

## Projektovanie a výstavba 2021

- 1) Vysvetli pojem miniplant ?
- 2) Ako sa odlišuje laboratórny experiment od miniplantu ?
- 3) Poloprevádzkové zariadenie - aký je jeho hlavný význam ?
- 4) Čo je to Scale-up ?
- 5) Čo rozhoduje o tom aké stupne vývoja (laboratórny experiment, miniplant, pilot plant) je potrebné realizovať pri zavádzaní novej technológie do prevádzky?
- 6) Aké sú hlavné rozdiely medzi laboratórnym experimentom, miniplant-om a poloprevádzkovým zariadením ?
- 7) Miniplant. Aké sú vo všeobecnosti potrebné podklady(vstupy) a požadované výstupy?
- 8) Pilot plant . Aké sú vo všeobecnosti potrebné podklady (vstupy) a požadované výstupy?
- 9) Production plant ? Aké sú vo všeobecnosti potrebné podklady(vstupy) ?
- 10) Čo je to bloková schéma ?
- 11) Aké informácie obsahuje bloková schéma ?
- 12) Aké informácie neobsahuje bloková schéma ?
- 13) Čo je to PFD ?
- 14) Aké informácie obsahuje PFD ?
- 15) Aké informácie neobsahuje PFD ?
- 16) Čo je to zadávací výkres ?
- 17) Čo je to rozmerový výkres ?
- 18) Vysvetlite čo sú to procesné veličiny ? Aké poznáme ?
- 19) Čo je to strojno-technologická schéma, P&ID ?
- 20) Prečo sa P&ID považuje za najdynamickejší výstup s projekčnej činnosti ?
- 21) Kto sa zúčastňuje ( aké profesie ) pri návrhu P&ID ?
- 22) Aké sú hlavné rozdiely medzi PFD (Process flow diagram) a P&ID (Piping and Instrumentation Diagram)
- 23) Nakreslite niekoľko symbolov /aspoň 5/ používaný pri kreslení technologických schém a vysvetlite ich použitie ?
- 24) Nakreslite zapojenie /P&ID/ pre rúrkový výmeník tepla s pevnou rúrkovnicou.
- 25) Od čoho závisí aký použijem spôsob kreslenia značiek a symbolov pre P&ID ?
- 26) Čo všetko vo všeobecnosti musí obsahovať P&ID ?
- 27) Čo znamená skratka MaR?
- 28) Vysvetlite základné označenie meraných procesných veličín ( T, P, F, D, L) pri označení na P&ID?
- 29) Čo znamená prvé písmeno v označení MaR, napr. PIC.
- 30) Čo znamená druhé písmeno v označení MaR, napr. PIC.
- 31) Čo znamená tretie písmeno v označení MaR, napr. PIC.
- 32) Čo je to Control loop ?
- 33) Čo znamená skratka SRTP ?
- 34) Čo je merací obvod ?
- 35) Nakreslite jednoduchý merací obvod pre ľubovoľne zvolenú procesnú veličinu ?
- 36) Čo je to potrubná trieda ?
- 37) Čo obsahuje potrubná trieda a aký má význam ? Aké sú hlavné parametre ?
- 38) Čo je to zoznam potrubných vetiev ? Uveďte príklad ?
- 39) Čo je to DN ?
- 40) Čo je to PN ?
- 41) Aký je rozdiel medzi pojmi PIPE a TUBE ?
- 42) Vysvetlite označenie Rúrka Ø33,7 x 2,6. Ako súvisí DN s rozmerom rúrky ?
- 43) Čím sa zoberá norma EN 13 480-3 ? Koľko má norma EN 13480 častí ?
- 44) Vymenujte s akými možnými zaťažzeniami sme konfrontovaný pri návrhu potrubia.
- 45) Kategorizácia potrubí podľa EN 13480-7. Čo presne definuje ?
- 46) Uveďte základné spôsoby spájania potrubí?
- 47) Čo je to T-kus, redukcia a nátrubok ?
- 48) Aký je koncept posudzovania tvaroviek (napr. Tkus) vzhľadom k zaťaženiu rovnej rúry ?
- 49) Čo je to tlakový faktor /pressure factor/ ?
- 50) Čo je to Olet ?
- 51) Čo je to Weldolet ?
- 52) Aké poznáte odbočky, na čo sa používajú ?
- 53) Aké poznáte redukcie ? Čo je to FOB, FOT ?
- 54) Akým parametrom je definované kolená ? Čo znamená podľa DIN 2605 typ XX, séria XX ?
- 55) Čo je to Mitter elbow ? Kde sa s ním stretáme ?
