

Általános kémia vizsgakérdések

1. Mutassa be egy atom felépítését!
2. Mivel magyarázza egy atom semlegességét?
3. Adja meg a rendszám és a tömegszám fogalmát!
4. Mit nevezünk elemnek és vegyületnek?
5. Adja meg az izotóp fogalmát! Írjon példát a jelenségre és a gyakorlati alkalmazásaira?
6. Definiálja a mól fogalmát!
7. Mi az Avogadro-szám értéke és mit mutat meg?
8. Mit nevezünk moláris tömegnek, és mi a kapcsolata az anyagmennyiséggel?
9. Definiálja a molekula és az ion fogalmát, valamint az ionok típusait!
10. Mutassa be röviden a periódusos rendszert! Ismertesse, hogy az egyes egységek miként szerveződnek!
11. Sorolja fel milyen típusú képletekkel jellemezhetők a vegyületek!
12. Mit jelenthet a H_2O képlet? Soroljon fel legalább 4 jelentését!
13. Mi a különbség elemek és vegyületek között? Hozzon példát elemekre és vegyületekre!
14. Mi a különbség a vegyületek és a keverékek között? Adjon példát mindkét típusú anyagra!
15. Hasonlítsa össze a homogén és a heterogén rendszereket! Hozzon példát mindkét típusú rendszerre!
16. Sorolja fel az anyagi rendszerek lehetséges halmazállapotait! Adja meg a halmazállapotok közötti lehetséges átmeneteket és azt, hogy milyen halmazállapot között történik!
17. Rajzolja fel sematikusan a víz fázisdiagramját! Nevezze el az egyes tartományokat!
18. Röviden jellemezze a gázokat!
19. Milyen állapotváltozókkal jellemezhetők a gázok? Ezen állapotváltozók között mi az összefüggés?
20. Rajzolja fel sematikusan a 3 különböző állapotdiagramot, melyekkel a gázok jellemezhetők! Röviden magyarázza a grafikonokat!
21. Röviden jellemezze a szilárd anyagokat!
22. Sorolja fel a kristályrácsok típusait! Adja meg, hogy mik helyezkednek el az egyes rácspontjaiban!
23. Definiálja fémrács fogalmát!
24. Mi a molekularács?
25. Írja le az ionrács fogalmát!

26. Mit nevezünk atomrácsnak?
27. Mutassa be a gyémátrácsot és a grafitrácsot!
28. Definiálja az allotrópia jelenségét! Hozzon legalább 1 példát allotróp módosulatokra!
29. Jellemezze a folyadékokat!
30. Mutassa be a folyadékok felszínén és belsejében elhelyezkedő részecskékre ható kölcsönhatásokat! Milyen jelenségek alakulnak ki ezen kölcsönhatások következtében?
31. Rajzolja fel a meniszkuszt egy kapillárisban (vékony cső) ha a folyadék nedvesíti a kapilláris falát! Mi a jelenség magyarázata?
32. Rajzolja fel a meniszkuszt egy kapillárisban (vékony cső) ha a folyadék nem nedvesíti a kapilláris falát!Magyarázza jelenséget!
33. Mi a telített gőz?
34. Mi a forráspont?
35. Mutassa be az oldódás folyamatát, nevezze meg a lépéseket, és magyarázza is a folyamatot!
36. Soroljon fel néhány gyógyszerári gyakorlatban előforduló oldószert és csoportosítsa azokat a tanult rendszer szerint!
37. Milyen módon tudjuk befolyásolni az oldódást?
38. Írjon fel oldódási sebesség növelő módszereket!
39. Írjon fel oldékonyságot növelő módszereket!
40. Mi az oldhatóság?
41. Hozzon példát vízben kevésbé oldódó gázokra!
42. Miért maradnak életben a halak a vízben? Mi a probléma túl magas hőmérséklet esetén?
43. Hogyan függhet az anyagok oldhatósága a hőmérséklettől? Hozzon példát a tanult típusokra!
44. Mit nevezünk kolloid rendszernek?
45. Sorolja fel a kolloid rendszerek típusait aszerint, hogy milyen fázis van elosztatva milyen fázisban!
46. Rajzoljon egy micellát. Miért hasznos ez a gyógyszerkészítésben?
47. Sorolja fel a tanult kolligatív sajátságokat!
48. Szemléltesse fázisdiagram segítségével az oldatok forráspont emelkedését és fagyáspont csökkenését!
49. Miért sózzuk télen a járdát? Melyik kolligatív sajátsággal magyarázná?
50. Mutassa be az ozmózis jelenségét!

