

Kurs INSTRUKTOR EAN Gas Blender

Egzamin Końcowy

Musisz osiągnąć 80% lub więcej aby pozytywnie zaliczyć egzamin. Wszystkie pytania mają tylko jedną poprawną odpowiedź. Proszę nie pisać ani nie zaznaczać odpowiedzi na tym egzemplarzu. Do wypełniania służy arkusz odpowiedzi!

1. Wybierz najbardziej poprawne zdanie:
 - a. Tlen jest łatwopalny i pali się gwałtownie.
 - b. Tlen nie ma nic wspólnego ze spalaniem.
 - c. Tlen sam się nie pali lecz wspomaga spalanie.
 - d. Nic z powyższych nie jest poprawne.
2. Który z powyższych typów tlenu jest stosowany w mieszaniu gazów:
 - a. tlen techniczny,
 - b. tlen medyczny,
 - c. tlen spawalniczy,
 - d. tlen chemiczny.
3. Typowo do zastosowań nurkowych pozyskujemy tlen:
 - a. od dostawców komercyjnych,
 - b. z systemów wyodrębniających go z powietrza,
 - c. z lokalnego szpitala,
 - d. oba a i b lecz nie c.
4. Który z poniższych rodzajów tlenu nadaje się do oddychania:
 - a. tlen techniczny,
 - b. tlen spawalniczy,
 - c. tlen lotniczy,
 - d. tlen przemysłowy.
5. Zasada „40 procent” mówi, że sprzęt stosowany przy stężeniu tlenu do 40% :
 - a. musi spełniać standard czystości „30-40”,
 - b. nie wymaga specjalnego czyszczenia lub modyfikacji w stosunku do tego, używanego ze zwykłym powietrzem,
 - c. musi być tlenowo czysty w każdych okolicznościach,
 - d. nie może być nigdy używany z powietrzem.
6. Sprzęt stosowany do mieszanek gazowych o zawartości tlenu ponad 40%:
 - a. może lecz nie musi spełniać specyfikacji serwisowalności tlenowej,
 - b. będzie wyczyszczony przez gaz automatycznie,
 - c. musi spełniać specyfikacje serwisowalności tlenowej,
 - d. musi być tlenowo czysty, lecz niekoniecznie serwisowalny tlenowo.
7. W obecności zwiększonej zawartości tlenu spalanie
 - a. będzie bardziej intensywne,
 - b. będzie mniej intensywne,
 - c. jest takie same przy dowolnej zawartości tlenu,
 - d. żadne z powyższych.
8. Aby zaistniał ogień muszą być obecne:
 - a. tlen, ciśnienie i paliwo,
 - b. tlen, zapłon i paliwo,
 - c. tlen, ciśnienie i zapłon,
 - d. brak tlenu, zapłon i ciśnienie.

[Wpisz tekst]

