ? Буғланувчанлик нима?
67. Ер юзаси яқинида ҳаво намлигининг қандай суткалик ўзгариш турлари кузатилади?
68. Йил ва баландлик бўйича ҳаво намлиги қандай ўзгаради?
69. Сув буғининг атмосферадаги конденсацияси ва сублимацияси қайси омилларга боғлиқ?
70. Сув буғининг атмосферадаги конденсацияси зарурий ва етарли физик шартларини характерлаб беринг.
71. Туманлар таснифини айтиб беринг.
72. Адвектив, радиацион ва буғланиш туманларининг шаклланиши учун қулай метеорологик шароитлар қайсилар?
73. Туманлар қайси физик катталиклар билан характерланади?
74. Булутлар қайси физик катталиклар билан характерланади?
75. Булутларнинг морфологик таснифи нима?

76. Булутларнинг генетик таснифи нима?
77. Булутлар миқдори қандай ўлчанади? Уларнинг суткалик ўзгариши қандай?
78. Булут ҳосил бўлиши жараёнининг асосида қайси физик сабаблар ётади?
79. Булутлар классификациясини айтиб беринг.
80. Ёғинларнинг йиллик ўзгариши қандай хусусиятларга эга? Ёғинларнинг жадаллиги нима?
81. Ер усти гидрометеорлари қайсилар? Улар қандай шароитларда юзага келади?
82. Атмосферада ҳаво заррачасига қандай кучлар таъсир этади?
83. Кориолис кучи ҳаво заррачасига қандай таъсир кўрсатади?
84. Қовушқоқ ишқаланиш кучи нима?
85. Атмосфера ҳаракат тенгламасини келтириб чиқаринг.
86. Узлуксизлик тенгламасини келтириб чиқаринг? У қандай маънога эга?
87. Оқим чизиқлари ва траекториялари нима?
88. Геострофик шамол қандай шароитларда юзага келади? Шамолнинг барик қонунини айтиб беринг.
89. Геострофик шамол баландлик бўйича нима учун ва қандай ўзгаради?
90. Геострофик шамол иссиқлик ва совуқлик адвекциясида нима учун ва қандай ўзгаради?
91. Қандай шароитларда циклон ва антициклонларда градиент шамол юзага келади?
92. Атмосферанинг чегаравий қатламида ишқаланиш шамол тезлиги ва йўналишига нима учун ва қандай таъсир этади?
93. Қайси шамоллар маҳаллий циркуляцияга мансуб?
94. Термик келиб чиқишга эга бўлган маҳаллий шамолларни характерлаб беринг (бризлар, тоғ-водий циркуляцияси, музлик шамоллари).
95. Механик табиатга эга бўлган маҳаллий шамолларни характерлаб беринг (фён, бора ва бошқ.).
96. Қасирға, торнадо, чангли бўронларни характерлаб беринг.
97. Atmosfera uzluksiz muhit sifati.
98. Suyuqliklar harakatini o'rganish usullari: Lagranj usuli, Eyler usuli.
99. Turli substansiyalar uchun muvozanat tenglamasining umumiy ta'riflanishi.
100. Atmosfera dinamikasi deganda nimani tushunasiz?
101. Atmosfera dinamikaning umumiy prinsiplariga nimalar kiradi?
102. Atmosfera uzluksiz muhit sifati qanday tushuniladi?
103. Suyuqliklar harakatini o'rganishning qanday usullari mavjud?
104. Lagranj usulini izohlang.

105. Eyler usulini izohlang.
106. Turli substansiyalar uchun qanday muvozanat tenglamalari mavjud?
107. Atmosferaga ta'sir etuvchi kuchlar haqida tushuncha.
108. Massaga ta'sir etuvchi kuchlar: og'irlik kuchi, korioliz kuchi va markazdan qochma kuch.
109. Sirtga ta'sir etuvchi kuchlar: barik gradiyent va qovushqoq ishqalanish kuchlari.
110. Atmosferaga ta'sir etuvchi kuchlar deb qanday kuchlarga aytiladi?
111. Massaga ta'sir etuvchi kuchlarga qaysi kuchlar kiradi?
112. Og'irlik kuchi atmosferaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
113. Korioliz kuchi atmosferaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
114. Markazdan qochma kuchi atmosferaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
115. Sirtga ta'sir etuvchi kuchlarga qaysi kuchlar kiradi?
116. Barik gradiyent va qovushqoq ishqalanish kuchlari atmosferaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
117. Harakat tenglamalari harakat miqdori saqlanishi qonunining ifodasi sifatida.
118. Navye-Stoks va Eyler harakat tenglamalar sistemalari.
119. To'g'ri burchakli lokal koordinatalar sistemasida harakat tenglamalari.
120. Uzluksizlik tenglamasi massa saqlanishi qonunining ifodasi.
121. Mexanik va termodinamik tizimlarda energiya saqlanish qonuni.
122. Issiqlik uzatilishi tenglamasi termodinamik tizimlarda energiya saqlanishi qonunining ifodasi sifatida.
123. O'xshashlik nazariyasi usullari yordamida gidrotermodinamika tenglamalari tizimi tahlili va soddalashtirilishi.
124. Atmosfera harakat tenglamalaridan biri.
125. Atmosfera harakatlarining farqlovchi xususiyatlari va ularning tasnifi.

