



Kérdésbank a Korrózióvédelmi Tervezés  
szakterület vizsgaanyaghoz

**Általános vegyészmérnöki ismeretek**

1	Mi a koncentráció?
2	Milyen mértékegységei lehetnek a koncentrációnak?
3	Mi a moláris és a fajlagos hőkapacitás?
4	Mi a pH jelentése és definíciója?
5	Mi egy vegyület képződéshője?
6	Milyen mértékegységei lehetnek a képződéshőnek?
7	Hogyan fejezhető ki a reakcióhő az egyes komponensek képződéshője alapján?
8	Mit mond ki pontosan a reakcióhők kapcsolatára vonatkozó nevezetes Hess-tétel?
9	Mivel egyenlő egy ideálisnak tekinthető tiszta gáz nyomásának és térfogatának szorzata?
10	Mikor tekinthető egy gázelegy ideálisnak?
11	Ha egy izolált rendszerben egy valós fluidumot porózus hőszigetelő anyagból készült fojtáson keresztül engedünk kiterjedni, a fluidum hőmérséklete általában megváltozik (Joule-Thomson-effektus, az anyag a legtöbbször lehűl). Ideális gáz esetén miért nincs ebben a folyamatban hőmérsékletváltozás?
12	Mit mond ki a klasszikus kémiai termodinamikának a megmaradási kérdésekkel összefüggő I. főtétele?
13	Mit jelent a stacionárius állapot?
14	Mit mond ki a klasszikus kémiai termodinamikának a folyamatok irányával összefüggő II. főtétele?
15	Mi a különbség az extenzív és intenzív rendszertulajdonságok (mennyiségek) között?

16	Megállapodás szerint hogyan képezzük az állapotváltozásokhoz tartozó energiaváltozásokat, ha a kérdéses energiafüggvény állapotfüggvény (pl. belső energia)?
17	Mi az egyik legfontosabb jellemzője a természetben önként (spontán módon) lejátszódó folyamatoknak?
18	Mikor van egy anyagi rendszer termodinamikai egyensúlyban?
19	Mikor lesz két, diaterm (hőáteresztő) falon keresztül érintkező, de egyéb módon környezetétől elszigetelt anyagi rendszer egymással termikus egyensúlyban?
20	Mi jellemzi azon állapotot, ha ugyanazon kémiai komponensből álló, egymással szabadon érintkező makroszkopikus folyadék- és gőzfázis egymással termodinamikai egyensúlyban van?
21	Mi egy tiszta anyag fázisátalakulási hője?
22	Mi történik, ha állandó hőmérséklet és nyomás mellett adott mennyiségű (víz)jég elolvad?
23	Mennyi egy ideálisnak tekinthető illékony folyadékelegy fölött az egyensúlyi gőznyomás?
24	Egy gáztérnek a komponensei az alatta levő folyadékban oldhatók. Milyen mértékben?
25	Egymással nem elegyedő kétféle folyadékban oldható harmadik komponens a Nernst-állandónak megfelelően oszlik meg a két folyadék között. Mit jelent ez?
26	Az azeotrópia jelensége az, amikor egy folyadékeleggyel vele azonos összetételű gőzelegy tart termodinamikai egyensúlyt. Hogyan bontható meg ez az elválasztási szempontból kedvezőtlen állapot?
27	Mi jellemzi, a nemillékony anyagot tartalmazó oldatokat?
28	Hogyan határozható meg egy adott hőmérsékletű reakcióelegy kémiai egyensúlya?
29	Az $A \leftrightarrow B$ reakció egyensúlyi állandója 1. Mennyi lesz az egyensúlyi koncentráció, ha kezdetben A koncentrációja 1 kmol/m <sup>3</sup> , B pedig nincs jelen?
30	Egy egyensúlyi reakcióelegy komponensösszetételét tervezetten eltolhatjuk a hőmérséklet vagy a nyomás megváltoztatásával, de a termékkomponensek eltávolításával is. Milyen elv alapján működnek ezek a változtatások?
31	Az $A \leftrightarrow 2B$ gázreakció egyensúlya a nyomás növelésével merre tolható el?