9. Źródła zapłonu przy mieszaniu gazów to:
- ciepło sprężania,
 - wstrzelone cząstki,
 - iskry,
 - wszystkie powyższe.
10. Zapobiegasz ciepłu sprężania przez:
- pozostawienie drogi wyjścia dla gazu,
 - powolne otwieranie zaworów,
 - oba a i b,
 - żadne z powyższych.
11. Najlepszym miejscem do umieszczenia manometrów w systemach wysokociśnieniowych do użycia z tlenem jest:
- za automatami i wolno otwieranymi zaworami,
 - przed automatami i wolno otwieranymi zaworami,
 - miejsce umieszczenia manometru nie jest krytyczne,
 - wysokociśnieniowe systemy nie mogą mieć żadnych manometrów.
12. Aby zapobiegać wstrzelaniu cząstek:
- podczas mieszania, używaj dużych prędkości przepływu aby zapobiegać osadzaniu się cząstek,
 - używaj aluminium na rury wysokociśnieniowe,
 - usuń filtry ponieważ one wstrzelują cząsteczki,
 - żadne z powyższych.
13. Mały wyciek w gnieździe zaworu systemu mieszającego
- może zwiększać ciepło tarcia,
 - może powodować ból głowy od ulatniającego się gazu,
 - nie jest ważny lecz nieco irytujący,
 - jest czymś, z czym w normalnych warunkach musisz się zgodzić.
14. Wyładowania statyczne w systemach mieszania gazów
- są używane aby zapobiegać zbyt dużej zawartości wolnego tlenu w otoczeniu,
 - powinny być usuwane, gdyż powodują powstawanie ozonu i zanieczyszczanie systemu,
 - mogą być źródłem zapłonu,
 - wszystkie powyższe.
15. Mniej powszechne, lecz możliwe źródła zapłonu to:
- uderzenia mechaniczne – drgające zawory,
 - przegrzanie oleju w sprężarce,
 - reakcje chemiczne w filtrach,
 - wszystkie powyższe.
16. „Serwisowalność tlenowa” oznacza, że coś jest:
- zaprojektowane do użycia z tlenem,
 - tlenowo czyste,
 - tlenowo kompatybilne,
 - wszystkie powyższe.
17. Podczas projektowania systemu do użycia z tlenem przewiduje się:
- użycie regulatorów zamiast zaworów,
 - szybkootwierające się zawory do szybkiego zmniejszenia ciśnienia,
 - generatory iskier do spalania ulatniającego się tlenu,
 - kompletny brak manometrów.
18. „Kompatybilność tlenowa” oznacza, że ten element _____ w obecności tlenu podczas maksymalnego ciśnienia roboczego systemu.
- nie ma zanieczyszczeń o dużym ryzyku zapłonu,
 - jest wykonany z materiałów o małym ryzyku zapłonu,
 - jest wykonany z materiałów nie palnych ,
 - oba a i b.

19. „Czystość tlenowa” oznacza, że element, który będzie użyty w systemie
- jest weryfikowalnie wolny od zanieczyszczeń mogących spowodować zapłon,
 - był wyprodukowany jako czysty do zastosowań z tlenem,
 - jest wykonany z materiałów nie palnych w żadnych warunkach,
 - oba b i c.
20. „Kompatybilność materiałowa” oznacza w systemie tlenowym, nawet z potencjalnym źródłem zapłonu, materiał który
- nie ma ryzyka palności,
 - ma małe ryzyko palności,
 - jest samo gasnący,
 - żadne z powyższych.
21. Smary tlenowo kompatybilne
- są wolne od silikonów i węglowodorów,
 - zawierają węglowodory,
 - zawierają silikony,
 - zawierają węglowodory i silikony.
22. „Standard czystości tlenowej” jest ważny, gdyż
- potrzebujesz potwierdzenia, że coś jest wystarczająco czyste do stosowania z tlenem,
 - jest wymagany przez prawo międzynarodowe,
 - pojedyncze czyszczenie może nie doprowadzić do czystości tlenowej,
 - oba a i c lecz nie b.
23. „Czystość tlenowa” jest
- permanentnym stanem,
 - nie jest permanentna; element musi być czyszczony co najmniej raz do roku,
 - jest warunkiem czysto teoretycznym,
 - nie jest możliwa w warunkach polowych.
24. „Powietrze kompatybilne tlenowo” jest
- standardowym powietrzem do nurkowania,
 - powietrzem spełniającym wyższe normy czystości do stosowania w mieszanii gazów,
 - osiągalne w typowych warunkach nurkowych,
 - oba b i c lecz nie a.
25. Musisz mieć powietrze tlenowo kompatybilne, gdy
- napełniasz puste cylindry,
 - wykonujesz trimix,
 - mieszasz powietrze z tlenem o zawartości ponad 40%,
 - wszystkie powyższe.
26. Rozpylenie oleju może być powodowane przez:
- złą obsługę sprężarki,
 - złe warunki pracy sprężarki,
 - nieoczyszczanie filtrów olejowych,
 - wszystkie powyższe.
27. Zwiększony poziom dwutlenku węgla w analizowanym powietrzu może skazywać na:
- karbonizację w sprężarce,
 - wycieki w systemie tlenowym,
 - złe zaprojektowanie systemu mieszającego,
 - wszystkie powyższe.
28. Powinieneś analizować powietrze kompatybilne tlenowo:
- co najmniej cztery razy w roku,
 - jeśli masz wątpliwości co do jego jakości,
 - po pracy z systemem mogącej zmienić jakość powietrza,
 - wszystkie powyższe.

