

FIZYKA NR 1

1. Balon wypełniony jest powietrzem o temperaturze 0°C . Co się stanie, jeżeli balon ten umieścimy w środowisku o temperaturze 40°C ?

- a) Objętość balonu wzrośnie.
- b) Objętość balonu pozostanie niezmienną.
- c) Objętość balonu zmaleje.
- d) Na podstawie podanych danych nie można udzielić odpowiedzi.

2. Butla nurkowa jest przechowywana w temperaturze 10°C . Co się stanie, jeżeli zostanie przeniesiona do środowiska o temperaturze 40°C .

- a) Objętość butli zmaleje.
- b) Ciśnienie w butli spadnie.
- c) Objętość butli wzrośnie.
- d) Ciśnienie w butli wzrośnie.

3. Barotrauma płuc stwarza największe zagrożenie podczas nurkowania na głębokości:

- a) od 0 do 10 m.
- b) od 10 do 20 m.
- c) od 20 do 30 m.
- d) od 30 do 40 m.

4. Butla zawierająca 2500 litrów sprężonego powietrza jest zabierana na głębokość 30 metrów. Jeżeli nie jest z niej pobierane powietrze, jaka będzie zawartość zbiornika po osiągnięciu tej głębokości?

- a) 1250 litrów.
- b) 833 litry.
- c) 2492 litry.
- d) niezmienną.

5. Elastyczny pojemnik napełniono do 15 litrów objętości i wypuszczono z głębokości 90 metrów. Ile litrów powietrza będzie zawierał po osiągnięciu powierzchni.

- a) 1350 litrów.
- b) 135 litrów.
- c) 150 litrów.
- d) Na podstawie podanych danych nie można udzielić odpowiedzi.

6. Odwrócony słój zawierający 0.5 litra powietrza zabrano z 20 metrów na głębokość 40 metrów. Jaka będzie objętość zgromadzonego w nim powietrza.

- a) 0.3 litra.
- b) 0.2 litra.
- c) 0.1 litra.
- d) Na podstawie podanych danych nie można udzielić odpowiedzi.

7. Ile powietrza trzeba wpompować z powierzchni, aby wypełnić 10 litrowy zbiornik znajdujący się na 40 metrach głębokości.

- a) około 10 litrów.
- b) około 40 litrów.
- c) około 50 litrów.
- d) Na podstawie podanych danych nie można udzielić odpowiedzi.

8. Nurek zużywa 5 barów / 0.5 mPa powietrza na minutę na głębokości 10 metrów. Zakładając, że inne czynniki pozostają niezmienną, jaka będzie wielkość zużycia powietrza na 30 metrach?

- a) 20 barów / 2 mPa
- b) 10 barów / 1 mPa
- c) 5 barów / 0.5 mPa
- d) Na podstawie podanych danych nie można udzielić odpowiedzi.

9. Jakie będzie ciśnienie parcjalne tlenu wdychanego przez nurka na głębokości 50 metrów? (Zakładamy, że mieszanka ma skład 80% azotu i 20% tlenu)

- a) 0.2 atm.
- b) 0.8 atm.
- c) 1.0 atm.
- d) 1.2 atm.

10. Butla jest napełniona powietrzem zawierającym 2% dwutlenku węgla. Jaki będzie procent dwutlenku węgla w powietrzu wdychanym przez nurka na głębokości 40 metrów.

- a) 8%
- b) 10%
- c) 12%
- d) Niezmienną.

11. Wdychanie powietrza ze sprzętu opisanego w pytaniu nr 10 na głębokości 50 metrów będzie miało taki sam efekt fizjologiczny jak wdychanie dwutlenku węgla na powierzchni.

- a) 2% niezmienny.
- b) 8%
- c) 10%
- d) 12%

12. Co się stanie jeżeli ciśnienie określonej ilości wody sodowej zostanie czterokrotnie zwiększone.

- a) Pojawią się pęcherzyki gazu.
- b) Więcej gazu rozpuści się w wodzie sodowej.
- c) Woda sodowa zacznie wrzeć.
- d) Woda sodowa zrobi się gęściejsza.

13. Które z poniższych stwierdzeń najlepiej opisuje dlaczego choroba dekompresyjna związana jest z azotem, a nie z tlenem?