32	Egy endoterm reakció egyensúlya a hőmérséklet növekedésével merre tolható el?
33	Hogyan befolyásolja egy kémiai reakció sebességét a hőmérséklet?
34	Mi a reakciósebesség mértékegysége?
35	Milyen módon befolyásolja egy katalizátor adott kémiai reakció egyensúlyi állapotát, valamint sebességét?
36	Az alábbi redoxi folyamatban melyik kémiai elem ionja redukálódik és melyiké oxidálódik: $\text{Fe}^{3+} + \text{Cr}^{2+} = \text{Fe}^{2+} + \text{Cr}^{3+}$
37	Mi történik, ha cinklemezten merítünk réz(II)-szulfát vizes oldatába? (A standard elektródpotenciálok: $\epsilon(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$ , $\epsilon(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$ )
38	Mi a különbség egy galváncella (pl. nem újratölthető ceruzaelem) és egy elektrolizáló cella (pl. egy autóakkumulátor feltöltéskor) között?
39	Mi az abszorpció?
40	Abszorpció során a gázfázisból folyadék fázisba átadott komponens(ek) árama mivel arányos?
41	Mi az az átviteli egység definíciója?
42	Mire használható a Baker módszer?
43	Mi az egyensúlyi egység?
44	A rektifikálás során a minimális tányérszám melyik egyenlettel határozható meg?
45	Mi a definíciója a rektifikáló kolonna betáplálási tányérján a betáplálás hőállapotát jellemző $q$ értéknek?
46	Mi a refluxarány?
47	Mi befolyásolja az adszorpciós egyensúlyokat folyadékfázisból történő adszorpció esetén?
48	Mi a neve annak a berendezésnek, amelyet az adszorpciós folyamatok lejátszatására használunk?
49	Milyen egymást követő részfolyamatból állnak az adszorpciós folyamatok egy komponens adszorpciója esetén?
50	Mit jelent az áttörési görbe az adszorpció során?
51	Mikor választhatjuk az extrakciós művelet folyadékelegyek szétválasztására?

51	Melyek a főbb követelmények az oldószerrel szemben a folyadék-folyadék extrakció során?
53	Melyik folyamat játszódik le a szilárd-folyadék extrakció során?
54	Melyek a szuperkritikus extrakció előnyei?
55	Mit nevezünk transzmembrán nyomás-különbségnek a membránszeparációnál? Ha $p_1$ : a belépő áram nyomása; $p_2$ : a koncentrátum áram nyomása; $p_3$ : a permeátum áram nyomása.
56	A membránszeparációnál a membrán az eredeti anyagáramot két részre osztja. Melyek azok?
57	Mi a membrán átteresztő képessége, vagyis a fluxus?
58	Mi a membránoknál a vágási érték?
59	Mi a szárítóközeg szerepe a konvekciós szárításnál?
60	Mi az abszolút nedvességtartalom definíciója?
61	Mi történik, ha a levegő a harmatponti hőmérséklet alá hűl?
62	Mik az X és Y tengelyek a nedves levegő állapot diagramja (Mollier-diagram) ferdeszögű koordinátarendszerben?
63	Mit nevezünk oldhatóságnak?
64	A kristályosítás kétlépcsős folyamat. Melyek ezek?
65	Mikor beszélünk szekunder vagy másodlagos gócképződésről?
66	Az oldhatósági görbe diagramját figyelve mely tartományban következik be spontán gócképződés?
67	Mivel foglalkozik a transzportfolyamatok elmélete?
68	Melyek extenzív mennyiségek?
69	Melyek intenzív mennyiségek?
70	Mit nevezünk fázisnak?
71	Hogyan határozható meg valamely extenzív mennyiség sűrűsége?
72	Mit nevezünk áramnak a transzportfolyamatokban?
73	Mit nevezünk áramsűrűségnek a transzportfolyamatokban?
74	Mi a konvektív mozgásforma?
75	Mi az oka a vezetékes (konduktív) mozgásformának?
76	Milyen a lamináris vagy réteges áramlás?