[Wpisz tekst]

29. Która z metod mieszania gazów jest najpopularniejsza w środowisku nurkowym:
- mieszanie metodą stosunków wagowych,
 - mieszanie metodą ciśnień parcjalnych,
 - mieszanie metodą ciągłą,
 - zakup gotowych mieszanek.
30. Preferowanym sposobem wykonywania mieszanek metodą ciśnień parcjalnych jest:
- mieszanie w tlenowo czystym cylindrze klienta,
 - mieszanie do banku cylindrów dla mieszanek do 40% tlenu i następnie przetaczanie do cylindra klienta,
 - mieszanie w twoim cylindrze i używanie tylko twoich cylindrów przez klientów,
 - czyszczenie tlenowo wszystkich cylindrów i zaworów przed każdym napełnieniem.
31. Główną troską w czasie mieszania metodą ciśnień parcjalnych jest:
- czystość tlenowa wszystkich elementów stosowanych w procesie mieszania,
 - niemożność otrzymania dokładnej mieszanki,
 - wysoki koszt początkowy sprzętu,
 - wszystkie powyższe.
32. Systemy mieszania ciągłego i systemy membranowe:
- zapobiegają napełniania czystym tlenem cylindrów klienta,
 - mają większe koszty początkowe, lecz niższe koszty operacyjne niż system mieszania ciśnieniami parcjalnymi,
 - mogą nie wymagać powietrza kompatybilnego tlenowo,
 - wszystkie powyższe.
33. Nurkowanie z użyciem mieszanek z helum
- wymaga specjalnych tablic i specjalnego treningu,
 - różni się tylko trochę od nurkowania z użyciem powietrza i nitroxu,
 - nie jest zbyt powszechne w nurkowaniu technicznym,
 - nie ma większych ryzyk z nim związanych.
34. Nurkowie techniczni zwykle stosują trimix składający się z:
- tlenu, helu i argonu,
 - tlenu i helu,
 - tlenu, helu i azotu,
 - tlenu i azotu.
35. Podczas mieszania metodą ciśnień parcjalnych trimixu, pierwszym dodawanym gazem jest zwykle:
- hel,
 - tlen,
 - argon,
 - a lub b może być pierwszy.
36. Minimalna procentowa zawartość tlenu podtrzymująca życie na powierzchni to:
- 21%
 - 18%
 - 16%
 - 11%
37. Na większości terenów standardowo oznacza się cylindry zawierające nitrox przez
- zielono-żółtą taśmę naklejoną na cylinder z napisem Nitrox lub Enriched Air,
 - nalepkę z zapisaną zawartością i oznaczeniem inspekcji wizualnej,
 - nalepkę określającą poziom czystości tlenowej cylindra,
 - wszystkie powyższe.