- a) Tlen zużywany jest w procesach metabolicznych organizmu.
- b) Organizm przyswaja azot szybciej niż tlen.
- c) Ciśnienie cząstkowe tlenu w powietrzu (20%) jest zbyt niskie by wywołać chorobę dekompresyjną.
- d) Poprawne są wszystkie powyższe odpowiedzi.

14. Pod wodą niezwykle trudno jest określić kierunek pochodzenia dźwięku, ponieważ:

- a) Dźwięk rozchodzi się w wodzie czterokrotnie szybciej niż w powietrzu.
- b) Dźwięk rozchodzi się w powietrzu czterokrotnie szybciej niż w wodzie.
- c) Ucho wewnętrzne jest mniej czułe, kiedy jest zanurzone.
- d) Fale akustyczne są przenoszone przez czaszkę, a nie przez błonę bębenkową.

15. Który z poniższych efektów jest wynikiem tego, że woda ma znacznie większą pojemność cieplną od powietrza?

- a) Patrząc pod wodą, przedmioty są powiększone o 25%.
- b) Zanurzony nurek odczuwa skutki zimna znacznie szybciej niż ktoś na lądzie.
- c) Zanurzony nurek odczuwa skutki zimna wolniej niż ktoś na lądzie.
- d) Oznaki / symptomy hipotermii są mniej wyraźne pod wodą.

16. Nawet w środku dnia, latarka nurkowa jest często przydatna przy nurkowaniu, ponieważ woda ma właściwość światła.

- a) pochłaniania
- b) załamania
- c) przyśpieszania
- d) uginania

17. Kiedy przedmioty oglądane są pod wodą, mogą czasami wydawać się bardziej odległe niż są w rzeczywistości ze względu na zjawisko nazywane:

- a) dezorientacją wzrokową.
- b) zawężeniem percepcji.
- c) efektem Tyndala (visual reversal)
- d) astygmatyzmem.

18. Przedmiot unoszący się neutralnie w czystej wodzie, w wodzie morskiej będzie:

- a) tonął.
- b) pływał.
- c) unosił się neutralnie.
- d) tonął, pływał lub unosił się neutralnie w zależności od tego ile waży.

19. Przedmiot ważący 680 kg i wypierający 280 litrów wody morskiej leży na głębokości 30 metrów. Jaka jest minimalna ilość wody, która musi zostać wyparta z urządzenia podnoszącego, aby wyciągnąć przedmiot na powierzchnię?

- a) 380 litrów.
- b) 400 litrów.
- c) 293 litry.
- d) Odpowiedź nie może zostać określona na podstawie podanych danych.

