

09800 職業潛水 乙級 工作項目 01：潛水物理

1. (2) 依據波義耳定律，潛水員在深度 20 公尺(66 呎)時，身體所受的壓力約為 ①2ATA ②3ATA ③4ATA ④6ATA。
2. (2) 公式 $PV=U$ ，(P：絕對壓力，V：體積，U：常數)為 ①道耳頓 ②波義耳 ③查理 ④亨利 定律。
3. (3) 下列光色，那一種因穿透力最小，最快被水所吸收 ①黃 ②藍 ③紅 ④橙。
4. (1) 下列那一段深度的氣體體積變化最大 ①0~10 公尺 ②10~20 公尺 ③20~30 公尺 ④30~40 公尺。
5. (4) 在 40 公尺(約 132 呎)深處，若日照正常，則水中物體不加以打光，呈現的顏色為 ①紅色 ②黃橙色 ③白色 ④藍綠色。
6. (3) 壓縮空氣的密度隨著壓力的增加而如何改變？ ①反比 ②無關 ③正比 ④平方正比。
7. (4) 在水中，深度計指著三大氣壓時的深度約是幾公尺？ ①5 ②10 ③15 ④20。
8. (2) 超過 50 公尺的深海潛水一般都使用 ①氫 ②氮 ③氬 ④氦 來取代氮。
9. (2) 使用混合氣潛水時，說話聲音 ①正常 ②類似鴨子叫 ③成尖銳高音 ④類似狗叫。
10. (2) 某物體放置於水中，該物體有 60%體積沒入水面下，40%的體積浮出水面，試問該物體的密度為多少 g/cm^3 ？ ①0.4 ②0.6 ③1.0 ④2.4。
11. (1) 某物體空氣中重量為 2000kg，懸掛於淡水中時的重量變為 1000kg，試問該物體的體積為多少立方公尺？ ①1 ②2 ③100 ④200。
12. (2) 某物體空氣中重量為 2000kg，懸掛於水中時的重量變為 1000kg，試問該物體的密度約為多少 g/cm^3 ？ ①1 ②2 ③1/2 ④1/4。
13. (1) 潛水人員調整至中性浮力時，其比重為多少？ ①1 ②2 ③0.5 ④0.25。
14. (1) 在水下 70 公尺處使用 MK21 混合氣潛水的氧氣分壓力為 1.2atm，若此時潛水員在水中游走，突然下潛至 100 公尺處，試問此時氧氣分壓力變為： ①1.65atm ②1.45atm ③1.25atm ④1.05atm。
15. (3) 假設 A 氣體在大氣壓力之下溶解入海水的溶解量為 10PPM，請問 A 氣體在 5 大氣壓之下的溶解量為： ①10 PPM ②2 PPM ③50 PPM ④250 PPM。
16. (4) 在水下 40 公尺處，潛水員血液中 A 氣體量為 50PPM，若潛水員上升至海平面上，理論上，有多少 A 氣體量會從潛水員血液中釋放出來？ ①5 PPM ②10 PPM ③20 PPM ④40 PPM。
17. (4) 一密閉壓力艙，艙內壓力為 200atm，溫度為 27°C，若艙內溫度增加為 57°C，此時的壓力變成： ①200atm ②205atm ③210atm ④220atm。
18. (2) 氮氧混合氣在水下 70 公尺處的氧氣分壓力為 1.2atm，試問氧氣占混合氣的比例為： ①5% ②15% ③25% ④35%。