38. Które zdanie opisujące różnice pomiędzy powietrzem klasy „E” i zmodyfikowanej klasy „E” jest fałszywe?
- Modyfikowana klasa „E” zawiera mniej węglowodorów i tlenku węgla,
 - Klasa „E” zawiera mniej węglowodorów i tlenku węgla,
 - Klasa „E” nie spełnia wymagań kompatybilności tlenowej,
 - Modyfikowana klasa „E” spełnia wymagania kompatybilności tlenowej.
39. Dane do zapisania podczas wykonywania mieszanek zawierających hel to:
- maksymalna głębokość bazująca na ciśnieniu parcjalnemu tlenu PPO₂,
 - minimalna głębokość hipoksyczna,
 - ekwiwalentna głębokość narkotyczna (END),
 - wszystkie powyższe.
40. Po ustaleniu się mieszanki (homogenizacja)
- pozostaje ona wymieszana,
 - ma tendencję do rozwarstwiania,
 - ma tendencję do rozwarstwiania w zależności od jej składu,
 - żadne z powyższych.
41. System mieszania gazów używający powietrza w zmodyfikowanej klasie „E” dostarczanego przez kompresor smarowany olejem i system filtrów
- pozostaje ciągle czysty, dopóki nie otworzy się go i nie narazi na zanieczyszczenia,
 - wolno akumuluje węglowodory i wymaga corocznego czyszczenia,
 - nie jest rekomendowany,
 - może być stosowany jedynie do użycia z maksymalnie 40% zawartością tlenu.
42. Ciepłą tarcia zapobiegamy przez:
- wizualną inspekcję wszystkich zaworów i automatów – ucieczka gazu przy zamkniętym zaworze,
 - słuchanie czy są wycieki gazów z zamkniętych zaworów,
 - delikatną obsługę zaworów i nie dokręcanie ich ze zbyt dużą siłą,
 - wszystkie powyższe.
43. Jaka jest główna różnica pomiędzy dwoma typami tlenu do oddychania?
- czystość,
 - zawartość wilgoci,
 - wymagany sprzęt,
 - dostępna objętość.
44. Aby uzyskać czystość tlenową, element wyposażenia musi być
- czysty tlenowo,
 - kompatybilny tlenowo,
 - zaprojektowany do użycia z tlenem,
 - wszystkie powyższe.
45. Pierwszym krokiem czyszczenia tlenowego jest:
- czyszczenie wstępne i mycie,
 - inspekcja i zgrubne czyszczenie wszystkich elementów,
 - kompletny demontaż,
 - czyszczenie wstępne nie demontowanych rur.
46. Chcesz otrzymać metodą ciśnień parcjalnych EANx36 w cylindrze o ciśnieniu 200 bar. W tym celu powinieneś mieszać:
- 38 bar powietrza i dopełnić tlenem,
 - 38 bar tlenu i dopełnić powietrzem,
 - 52 bar tlenu i dopełnić powietrzem,
 - 52 bar tlenu i dopełnić helem.

47. Masz w banku o ciśnieniu maksymalnym 160 bar – EANx40 o ciśnieniu 80 bar. Aby uzupełnić go do ciśnienia 160 bar EANx40 powinieneś:
- opróżnić go całkowicie, dodać 19.2 bar tlenu i dopełnić powietrzem,
 - dodać 19.2 bar tlenu i dopełnić powietrzem,
 - dodać 23.8 bar tlenu i dopełnić powietrzem,
 - opróżnić go całkowicie, dodać 23.8 bar tlenu i dopełnić powietrzem.
48. Chcesz napełnić pusty zestaw dwubutlowy do ciśnienia 205 bar mieszanką TMx18/50. W tym celu dodasz _____ i dopełnisz powietrzem.
- 19.5 bar tlenu i 102.5 bar helu,
 - 102.5 bar tlenu i 19.5 bar helu,
 - 24.2 bar tlenu i 102.5 bar helu,
 - 29.5 bar tlenu i 102.5 bar helu.
49. Chcesz napełnić zestaw dwubutlowy do ciśnienia 160 bar mieszanką TMx18/40. Przed rozpoczęciem napełniania, zestaw ten zawiera 80 bar mieszanki TMx10.5/50 – nie wykonanej przez ciebie. W tym celu:
- dodaj 10.9 bar tlenu, 24 bar helu i dopełnij powietrzem,
 - dodaj 48 bar helu i dopełnij powietrzem,
 - opróżnij cylindry kompletnie, dodaj 10.9 bar tlenu, 64 bar helu i dopełnij powietrzem,
 - opróżnij cylindry kompletnie, dodaj 80 bar tlenu i dopełnij powietrzem.

Odpowiedź na poniższe pytanie udziel stosując tabelę z załącznika do Podręcznika Kursanta.

50. Rozpoczynając z pustym cylindrem o ciśnieniu roboczym 205 bar, ile tlenu musisz dodać, aby po dopełnieniu powietrzem do ciśnienia roboczego otrzymać EANx33?
- 30.4 bar,
 - 31.9 bar.
 - 6.3 bar,
 - 31.1 bar.

[Wpisz tekst]