20. Wskazanie manometru na 60 metrach głębokości w wodzie morskiej wynosi:

- a) 6.18 bara
- b) 7 barów
- c) 6 barów
- d) 7.18 barów

FIZJOLOGIA NR 1

1. Hiperwentylacja przed nurkowaniem na zatrzymanym oddechu, wydłuża możliwość pozostania pod wodą dzięki:
 - a) Zwiększeniu wydajności hemoglobiny.
 - b) Zmniejszeniu zawartości poziomu dwutlenku węgla w organizmie.
 - c) Zwiększeniu zawartości poziomu dwutlenku węgla w organizmie
 - d) Zmniejszeniu zawartości tlenu w organizmie.
2. Nadmierne opory oddechowe spowodowane przez nie konserwowany lub źle ustawiony automat mogą spowodować:
 - a) Hiperkapnię.
 - b) Hipokapnię.
 - c) Zatrucie tlenkiem węgla.
 - d) Zatrucie tlenem pod wysokim ciśnieniem.
3. Który z poniższych składników krwi jest przede wszystkim odpowiedzialny za transport tlenu?
 - a) Osocze.
 - b) Hemoglobina
 - c) Białe krwinki.
 - d) Płytki krwi.
4. Jaki poniższy czynnik oprócz wstrzymania oddechu może spowodować barotraumę płuc?
 - a) Przeszkoda w drogach oddechowych.
 - b) Nurkowanie na ekstremalnych głębokościach.
 - c) Oddychanie czystym tlenem przed nurkowaniem.
 - d) Używanie mieszanek oddechowych typu nitrox.
5. Przyczyną barotraumy płuc może być:
 - a) nadmierny wysiłek przed i po nurkowaniu
 - b) spożywanie alkoholu
 - c) hiperwentylacja przed nurkowaniem
 - d) przeziębienie oraz palenie papierosów
6. Tlen jest używany podczas leczenia choroby dekompresyjnej w celu:
 - a) Przyspieszenia eliminacji dwutlenku węgla.
 - b) Zmniejszenia bólu.
 - c) Przyspieszenia wypłukiwania nadmiaru azotu
 - d) Oczyszczenia zatok i trąbki Eustachiusza.
7. Barotrauma płuc u nurka stwarza największe zagrożenie poprzez:
 - a) Powietrze w wyściółce opłucnej.
 - b) Pęcherzyki powietrza pod skórą w rejonie szyi.
 - c) Pęcherzyki powietrza w tkankach otaczających serce.
 - d) Pęcherzyki powietrza w arteriach szyjnych.
8. Poważne zawroty głowy następujące po pęknięciu błony bębenkowej są spowodowane przez:
 - a) Ciśnienie w uchu środkowym.
 - b) Zimną wodę w uchu środkowym.
 - c) Zimną wodę na błonie bębenkowej.
 - d) Krew w uchu środkowym.
9. *Prawda czy fałsz:* Mroczki płytkiej wody oznaczają utratę przytomności z powodu nadmiernej hiperwentylacji przed nurkowaniem na zatrzymanym oddechu i zwykle następuje podczas wynurzania.
10. *Prawda czy fałsz:* Odruch zatoki szyjnej (carotid sinus reflex) opisuje stan, który może spowodować utratę przytomności, na skutek zbyt dopasowanego w rejonie szyi skafandra.
11. Najlepszą metodą obniżenia oporu oddechowego i ułatwienia usuwania dwutlenku węgla jest:
 - a) Oddychanie powoli i głęboko.
 - b) Unikanie nadmiernego wysiłku.
 - c) Użycie wysokiej jakości, dobrze utrzymanego sprzętu.
 - d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

12. Podstawową przyczyną poza zanieczyszczeniem powietrza w butli, wzrostu poziomu tlenu węgla u nurka to:

- a) Energiczne ćwiczenie przed nurkowaniem.
- b) Palenie papierosów przed nurkowaniem.
- c) Wstrzymywanie oddechu podczas nurkowania.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

13. *Prawda czy fałsz.* Zgniecenie klatki piersiowej opisuje stan, który może wystąpić u nurkującego z akwalungiem przede wszystkim przy energicznym wydychaniu powietrza w celu obniżenia wyporności przy zanurzaniu się.

14. Trąbka Eustachiusza prowadzi do ucha i umożliwia mu wyrównywanie ciśnienia z ciśnieniem otoczenia, a organ odpowiedzialny za zmysł równowagi znajduje się w uchu

- a) zewnętrznego / wewnętrznym.
- b) środkowego / zewnętrznym.
- c) wewnętrznego / środkowym.
- d) środkowego / wewnętrznym.

15. Nurkowie nie powinni wyrównywać ciśnienia w uszach poprzez bardzo silny manewr Valsalvy (wydychanie powietrza z zatkanym nosem) przede wszystkim dlatego, aby uniknąć:

- a) Pęknięcia okienka owalnego.
- b) Ściśnięcia maski.
- c) Pęknięcia okienka okrągłego.
- d) Zgniecenia ucha.

16. Oznaki i symptomy urazu ciśnieniowego płuc są zwykle zauważone jako niż te dla choroby kesonowej.

- a) szybciej następujące
- b) wolniej następujące
- c) mniej poważne
- d) trudniejsze do diagnozowania

17. Która z poniższych odpowiedzi opisuje objawy i symptomy narkozy azotowej?

- a) Pogorszona ocena sytuacji.
- b) Osłabiona koordynacja ruchów.
- c) Euforia.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

18. Czynniki uważane za zwiększające wrażliwość na chorobę dekompresyjną odnoszą się zwykle do:

- a) Naruszenia normalnego metabolizmu lub krążenia krwi.
- b) Zwiększenia poziomu tlenu w tkankach.
- c) Zwiększenie tolerancji nurka na azot.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

19. *Prawda czy fałsz:* Toksyczność tlenu nie może wystąpić w przypadku nurkowania rekreacyjnego tak długo, jak pozostajemy w limitach nurkowań rekreacyjnych (max 40 m.) i procentowa zawartość tlenu nie przekracza 21 %.