77	Milyen változó a folyamatos berendezésekben a tartózkodási idő?
78	Hogyan alakul a csőben dugószerű áramlás esetén a sebességprofil?

## Korrózióvédelmi Technológiai Tervezés Fémek és Beton Passzív védeleme

79	Általánosan mi a korrózió?
80	Korrózió elleni védelem fajtái
81	Megszüntethetjük a korróziót?
82	Mi a zsírtalanítás célja?
83	Mi a szerepe a lúgnak a zsírtalanító oldatokban?
84	A „kiúszató” típusú zsírtalanító fürdőket milyen eljárásban használják?
85	Hogyan ellenőrizhető a zsírtalanítás hatásossága?
86	Az MSZ ISO 8501-1:2008 szabvány az oxidmentesítéshez hány kiindulási állapotot különböztet meg?
87	Az MSZ ISO 8501-1:2008 szabvány szerint mit jelent az Sa 2½ felületi tisztaság?
88	Hogyan függ a szemcsefűvás határfoka a fűvóka átmérőjétől?
89	Szemcseszórt acélfelületek érdességi jellemzőit hogyan ellenőrizhetjük?
90	Mit jelent az Rz érdesség?
91	A vas oxidjai közül a savakban melyik oldódik a legjobban?
92	Mit nevezünk a víz nyomása szerint ultranagynyomású vizes tisztításnak?
93	Milyen eljárásokat ismer a vas és acél kémiai oxidálására?
94	Mennyi a barnításnál a lúg és oxidáló anyagok súlyaránya?
95	Az MBV eljárásnál milyen oxidálószerrel használnak?
96	Az alumínium anódos oxidálásakor keletkezett réteg korrózióállósága hogyan növelhető?
97	Mi a gyorsító szerepe a foszfátózásnál?
98	Mi az intersztíciós diffúzió?
99	Mit ért tűzi-mártó horganyzás esetén a nedves eljárásról?
100	Milyen kötés alakul ki a szórt fém és az alapfém között?
101	Fémszórásnál mekkora a fémszemcsék optimális mérete?
102	Mi a CVD eljárás?
103	Kémiai fémbevonásnál mi indítja a rétegeképződést?
104	Mi Faraday elektrolízis törvénye?

105	A Kanigen eljárásnál mi a redukálószer?
106	Mikor nem válik le ötvözetbevonat az adott oldatban a két fém potenciáljának különbsége alapján?
107	Mi a műanyaggalvanizálás?
108	Mely műanyagok galvanizálhatóak?
109	Mik a műanyag-galvanizálás főbb lépései?
110	Mekkora az alapozófesték megkövetelt minimális rétegvastagsága?
111	Az MSZ EN ISO 12944-2 szabványban a C5 légköri korrozivitási kategória mit jelent?
112	Az MSZ EN ISO 4628-2 szabványban mi alapján sorolják fokozatokba a hólyagosodást?
113	Az MSZ EN ISO 4624 szabvány szerinti merőleges irányú leszakítással végzett tapadásmérés eredménye függ az alapfém vastagságától?
114	A szerves bevonó anyagok milyen alkotókból épülnek fel?
115	Mik az oldatból történő fizikai filmképzés fő szakaszai?
116	Melyek a kémiai filmképzés molekulásúly növelő reakciói?
117	Az MSZ EN ISO 8501-4 szabvány szerint mi a Wa 2½ fokozat?
118	Az MSZ EN ISO 8501-4 szabvány milyen visszarozdásodási fokozatokat különböztet meg?
119	A nagynyomású vízzel történő felületelőkészítés alatt a csurgalékvíz hogyan engedhető földtani közegre vagy felszíni vízbe?
120	Milyen poliizocianátokkal készült poliuretán bevonatok krétásodnak kevésbé?
121	Mi a pigmentek alkalmazásának célja?
122	Mit nevezünk cinkben gazdag (Zn(R)) alapozónak?
123	Mi a tixotrópia?
124	Mi okozza a festékfilm elkerülhetetlen tönkremenetelét?
125	Kötelező alkalmazni az MSZ EN ISO 12944 szabványsorozatot?
126	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány a bevonat tartósságát hány különböző időtartamban fejezi ki?
127	Mit jelent az MSZ EN ISO 12944 szabvány szerinti VH (nagyon hosszú) tartósságú időtartam?
128	Duplex rendszerek kialakításánál a horganyzott felületeket a festés előkészítéséhez hogyan kell előkészíteni?
129	Mi a feltétele a páralecsapódás elkerülésének a felületen?
130	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány szerint vízbe merülő és talajban lévő szerkezetek korróziós környezeti kategóriái közül melyik vonatkozik a friss vízben lévő acélszerkezetekre?