- 56) Čo je to Victaulic ? Použitie – výhody, nevýhody ?
- 57) Prírubový spoj – vysvetliť. Uveďte aspoň 3 druhy prírub.
- 58) Dešifrujte RFWN a FFWN ?
- 59) Dešifrujte RTJ ?
- 60) Aké používame tesniace materiály pre prírubové spoje ?
- 61) Aké poznáme typy prírub vzhľadom na tesniacu plochu ?
- 62) Skrutkové spoje pre armatúry. Od čoho závisí potrebný doťahovací moment ?
- 63) Čo sú to priemyselné armatúry. Uveďte príklady.

- 64) Aké sú hlavné kritériá výberu armatúr ?
- 65) Ako delíme armatúry z hľadiska funkčnosti ( zák. funkcie priemyselných armatúr )?
- 66) Základné spôsoby ovládania priemyselných armatúry ?
- 67) Čo je pri armatúrach Cv prípadne Kv. ?
- 68) Kohút, ventil, posúvač, spätná klapka – rozdiel ?
- 69) Na čo sa používa poistný ventil ?
- 70) Čo je to solenoidový ventil ?
- 71) Metrický závit. Vysvetliť označenie M20x1,5
- 72) Rúrkový závit. Vysvetliť označenie G 2".
- 73) Aký je NPT závit ?
- 74) Uveďte aspoň 3 spôsoby pripojenia armatúry ?
- 75) Čo je to Globe Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 76) Čo je to Gate Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 77) Čo je to Plug Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 78) Čo je to Control Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 79) Čo je to Ball Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 80) Čo je to Butterfly Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 81) Čo je to Check Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 82) Čo je to Relief Valve ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 83) Čo je to Rapture Disk ? Uveďte slovenský preklad a ich použitie, výhody, nevýhody.
- 84) Opíšte jav kavitácie pri ventiloch ?
- 85) Čo je to flashing ?
- 86) Čo je to water hammer ?
- 87) Našikujte aspoň 3 spôsoby uchytenia potrubia?
- 88) Podpera, záves, pevný bod . Rozdiel ?
- 89) Čo je to pružinový záves?
- 90) Aký je to pružinový záves s konštantným zaťažením?
- 91) Čo je to Flexible joint, akú má funkciu ?
- 92) Našikujte pripojenie axiálneho kompenzátora ?
- 93) Aký je laterálny a angulárny kompenzátor ?
- 94) Aké sú najbežnejšie konštrukčné materiály pri výrobe chemických zariadení ?
- 95) PE, PP, PVC – vysvetlite, kde je ich oblasť použitia?
- 96) Sklo– vysvetlite, kde je jeho oblasť použitia ?
- 97) Vymenujte aspoň 5 oceľových materiálov a oblasti kde ich môžete použiť ?
- 98) Aké je hlavný rozdiel medzi uhlíkovým a nerezovým materiálom ?
- 99) Aké sú hlavné materiálové parametre ktoré je potrebné poznať pri konštrukčnom návrhu zariadenia?
- 100) Čo je to creep ?
- 101) Hygienic Design - čo je to ?
- 102) Dobrý hygienický (sanitárny ) návrh zabezpečuje ?
- 103) Čo je to CIP?
- 104) Čo je to dead space ? Prečo je tak dôležitý pri Hygienic Design ?
- 105) Základné (všeobecné) požiadavky na dobrý Hygienic Design ?
- 106) Aké sú požiadavky pre výber vhodného materiálu pre potravinársky priemysel ?
- 107) Uhlíková oceľ v potravinárskom priemysle - použitie, výhody /nevýhody ?
- 108) Nerezová oceľ v potravinárskom priemysle - použitie, výhody /nevýhody ?
- 109) Meď a hliník v potravinárskom priemysle - použitie, výhody /nevýhody ?
- 110) Plasty a guma v potravinárskom priemysle - použitie, výhody /nevýhody ?
- 111) Drevo sklo a keramika v potravinárskom priemysle - použitie, výhody /nevýhody ?
- 112) Rozoberateľné spoje v potravinárskom priemysle - zásady konštrukcie ?
- 113) Konštrukcia nádob, zásobníkov, prevozných kontajnerov v potravinárskom priemysle - zásady konštrukcie ?
- 114) Potrubné systémy v potravinárskom priemysle - zásady konštrukcie ?
- 115) Ako sa vo všeobecnosti odlišujú štandardné armatúry ( napr. ventil) od ventilu ktorý sa používa v potravinárskom priemysle ?
- 116) Čo je piggovanie / čes. ježkovanie, slov. ktrkovanie/ ?
- 117) Aký je rozdiel medzi šróbením, clampom a prírubou ?