20. *Prawda czy fałsz:* Detektor Doplerowski używany jest do wykrywania drobnych „niemych pęcherzyków”, które mogą być wykryte nawet u nurków, którzy nie wykazują oznak i symptomów choroby dekompresyjnej.

SPRZĘT NR 1

1. Podczas testu hydrostatycznego butla jest:

- a) Napełniana wodą morską, aby sprawdzić czy nie nastąpiła korozja.
- b) Ładowana pod zwiększonym ciśnieniem dla sprawdzenia czy nie nastąpiło zmęczenie materiału.
- c) Ostukiwana dla usunięcia wewnętrznej korozji.
- d) poddawana obróbce cieplnej.

2. Butla nurkowa wykonana będzie miała grubsze ścianki niż wykonana i jest bardziej odporna na wewnętrzną

- a) ze stali, z metalu, korozję.
- b) ze stali, z aluminium, zanieczyszczenia.
- c) z aluminium, ze stali, korozję.
- d) z aluminium, metalu, zanieczyszczenia.

3. Czym zawór J różni się od zaworu K

- a) zawór J jest bardziej nowoczesny
- b) zawór K jest mniej nowoczesny
- c) Zawór J daje więcej powietrza
- d) Zawór J ostrzega nurka o kończącym się powietrzu

4. Przy zaworze o współbieżnym układzie redukcji, powietrze o wysokim ciśnieniu dąży do

- a) zamknięcia
- b) otwarcia
- c) zbalansowania
- d) otwarcia lub zamknięcia

5. Drugi stopień automatu oddechowego, ze względu na współbieżną budowę (downstream), ma w przypadku mechanicznego uszkodzenia tendencję do

- a) swobodnego przepływu.
- b) zatrzymania podawania powietrza.
- c) utrudnieniu wdechu.
- d) pozostania niezauważonym.

6. Automat odciążony charakteryzuje się zapewnieniem oporów oddechowych przy oddychaniu nurkowania.

- a) komfortowych / jedynie na początku nurkowania.
- b) zwiększonych / w połowie nurkowania
- c) równomiernych / tylko na końcu nurkowania.
- d) równomiernych / podczas całego

7. Płytkę bezpieczeństwa (burst disc) w zaworze butli jest uruchamiana bezpośrednio przez:

- a) ciepło.
- b) ciepło lub ciśnienie.
- c) ciśnienie.
- d) Powiększenie zbiornika.

8. Podczas malowania butli nurkowych, szczególną uwagę należy zwrócić by uniknąć wszelkich procesów wykorzystujących

- a) ciepło.
- b) farby oparte na cynku.
- c) łatwopalne rozpuszczalniki.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

9. Kiedy należy wykonać test hydrostatyczny butli nurkowych:

- a) raz w miesiącu.
- b) kiedy została upuszczona lub uszkodzona na skutek uderzenia.
- c) co 100 napełnień.
- d) przy zmianie zaworu.

10. Jedynym sposobem zapobieżenia zniszczenia zaworu, na skutek reakcji elektrochemicznej pomiędzy gwintem a szyjką butli jest:

- a) co roczna kontrola wizualna z wymianą oringu.
- b) mocne dokręcanie zaworu przy pomocy klucza.
- c) używanie taśmy teflonowej do owijania gwintu.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

11. „Obieg otwarty” w budowie automatu odnosi się do tego że:

- a) przy wydechu powietrze jest stale wykorzystane ponownie w układzie.
- b) przy wdechu powietrze jest usuwane stale do wody.
- c) podczas wdechu wszystkie współbieżne zawory są otwarte.
- d) przy wydechu powietrze jest usuwane stale do wody.

12. Termin „o przepływie wymuszonym” oznacza w automacie oddechowym że:

- a) powietrze jest dostarczane nurkowi tylko podczas wdechu.
- b) powietrze jest dostarczane nurkowi w sposób ciągły.
- c) powietrze jest dostarczane nurkowi jedynie gdy otwarty jest zawór.
- d) przepływ powietrza może zostać zatrzymany na żądanie nurka.