131	Az MSZ EN ISO 12944 szabványban nem szereplő új festék-bevonatrendszerek C4 és C5 korróziós kategória esetén milyen feltételekkel alkalmazhatóak?
132	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány 6. fejezében a laboratóriumi gyorsított vizsgálatok után a bevonaton létrejött változások értékelése szerint az MSZ EN ISO 4624 szabvány szerint (merőleges irányú leszakítás) mi az előírt érték?
133	A tűzgátló bevonatok biztosítják az acélszerkezetek korrózió elleni védelmét?
134	A tűzgátló bevonatrendszer szükséges védelmi vastagságát milyen adatok határozzák meg?
135	Mi a beton?
136	Milyen igénybevételre lehet a betont igénybe venni?
137	Hogyan tesszük alkalmassá a betont, hogy nyomásra és húzásra is igénybe tudjuk venni?
138	Mi biztosítja a vasbeton szerkezetekben az acélbetétek korrózió elleni védelmét?
139	Mi okozza a beton lúgosságát?
140	Milyen módszerrel lehet legkönnyebben az acélbetétek védettségét ellenőrizni?
141	Az e-ÚT 07.04.13 előírás szerint milyen környezeti osztályt jelent az XF1?
142	Régi vasbeton szerkezeteket felújítása során milyen klorid-szennyezettség megengedett külön kezelés nélkül?
143	Vasbeton szerkezeteket esetén megengedettek repedések?
144	Mit nevezünk vasbeton szerkezeteknél szekunder korrózióvédelemnek?
145	Mit nevezünk polimercement-habarcsnak vagy -betonnak (PCC)?
146	Mit jelent beton és vasbeton esetében a hidrofobizálás?
147	Vasbeton szerkezeteket felújítása milyen módszerekkel lehetséges?
148	A felületvédelmi rendszert betonon, vasbetonon milyen időjárási körülmények között szabad készíteni?
149	Vasbeton szerkezeteket esetén a bevonatok megvédik a szerkezetet a karbonátosodástól?
150	Mi a zsírtalanítás célja?
151	Mi a szerepe a lúgoknak a zsírtalanító oldatokban?
152	A „kiúszató” típusú zsírtalanító fürdőket milyen eljárásban használják?
153	Hogyan ellenőrizhető a zsírtalanítás hatásossága?
154	Az MSZ ISO 8501-1:2008 szabvány az oxidmentesítéshez hány kiindulási állapotot különböztet meg?
155	Az MSZ ISO 8501-1:2008 szabvány szerint mit jelent az Sa 2½ felületi tisztaság?
156	Hogyan függ a szemcsefúvás hatásfoka a fúvóka átmérőjétől?