- 118) Čo je to výstreková hlava ?
- 119) Ako sa detegujeme netesnosť pri vákuových potrubíach ?
- 120) Vákuové spájanie potrubí - KF ?
- 121) Vákuové spájanie potrubí - ISO-K a ISO-F ?
- 122) Vákuové spájanie potrubí - CF ?
- 123) Aké tesnenie /materiál/ sa najčastejšie používa pri vákuovom CF pripojení ?
- 124) Čo je to UHV ?
- 125) Našikuj ako vyzerá základný princíp spojenia VICTAULIC ?
- 126) Aký je rozdiel medzi lisovanou a rezanou drážkou pri spojení VICTAULIC ?
- 127) Uveďte aspoň jeden materiál s ktorého sa vyrábajú rúry, ktorý sa môže lepiť ?
- 128) Čím sa vyznačujú systémy spájania potrubí pre vysoké tlaky?
- 129) Aká je vo všeobecnosti limitácia plastových potrubí ?
- 130) Aké sú základné časti pohonu miešadla.

- 131) Vymenujte aspoň 3 spôsoby utesnenia pracovného priestoru aparátu v mieste kde vstupuje hriadeľ miešadla ?
- 132) V prípade, že sa na nádobu neaplikuje PED / pressure equipment directive /, ako postupujeme pri návrhu nádoby ?
- 133) Vymenujte 3 spôsoby ukotvenie nádoby ?
- 134) Čo je to SKIRT pri tlakových nádobách. Našikujte ako vyzerá ?
- 135) Čo je to LUG pri tlakových nádobách. Našikujte ako vyzerá ?
- 136) Čo je to LEG pri tlakových nádobách. Našikujte ako vyzerá ?
- 137) Aké má označenie norma na výpočet stabilných tlakových nádob ?
- 138) Na čo slúži kategorizácia tlakových zariadení ?
- 139) Čo je to mechanická upchávka ?
- 140) Našikujte základné spôsoby ohrevu valcovej nádoby ?
- 141) Správny výber teplotného média ? Aké sú najdôležitejšie parametre ?
- 142) Aký sú hlavné odlišnosti medzi použitím pary a vody ako teplotného média ?
- 143) Aký sú hlavné odlišnosti medzi použitím pary a oleja ako teplotného média ?
- 144) Čo je to sýta para ?
- 145) Čo je to prehriata para ?
- 146) Ako definujeme podchladený kondenzát ?
- 147) Čo je potrebné dodržať pre zabezpečenie dostatočnej kvality pary ?
- 148) Aká je doporučená rýchlosť sýtej pary v potrubí ?
- 149) Aká je doporučená rýchlosť prehriatej pary v potrubí ?
- 150) Vymenujte aspoň 3 zásady správneho návrhu parovodu ?
- 151) Čo je to odvodnenie parovodu ?
- 152) Čo je to odvzdušnenie parovodu ?
- 153) Ako sa realizuje odbočka z parovodu. Zhoda alebo zdola ?
- 154) Ako je sa kategorizuje parovod podľa PED 2014/68/EU ?
- 155) Máte rovné potrubie z uhlíkovej oceli ktoré má 10 m a zohreje sa o 100°C. O koľko milimetrov sa rozťahne ?
- 156) Čo si predstavujete pod pojmom tvarová kompenzácia tepelnej rozťažnosti potrubia ?
- 157) Načo slúži odlučovač kondenzátu ?
- 158) Aké sú požiadavky na odlučovač kondenzátu ?
- 159) Do akých skupín rozdeľujeme odlučovač kondenzátu ?
- 160) Aké sú termostatické odlučovače kondenzátu ? Vysvetlite princíp a uveďte príklad ?
- 161) Aké sú mechanické odlučovače kondenzátu ? Vysvetlite princíp a uveďte príklad ?
- 162) Aké sú termodynamické odlučovače kondenzátu ? Vysvetlite princíp a uveďte príklad ?
- 163) Prečo je potrebné odvzdušňovať parovod ?
- 164) Čo je to kondenzačné potrubie ?
- 165) Vymenujte aspoň 3 zásady správneho návrhu kondenzačného potrubia ?
- 166) Ako sa realizuje napojenie potrubia od odlučovača kondenzátu do kondenzačného potrubia. Zhoda alebo zdola ?
- 167) Aký má účel v parnom potrubí potrubí strainer ?
- 168) Aký má účel v parnom potrubí separátor ?
- 169) Čo je to pri parovodoch drop leg ?
- 170) Zmení sa niečo ako do duplikátora privádzame prehriatu paru namiesto sýtej pary ?