13. Funkcja pierwszego stopnia automatu oddechowego jest obniżenie ciśnienia z butli do ciśnienia

- a) otoczenia.
- b) pośredniego.
- c) atmosferycznego.
- d) wygodnego.

14. Funkcja drugiego stopnia automatu oddechowego jest obniżenie ciśnienia z butli do ciśnienia

- a) otoczenia
- b) pośredniego.
- c) atmosferycznego.
- d) wygodnego.

15. Drugi stopień automatu oddechowego jest zwykle uruchamiany przez nurka, powodując naciśnięcie dźwigni zaworu przez i jego otwarcie.

- a) wydech / membranę
- b) wdech / obniżenie ciśnienia w butli
- c) wydech / wzrost ciśnienia zbiornika
- d) wdech / membranę

16. Zabezpieczeniem butli przed rozerwaniem na skutek wzrostu ciśnienia jest która jest elementem

- a) rezerwa / zaworu typu K
- b) przepona bezpieczeństwa / zaworu
- c) przepona bezpieczeństwa / automatu
- d) rezerwa / zaworu typu J

17. Jeżeli używamy komputera nurkowego do monitorowania nurkowań:

- a) każdy nurek w zespole powinien posiadać własny komputer.
- b) do obliczania czasu / głębokości nurkowania powinno zostać użyte najbardziej konserwatywne urządzenie.
- c) odpowiedzi a i b są poprawne
- d) żadna odpowiedź nie jest poprawna

18. Zasada działania głębokościomierza kapilarnego opiera się na a nie na faktycznym

- a) relacji ciśnienia-objętości / ciśnieniu otoczenia
- b) ciśnieniu otoczenia / relacji ciśnienia-objętości
- c) prawie Daltona / liniowej odległości od powierzchni
- d) prawie Henry’ego / liniowej odległości od powierzchni

19. Ze względu na swoją unikalną koncepcję konstrukcji, głębokościomierze kapilarne są często używane w:

- a) głębokim nurkowaniu
- b) nurkowaniu na wrakach
- c) nurkowaniu górskim
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

20. Współczesne automaty oddechowe określane są jako posiadające konstrukcję ze względu na w razie awarii.

- a) bezpieczną w razie awarii (fail safe) / poprawnego działania.
- b) bezobsługową / swobodnego przepływu
- c) z zaworem na żądanie / ostrzegania nurka
- d) bezpieczną w razie uszkodzenia (fail safe) / swobodnego przepływu

UMIEJĘTNOŚCI I ŚRODOWISKO NR 1

1. Zgodnie z Planerem Nurkowania Rekreacyjnego (RDP), nurkowanie wysokościowe jest definiowane jako nurkowanie prowadzone powyżej wysokości

- a) 1500
- b) 900
- c) 600
- d) 300

2. Podczas nurkowania na dużych wysokościach, mimo że procentowy skład powietrza pozostaje taki sam, gazów

- a) ciśnienia cząstkowe / wzrastają
- b) ciśnienia cząstkowe / spadają
- c) gęstość / rośnie
- d) ściśliwość / spada

3. Pływy wywoływane są przede wszystkim przez:

- a) siłę i kierunek wiatru.
- b) prądy oceaniczne.
- c) siłę grawitacji księżyca.
- d) siłę grawitacji słońca.

4. Układ głównych prądów oceanicznych jest:

- a) zgodny z ruchem wskazówek zegara.
- b) przeciwny do ruchu wskazówek zegara.
- c) zgodny z ruchem wskazówek zegara na półkuli północnej i przeciwny do ruchu wskazówek zegara na półkuli południowej.
- d) zgodny z ruchem wskazówek zegara na półkuli południowej i przeciwny do ruchu wskazówek zegara na półkuli północnej.