157	Szemcseszórt acélfelületek érdességi jellemzőit hogyan ellenőrizhetjük?
158	Mit jelent az Rz érdesség?
159	A vas oxidjai közül a savakban melyik oldódik a legjobban?
160	Mit nevezünk a víz nyomása szerint ultranagynyomású vizes tisztításnak?
161	Milyen eljárásokat ismer a vas és acél kémiai oxidálására?
162	Mennyi a barnításnál a lúg és oxidáló anyagok súlyaránya?
163	Az MBV eljárásnál milyen oxidálószerrel használnak?
164	Az alumínium anódos oxidálásakor keletkezett réteg korrózióállósága hogyan növelhető?
165	Mi a gyorsító szerepe a foszfátózásnál?
166	Mi az interszticiós diffúzió?
167	Mit ért tűzi-mártó horganyzás esetén a nedves eljárásról?
168	Milyen kötés alakul ki a szórt fém és az alapfém között?
169	Fémszórásnál mekkora a fémszemcsék optimális mérete?
170	Mi a CVD eljárás?
171	Kémiai fémbevonásnál mi indítja a rétegeképződést?
172	Mi Faraday elektrolízis törvénye?
173	A Kanigen eljárásnál mi a redukálószer?
174	Mikor nem válik le ötvözetbevonat az adott oldatban a két fém potenciáljának különbsége alapján?
175	Mi a műanyaggalvanizálás?
176	Mely műanyagok galvanizálhatóak?
177	Mik a műanyag-galvanizálás főbb lépései?
178	Mekkora az alapozófesték megkövetelt minimális rétegvastagsága?
179	Az MSZ EN ISO 12944-2 szabványban a C5 léghőri korrozivitási kategória mit jelent?
180	Az MSZ EN ISO 4628-2 szabványban mi alapján sorolják fokozatokba a hólyagosodást?
181	Az MSZ EN ISO 4624 szabvány szerinti merőleges irányú leszakítással végzett tapadásmérés eredménye függ az alapfém vastagságától?
182	A szerves bevonó anyagok milyen alkotókból épülnek fel?
183	Mik az oldatból történő fizikai filmképzés fő szakaszai?
184	Melyek a kémiai filmképzés molekulásúly növelő reakciói?
185	Az MSZ EN ISO 8501-4 szabvány szerint mi a Wa 2½ fokozat?

186	Az MSZ EN ISO 8501-4 szabvány milyen visszazsódási fokozatokat különböztet meg?
187	A nagynyomású vízzel történő felületelőkészítés alatt a csurgalékvíz hogyan engedhető földtani közegre vagy felszíni vízbe?
188	Milyen poliizocianátokkal készült poliuretán bevonatok krétásodnak kevésbé?
189	Mi a pigmentek alkalmazásának célja?
190	Mit nevezünk cinkben gazdag (Zn(R)) alapozónak?
191	Mi a tixotrópia?
192	Mi okozza a festékfilm elkerülhetetlen tönkremenetelét?
193	Kötelező alkalmazni az MSZ EN ISO 12944 szabványsorozatot?
194	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány a bevonat tartósságát hány különböző időtartamban fejezi ki?
195	Mit jelent az MSZ EN ISO 12944 szabvány szerinti VH (nagyon hosszú) tartósságú időtartam?
196	Duplex rendszerek kialakításánál a horganyzott felületeket a festés előkészítéséhez hogyan kell előkészíteni?
197	Mi a feltétele a páralecsapódás elkerülésének a felületen?
198	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány szerint vízbe merülő és talajban lévő szerkezetek korróziós környezeti kategóriái közül melyik vonatkozik a friss vízben lévő acélszerkezetekre?
199	Az MSZ EN ISO 12944 szabványban nem szereplő új festék-bevonatrendszerek C4 és C5 korróziós kategória esetén milyen feltételekkel alkalmazhatóak?
200	Az MSZ EN ISO 12944 szabvány 6. fejezében a laboratóriumi gyorsított vizsgálatok után a bevonaton létrejött változások értékelése szerint az MSZ EN ISO 4624 szabvány szerint (merőleges irányú leszakítás) mi az előírt érték?
201	A tűzgátló bevonatok biztosítják az acélszerkezetek korrózió elleni védelmét?
202	A tűzgátló bevonatrendszer szükséges védelmi vastagságát milyen adatok határozzák meg?
203	Mi a beton?
204	Milyen igénybevételre lehet a betont igénybe venni?
205	Hogyan tesszük alkalmassá a betont, hogy nyomásra és húzásra is igénybe tudjuk venni?
206	Mi biztosítja a vasbeton szerkezetekben az acélbetétek korrózió elleni védelmét?
207	Mi okozza a beton lúgosságát?
208	Milyen módszerrel lehet legkönnyebben az acélbetétek védettségét ellenőrizni?
209	Az e-ÚT 07.04.13 előírás szerint milyen környezeti osztályt jelent az XF1?
210	Régi vasbeton szerkezeteket felújítása során milyen klorid-szennyezettség megengedett külön kezelés nélkül?