129. O'xshashlik nazariyasini tushuntiring.
130. O'xshashlik nazariyasini qanday usullari bor?
131. O'xshashlik nazariyasi usullari yordamida gidrotermodinamika tenglamalari
132. qanday soddalashtiriladi?
133. Atmosfera harakat tenglamalarini tushuntiring.
134. Atmosfera harakatlarining farqlovchi xususiyatlariga qaysilar kiradi?
135. Atmosfera harakatlarining farqlovchi xususiyatlari qanday tasniflanadi?
136. Atmosfera dinamikasi tenglamalari qanday soddalashtiriladi?
137. Asosiy meteoelementlarning qanday xosilalari mavjud?
138. O'xshashlik nazariyasini tushuntiring.
139. O'xshashlik nazariyasini qanday usullari bor?
140. O'xshashlik nazariyasi usullari yordamida gidrotermodinamika tenglamalari
141. qanday soddalashtiriladi?
142. Atmosfera harakat tenglamalarini tushuntiring.
143. Atmosfera harakatlarining farqlovchi xususiyatlariga qaysilar kiradi?
144. Atmosfera harakatlarining farqlovchi xususiyatlari qanday tasniflanadi?
145. Atmosfera uchun termodinamikaning birinchi qonuni.
146. Asosiy tenglamalar.
147. Quruq va nam havo uchun holat tenglamasi.
148. Havo termodinamik holatining politropik o'zgarishi.
149. Atmosfera dinamikasini qanday tenglamalari mavjud?
150. Atmosfera termodinamikasi deganda nimani tushunasiz?
151. Atmosfera termodinamikasining birinchi qonunida nima berilgan?
152. Atmosfera termodinamikasining qanday asosiy tenglamalari mavjud?
153. Quruq va nam havo uchun qanday holat tenglamalari mavjud?
154. Politropik jarayon nima?

155. Adiabatik jarayonlar va nam adiabatik jarayonlar.
156. Atmosferaning turg'unlik shartlari va nam adiabatik gradiyent.
157. Havo zarrasining quruq adiabatik va nam adiabatik harakatiga nisbatan atmosferaning stratifikatsiyasi.
158. Konveksiya va kondensatsiya sathlari.
159. Stratifikatsiyaning sutkalik o'zgarishi.
160. Havo massalarining stratifikatsiyasi.
161. Potensial turg'unlik va noturg'unlik.
162. Noturg'unlik energiyasi va termodinamik grafiklar.
163. Qanday jarayonlarga adiabatik jarayonlar deyiladi?
164. Nam adiabatik jarayonlar deb nimaga aytiladi?
165. Atmosferaning turg'unlik shartlari nima?
166. Nam adiabatik gradiyent nima?
167. Konveksiya jarayoni nima?
168. Kondensatsiya jarayoni nima?
169. Stratifikatsiyaning sutkalik o'zgarishi qanday bo'ladi?
170. Havo massalarining stratifikatsiyasi nima?
171. Potensial turg'unlik va noturg'unlik deganda nimani tushunasiz?
172. Termodinamik grafiklar deganda nimani tushunasiz?
173. Havo harorati o'zgarishining asosiy sabablarini keltiring?
174. Yer sirtining issiqlik balansi deganda nimani tushunasiz?
175. Haroratning balandlik bo'yicha taqsimotini tushuntiring.
176. Harorat inversiyalari deganda nimani tushunasiz?
177. Yer-atmosfera tizimining issiqlik balansini tushuntiring.
178. Havo haroratining yillik o'zgarishlarini tushuntiring.
179. Havo haroratini yillik o'zgarishlarini qanday turlari mavjud?
180. Konvektiv va turbulent issiqlik oqimlari deganda nimani tushunasiz?
181. Turbulent atmosfera uchun issiqlik uzatilishi tenglamasini tushuntiring?
182. Atmosferada havo namligining o'zgarishi.

183. . Atmosferada suv bug‘ining kondensatsiyasi va sublimatsiyasi.
184. . Tumanlar, ularning tasniflari va geografik taqsimoti.
185. . Yog‘inlar hosil bo‘lishi jarayoni.
186. Atmosfera yog‘inlarining tasnifi.
187. Yog‘inlarning geografik taqsimoti.
188. Yer sirti gidrometeorlari.
189. Turbulent atmosferada suv bug‘ining ko‘chishi tenglamasi.
190. Atmosferada suv bug‘ining kondensatsiyasi qanday jarayon ekanligini tushuntiring.

Fan o‘qituvchisi:

B.Tairov