5. Aby wykonać kontrolowane wynurzenie awaryjne CESA, nurek powinien:

- a) rzucić pas balastowy i wypływać na powierzchnię cały czas wydychając powietrze
- b) rzucić pas balastowy, wyjąć automat oddechowy z ust i wypływać na powierzchnię cały czas wydychając powietrze
- c) Zachować pas balastowy, ale wyjąć automat oddechowy z ust i wypływać na powierzchnię cały czas wydychając powietrze
- d) Wypłynąć na powierzchnię z całym sprzętem, przez cały czas wydychając powietrze i wydając dźwięk „aaa”

6. Balon wypornościowy powinien być używany do odzyskiwania przedmiotów o pływalności ujemnej większej niż:

- a) 4 kg
- b) 20 kg
- c) 2 kg
- d) które są zagrzebane w mule.

7. Znajdujący się na powierzchni nurek w panice zwykle:

- a) woła o pomoc machając rękami.
- b) reaguje na polecenie zdjęcia pasa.
- c) ma maskę zdjętą na czoło, wyjęty ustnik i miota się na powierzchni.
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne

8. Zmarszczki piasku na dnie mogą być wykorzystywane jako pomoc nawigacyjna, ponieważ w pobliżu brzegu przebiegają one zwykle:

- a) równoległe do linii brzegowej
- b) prostopadle do linii brzegowej
- c) po przekątnej do linii brzegowej
- d) równoległe lub prostopadle do linii brzegowej w zależności od okoliczności.

9. Przed zanurkowaniem w nowym miejscu i środowisku, wszyscy nurkowie (również instruktorzy) powinni uzyskać:

- a) lokalną kartę łowiectwa.
- b) lokalną orientację w środowisku.
- c) lokalny certyfikat.
- d) dostęp do dobrych miejsc nurkowych.

10. Prawidłowo wyważony nurek powinien, będąc rozluźniony i zatrzymując normalny wdech i posiadając pustą kamizelkę wypornościową, unosić się pionowo w wodzie na poziomie:

- a) brody
- b) oczu
- c) czubka głowy
- d) ramion

11. Odratowany pacjent, który niemal utonął mówi ratownikom że czuje się dobrze i chce iść do domu. Ratownicy powinni:

- a) upierać się, aby został przebadany przez lekarza.
- b) pozwolić mu robić to co zechce
- c) pozwolić mu robić to co zechce, jeżeli obieca pójść do lekarza następnego dnia.
- d) zabrać ofiarę do komory dekompresyjnej.

12. Który z poniższych objawów NIE jest typowym dla poważnych obrażeń ze strony flory i fauny morskiej?

- a) drętwienie
- b) euforia
- c) miejscowy obrzęk i zapalenie
- d) mdłości i szok

13. Podczas wykonywania masażu serca i sztucznego oddychania przez jednego ratownika, tempo ucisków klatki piersiowej powinno wynosić

- a) jak najszybciej.
- b) co 5 sekund.
- c) 80-100 ucisków na minutę.
- d) 60 ucisków na minutę.

14. Podczas wykonywania masażu serca i sztucznego oddychania przez jednego ratownika, tempo ucisków klatki piersiowej do wykonywanych wdechów powinno wynosić:

- a) 5 ucisków na 1 oddech.
- b) 15 ucisków na dwa oddechy.
- c) 30 ucisków na 4 oddechy.
- d) 1 ucisk na 1 oddech.

15. Podczas akcji ratunkowej, które z poniższych działań jest najodpowiedniejsze w wodzie zbyt głębokiej żeby stanąć i zbyt daleko aby ktoś pomógł należy:

- a) natychmiast zacząć masaż serca i sztuczne oddychanie jednocześnie wzywając pomoc.
- b) nie tracić czasu na sztuczne oddychanie tylko holuj nurka do brzegu.
- c) założyć że ofiara ma tętno i podczas holowania wykonywać sztuczne oddychanie.
- d) podczas holowania ofiary do brzegu wykonywać masaż serca i sztuczne oddychanie

16. Próba rekompresji w wodzie nurka podejrzanego o chorobę dekompresyjną, powinna zostać przeprowadzona w następujących okolicznościach:

- a) jeżeli zatwierdzi to lekarz.
- b) jeżeli jest dostępny przynajmniej 4 godzinny zapas tlenu.
- c) jeżeli zimno nie jest istotnym czynnikiem.
- d) nigdy.

17. Najlepszym sposobem pomiaru odległości pod wodą poza użyciem skalibrowanych urządzeń lub lin pomiarowych jest:

- a) rozpiętość ramion.
- b) cykle poruszania nogami.
- c) pomiar czasu płynięcia.
- d) zużycie powietrza.