51. Definiálja az ozmózisnyomást!
52. Milyen alapvető "részekből" állnak az emulziók?
53. Mik az emulgeálás fő lépései?
54. Egy emulziós készítménynek felrázás után mennyi ideig kell megőriznie a stabilitását?
55. Miért használunk szuszpenziót gyógyszerformaként?
56. Használat előtt miért kell felrázni egy szuszpenziót és mennyi ideig nem válhat szét?
57. Sorolja fel milyen reakciótípusokat ismer! Írjon mindegyikre példát is!
58. Mi a redoxi reakció?
59. Hogyan változik az oxidálódó anyag oxidációs száma?
60. Hogyan változik az redukálódó anyag oxidációs száma?
61. Milyen lehet az elemi állapotú anyagok oxidációs száma?
62. Egy redoxi egyenlet rendezésekor fontos-e, hogy a redukálódó anyag által felvett és az oxidálódó anyag által leadott elektronok anyagmennyisége megegyezzen? Válaszát indokolja!
63. Adja meg termokémiai szempontból a rendszer, a környezet és a fal definícióját!
64. Definiálja a nyílt, a zárt és az elszigetelt rendszert!
65. Mi az energia, a munka és a hő meghatározása?
66. Milyen az exoterm és az endoterm folyamat?
67. Mi az összefüggés egy anyag hőmérsékletváltozása és az anyaggal közölt hő között?
68. Hogyan nevezzük a hőváltozás mérésére szolgáló berendezést? Mi a mérés neve?
69. Írja fel az alábbi reakció egyensúlyi állandójának kifejezését!
$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$
70. Egy általános reakcióban milyen értékeket vehet fel a reaktánsok sztöchiometriai együtthatója (ν)?
71. Egy általános reakcióban milyen értékeket vehet fel a termékek sztöchiometriai együtthatója (ν)?
72. Mondja ki a Le-Chatelier elvet!
73. Melyik irányba tolódik el egy egyensúlyi reakció, ha reaktánsokat adagolunk az egyensúlyi rendszerhez?
74. Melyik irányba tolódik el egy egyensúlyi reakció, ha reaktánsokat vonunk el az egyensúlyi rendszerből?
75. Melyik irányba tolódik el egy egyensúlyi reakció, ha termékeket adagolunk az egyensúlyi rendszerhez?

76. Melyik irányba tolódik el egy egyensúlyi reakció, ha termékeket vonunk el az egyensúlyi rendszerből?
77. Melyik irányba tolódik el az alábbi reakció, ha növeljük a rendszer nyomását?
$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$
78. Melyik irányba tolódik el az alábbi reakció, ha csökkentjük a rendszer nyomását?
$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$
79. Írja fel a víz autoprotolízisének egyensúlyi reakcióját!
80. Írja fel a vízionszorzatot! Mennyi ennek számértéke?
81. Mutassa be a tanult sav bázis elméleteket! Hozzon példát savra és bázisra!
82. Adja meg a pH definícióját!
83. Rajzolja fel a pH skálát és helyezze el rajta a következő meghatározásokat: erősen lúgos, erősen savas, gyengén savas, semleges, gyengén lúgos!
84. Mi különbség erős és gyenge savak illetve bázisok között?
85. Soroljon fel erős/gyenge savakat és bázisokat!
86. Írja fel az ecetsav (CH_3COOH) disszociációjának egyenletét és a disszociációs egyensúlyi állandó kifejezését!
87. Mi a puffer?
88. Mire jó a puffer oldat?
89. Definiálja a savak/bázisok értékűségét! Hozzon példát az egyes típusokra!
90. Mit mutat meg a titrálási görbe?
91. Mi az ekvivalencia pont és hogyan mutatjuk ki?
92. Mi az indikátor?
93. Adja meg a komplex vegyület definícióját!
94. A Lewis sav-bázis elmélet szerint sorolja be a fémiont és a ligandumot a sav vagy bázis kategóriák egyikébe!
95. Mi történik, ha réz-szulfát oldatához kevés ammónia oldatot adagolunk? Változik-e valami, ha további ammónia oldatot adagolunk a rendszerhez? Egyenlettel magyarázza a jelenséget!
96. Írja fel a rézion (Cu^{2+}) ammóniával képzett komplexeinek képződési egyenleteit!
97. Soroljon fel egyfogú és többfogú ligandumokat!
98. Definiálja a reakciósebességet!
99. Írja fel az empirikus sebességi egyenletet!
100. Írja fel az elsőrendű kémiai reakció sebességi egyenletét!

101. Mi a felezési idő? Hogyan számítható ki elsőrendű reakció esetén?
102. Definiálja a katalízis, a katalizátor és az inhibítor fogalmakat!
103. Írja föl egy általános enzim-szubsztrát reakció egyenletét!
104. Milyen tanult folyamatok mehetnek végbe elsőrendű kinetika szerint? Soroljon fel legalább kettőt!