211	Vasbeton szerkezeteket esetén megengedettek repedések?
212	Mit nevezünk vasbeton szerkezeteknél szekunder korrózióvédelemnek?
213	Mit nevezünk polimercement-habarcsnak vagy -betonnak (PCC)?
214	Mit jelent beton és vasbeton esetében a hidrofobizálás?
215	Vasbeton szerkezeteket felújítása milyen módszerekkel lehetséges?
216	A felületvédelmi rendszert betonon, vasbetonon milyen időjárási körülmények között szabad készíteni?
217	Vasbeton szerkezeteket esetén a bevonatok megvédik a szerkezetet a karbonátosodástól?
218	Mit okoz a kloridionok jelenléte?
219	Mi a korrózióvédelem első lépése?
220	Mi a korróziós inhibitorok tipikus alkalmazási koncentrációja?
221	A korróziós inhibitorok hogyan képesek megváltoztatni a korrózió sebességét?
22	Milyen minimális korróziós sebesség csökkenés várható el korróziós inhibitor alkalmazása esetén?
223	Melyik állítások igazak az oxigén-megkötőkre (scavengerekre)?
224	Mi jellemző a scavengerekre ("megkötőkre")?
225	Melyik állítás igaz a passzívátorokra?
226	Mik a jellemzői az adszorpciós szerves inhibitoroknak?
227	Mik azok az adszorpciós szerves inhibitorok?
228	Az inhibitor és a védendő fémfelület kölcsönhatása hogyan működik és hogyan kell alkalmazni?
229	Milyen hatásai vannak a lerakódásgátló (scale) inhibitoroknak?
230	Mik a szulfátredukáló baktériumok és hogyan működnek?
231	Mik a kromátok és hogyan működnek?
232	Mik képezik a vízkő inhibitorokat?
233	Mely anyagokat lehet oxigén megkötő scavengerként alkalmazni?
234	Milyen vegyülettípusok a festékbevonatokban alkalmazott inhibitorok?
235	Mi a BCDMH (1-Bromo-3-chloro-5,5-dimethylhydantoin)?
236	Mik a nitritek és tulajdonságaik korrózióvédelmi szempontból?
237	Mire alkalmazhatók a Benzoátok?
238	Mik a molibdátok és mire alkalmazhatók?

239	Mik azok a filmképző polimerizálható nitrogén tartalmú inhibitorok?
240	Miért kell a HCl savas tisztítás során Sn(II) sókat adagolni a pácoló oldathoz?
241	Mik a környezetbarát inhibitoroknak az ismérvei?
242	Mi az ER módszer elven mérő korrózió sebesség mérés?
243	Mi az LPR módszeren alapuló korrózió sebesség mérés?
244	Milyen összefüggést ír le a Pourbaix diagramm?
245	Melyik a korróziósebesség megadására Magyarországon az ipari gyakorlatban az alkalmazott mértékegység?
246	Milyen vizsgálatokat alkalmaznak az inhibitor minősítésnél?
247	Melyek az inhibitoros védelmi technológia tervezés főbb pillérei?
248	Gél dugós inhibitoros védelmi technológiákat hol alkalmaznak?
249	Melyek a folyamatos inhibitor adagolásokat alkalmazó technológiai részek?