18. Poza umożliwieniem nurkowi oszczędzania energii, umiejętność kontrolowania pływalności ma znaczący wpływ na:

- a) ochronę środowiska naturalnego.
- b) umiejętność awaryjnego wynurzenia.
- c) umiejętność wyciągania ciężkich przedmiotów na powierzchnię.
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

19. Techniki poszukiwania i odzyskiwania są zależne od:

- a) aktualnych warunków panujących w środowisku.
- b) wielkości poszukiwanych obiektów.
- c) masy poszukiwanego obiektu.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

20. *Prawda czy fałsz.* Zgodnie z zaleceniami specjalizacji nocnej PADI, podczas nurkowania nocnego każdy nurek musi być wyposażony w jedną latarkę podstawową, jedną latarkę zapasową i jedno światło chemiczne.

PLANER NURKOWANIA REKREACYJNEGO NR 1

1. Kampania PADI S.A.F.E. Diver zachęca nurków do:

- a) przestrzegania Oświadczenia O Zrozumieniu Zasad Bezpiecznego Nurkowania.
- b) wolnego wynurzenia i wykonywania przystanków bezpieczeństwa po każdym nurkowaniu.
- c) używania jedynie RDP do planowania nurkowań powierzchniowych
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

2. Problemy związane z dekompresją napotymane podczas nurkowań na dużych wysokościach wynikają przede wszystkim:

- a) ze zwiększonej różnicy pomiędzy ciśnieniem cząstkowym rozpuszczonego azotu a ciśnieniem otoczenia.
- b) ze zmniejszonego ciśnienia cząstkowego tlenu.
- c) z możliwości wystąpienia skrajnie niskich temperatur.
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

3. Grupa powtórzeniowa określa:

- a) głębokość poprzedniego nurkowania
- b) azot pozostały w tkankach ciała
- c) czasu przerwy powierzchniowej
- d) liczby wykonywanych nurkowań.

4. Głębokościomierz kapilarny automatycznie kompensuje wpływ dużych wysokości ponieważ działa na zasadzie a nie na bezpośrednim pomiarze ciśnienia.

- a) prawa Boyla
- b) prawa Daltona
- c) czasów połowicznego tkanek
- d) prawa Haldana

5. Planer Nurkowania Rekreacyjnego (RDP) jest oparty na modelu (tak jak tabele US NAVY), a na zbudowano tabelę przerw powierzchniowych.

- a) wielotkankowym / tkance 60 min.
- b) jednotkankowym / tkance tłuszczowej
- c) Haldan'a / 14 - przedziałowy
- d) doplerowskim / badaniach na ludziach

6. Który z następujących czynników może zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia choroby dekompresyjnej.

- a) Ciężkie ćwiczenia
- b) Picie alkoholu
- c) Przeziębienie podczas nurkowania
- d) Wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.

7. *Prawda czy fałsz:* W stosunku do tabel US NAVY, RDP daje krótsze czasy przerwy powierzchniowej, ze względu na użycie szybszej tkanki powierzchniowej.

8. *Prawda czy fałsz:* Przy określeniu zaleceń co do limitów nurkowania bez dekompresji, latania po nurkowaniu i zasad nurkowań powtórzeniowych, twórcy RDP użyli tej samej ilości tkanek jak w tabeli US NAVY

9. *Prawda czy fałsz:* Przy nurkowaniu powyżej 300 metrów n.p.m.faktyczna głębokość musi zostać przeliczona na głębokość teoretyczną, aby mogła być wykorzystana w RDP.

10. *Prawda czy fałsz:* Ze względu na podobieństwa w budowie, grupy powtórzeniowe mogą być przenoszone pomiędzy tabelą RDP a tabelą US Navy.

11. Która z poniższych procedur jest poprawna dla sytuacji pominięcia dekompresji awaryjnej przy korzystaniu z tabeli RDP.

a) Jeżeli przebywałeś na powierzchni krócej niż 5 minut, zanurz się na 12 m. na $\frac{1}{4}$ przeoczonego czasu, wynurz się na 9 m. na $\frac{1}{2}$ czasu i potem wynurz się na 3 m. na 1 i $\frac{1}{2}$ pominiętego czasu.

b) Wróć do wody jedynie jeżeli pojawią się objawy choroby dekompresyjnej i wtedy wykonaj powyższą procedurę.

c) Pozostać na powierzchni, wypocząć, poddać się monitorowaniu pod kątem choroby dekompresyjnej.

d) Natychmiast poszukaj pomocy medycznej i możliwości rekompresji.

12. Nurek wynurzył się o 9:25 po nurkowaniu na 16 m. przez 40 minut. Kiedy najwcześniej nurek ten może lecieć samolotem pasażerskim

- a) 13:25
- b) 21:25
- c) Kiedy będzie miał grupę ciśnieniową D
- d) 9:25 następnego dnia.

Zadania 13-16 wymagają tabeli RDP

13. Po nurkowaniu 29min./25m. nurek wypływa na 5 m. na 3 minutowy przystanek bezpieczeństwa. Jaką będzie miał grupę powtórzeniową po wyjściu z wody.

- a) P
- b) Q
- c) R
- d) S

14. Nurek wynurzył się o 14:35 po nurkowaniu na 24 m. przez 25 minut. O 15:30 wchodzi ponownie do wody na nurkowanie na 18 m. Jaki jest maksymalny czas tego drugiego nurkowania.

- a) 38 minut.
- b) 36 minut.
- c) 19 minut.
- d) 17 minut.

15. Nurek opuszcza wodę o 11:55 po nurkowaniu na 20 m. przez 43 minuty. O 12:15 wchodzi ponownie do wody na nurkowanie na 16 m. przez 25 minut. Jeżeli chce on jeszcze raz zanurkować, po jedynie 4 minutowej przerwie, jaka jest maksymalna głębokość która umożliwi 30 minutowe nurkowanie.

- a) 12 m.
- b) 16 m.
- c) 18 m.
- d) Trzeciego nurkowania nie można wykonać po tak krótkim pobycie na powierzchni.

16. Nurek planuje serię trzech nurkowań. I-18m./56 minut. II-16m./39 minut. III-16m./30 minut. Załóż minimalne przerwy powierzchniowe. Jak długi będzie cały profil nurkowania od początku do zakończenia. (można pominąć czas wynurzania ale nie czas przystanku bezpieczeństwa).

- a) 193 minuty
- b) 202 minuty

- c) 245 minuty
- d) 251 minut

Zadania 17-19 wymagają tabeli Wheel

17. Nurek zakończył nurkowanie o 12:30 po nurkowaniu na 23 m. przez 23 minuty. Następne nurkowanie na 22 m. rozpoczął o 13:40. Jaki jest maksymalny czas drugiego nurkowania?

- a) 26 minut.
- b) 22 minuty.
- c) 37 minut.
- d) 33 minuty.

18. Podczas nurkowania wielopoziomowego nurek spędził 10 minut na głębokości 37 m. Jeżeli następnie zamierza wynurzyć się na 18 m. jaki będzie jego czas bezdekompresyjny na tej głębokości.

- a) 22 minuty.
- b) 28 minut.
- c) 34 minuty.

d) Ponieważ nurkowanie przekroczyło limity musisz wykonać dekompresję awaryjną.

19. Nurek planuje nurkowanie wielopoziomowe. Chce pozostać na 30 m. przez 10 minut, a następnie wynurzyć się na 24 m. na 12 minut. Jaką będzie miał grupę powtórzeniową po wyjściu z wody.

- a) Grupę N
- b) Grupę O
- c) Grupę X
- d) Takie nurkowanie nie może zostać wykonane.

20. Po wynurzeniu się na powierzchnię nurek stwierdza że nurkował według profilu: 28 m./15 minut i 20 m./19 minut. Jak powinien postąpić:

- a) Zaplanować ponowne nurkowanie z grupą powtórzeniową S
- b) Jeżeli nie ma objawów choroby dekompresyjnej powinien zanurkować ponownie na 5 m. przez 8 minut.
- c) Odpocząć, obserwować pojawienie objawów choroby kesonowej i oddychać 100% tlenem.
- d) Jeżeli nie ma objawów choroby dekompresyjnej powinien zanurkować ponownie na 5 m. przez 15 minut.