19. (3) 已知水下 80 公尺處使用混合氣潛水，氧氣分壓 1.3atm，潛水員應該採用多少氮氣比例的混合氣？ ①82/18 ②84/16 ③86/14 ④88/12。
20. (2) 密閉式壓力艙，在海面上加壓至 10atm，已知海面的溫度為 27°C，而垂降至海平面下 90 公尺處，該處的水溫度為 7°C，試問壓力艙內的壓力變成多少？ ①11.3atm ②9.3atm ③7.3atm ④5.3atm。
21. (2) 海水潛水作業中每下潛 1 呎水壓將增加多少 psi？ ①0.335 ②0.445 ③0.555 ④0.665。
22. (1) 某物體空氣中重為 2000kg，體積為 1 立方公尺，試問其密度為： ①大於水密度 ②小於水密度 ③等於水密度 ④無法與水密度比較。
23. (3) 一大氣壓力下 A 氣體溶解入血液的溶解量若是 10PPM，二大氣壓之下 A 氣體的溶解量變為： ①5PPM ②10PPM ③20PPM ④40PPM。
24. (1) 水下 40 公尺處 A 氣體溶解入血液的溶解量為 50PPM，在水面上，A 氣體的溶解量為： ①10PPM ②25PPM ③50PPM ④100PPM。
25. (1) 某物體在空氣中的重量比在水中的重量約略重 1000kg，請問該物體的體積為多少立方公尺？ ①1 ②10 ③100 ④1000。
26. (1) 開放式潛水鐘的鐘內氣體空間容積為 1 立方公尺，從海平面以每秒鐘 1 公尺的穩定速度下降，試問由高壓空氣瓶控制在 10 大氣壓的出口壓力，以多大的流量持續加壓入潛水鐘內，才能保持穩定的鐘內氣體空間容積？ ①每秒 0.1 立方公尺 ②每秒 1 立方公尺 ③每秒 10 立方公尺 ④每秒 100 立方公尺。
27. (1) 密閉式潛水鐘鐘內容積為 3 立方公尺，加壓至 7 大氣壓時，鐘內溫度為 37°C，此潛水鐘吊放至水下 60 公尺處時，因週遭環境而冷卻至 7°C，若此潛水鐘不再加注高壓空氣，鐘內的壓力變成多少大氣壓力？ ①6.3 ②5.4 ③4.5 ④3.6。
28. (1) 重壓櫃內容積為 10 立方公尺，起始壓力為 1 大氣壓，加壓氣體的流量為每秒 1 立方公尺，加壓氣體的氣體壓力為 10 大氣壓，試問需持續加壓多少時間，重壓櫃內的壓力可增加為 5 大氣壓？ ①4 秒鐘 ②40 秒鐘 ③4 分鐘 ④40 分鐘。
29. (3) 重壓櫃內容積為 10 立方公尺，起始壓力為 2 大氣壓，加壓氣體穩定壓力為 10 大氣壓，穩定流量控制為每秒 1 立方公尺，持續加壓 10 秒鐘之後，櫃內的壓力變為： ①4 大氣壓 ②8 大氣壓 ③12 大氣壓 ④16 大氣壓。
30. (4) 開放式潛水鐘在水下 60 公尺處的鐘內氣體體積空間是 3 立方公尺，此氣體量相當於海平面上一大氣壓處多大的體積空間？ ①3 立方公尺 ②6 立方公尺 ③9 立方公尺 ④21 立方公尺。
31. (1) 開放式潛水鐘在水下 60 公尺處的鐘內氣體體積空間是 3 立方公尺，此潛水鐘若不再加注氣體，但繼續下降至 90 公尺，此時氣體體積空間變為： ①2.1 立方公尺 ②1.8 立方公尺 ③1.5 立方公尺 ④1.2 立方公尺。

32. (3) 混合氣潛水員在水下 40 公尺處的呼吸氣體量大約是每分鐘 0.03 立方公尺，此呼吸氣體量在海平面上的體積應該是： ①0.03 立方公尺 ②1 立方公尺 ③0.15 立方公尺 ④3 立方公尺。
33. (3) 在水下 40 公尺和 70 公尺處的混合氣潛水員的呼吸氣體量大約都是每分鐘 0.03 立方公尺，若 40 公尺處的呼吸量換算成海平面上的氣體體積是 0.15 立方公尺，那麼 70 公尺處的呼吸量換算成海平面上的氣體體積是： ①0.03 立方公尺 ②0.15 立方公尺 ③0.24 立方公尺 ④0.72 立方公尺。
34. (1) 攝氏 27°C 相當於絕對溫度多少°K？ ①300 ②400 ③500 ④600。
35. (3) 華氏 60°F 相當於絕對溫度多少°R？ ①320 ②420 ③520 ④620。
36. (3) 在水中聲音的速度大約是每秒多少公尺？ ①15 ②150 ③1500 ④15000。
37. (1) 波義耳定律是說明當環境溫度一定時，絕對壓力與氣體之體積 ①成反比 ②成正比 ③無關連 ④均為最大值。
38. (1) 波義耳定律是說明當環境溫度一定時，絕對壓力與氣體之體積成反比，意謂壓力增加時氣體之體積 ①減少 ②增加 ③不變 ④無影響。
39. (1) 波義耳定律之方程式為 ① $P(\text{絕對壓力}) \times V(\text{體積}) = C(\text{常數})$ ② $P(\text{絕對壓力}) / V(\text{體積}) = C(\text{常數})$ ③ $P(\text{絕對壓力}) \times C(\text{常數}) = V(\text{體積})$ ④ $V(\text{體積}) \times C(\text{常數}) = P(\text{絕對壓力})$ 。
40. (1) 當潛水員潛深至 132 呎(40 米)，其呼吸流量為 2 cfm(每分鐘立方呎).應用波義耳定律： $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ 計算在水面供氣之流量需求應為 ①10 ②8 ③6 ④4 cfm(每分鐘立方呎)。
41. (1) 應用波義耳定律： $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ 計算潛水相關需求，如潛水員潛深至 132 呎(40 米)時，其絕對壓力為 ①5 個 ②4 個 ③3 個 ④2 個 大氣壓力(atm)。
42. (1) 當潛水員潛深至 132 呎(40 米)，計算其所承受之絕對壓力為： ①(132 呎 + 33 呎) ÷ 33 呎 = 5 atm(大氣壓力) ②(132 呎 + 66 呎) ÷ 33 呎 = 6 atm(大氣壓力) ③(132 呎 + 99 呎) ÷ 33 呎 = 7 atm(大氣壓力) ④132 呎 ÷ 33 呎 = 4 atm(大氣壓力)。
43. (1) 內部容積為 100 立方呎之開放式潛水鐘，下降至 297 呎深之水域時，其內部之空氣體積，經海水壓縮後縮減至約 ①10 ②20 ③30 ④40 立方呎。
44. (1) 查理定律說明壓力不變時，氣體之體積 ①與絕對溫度成正比 ②與絕對溫度成反比 ③與絕對溫度無特別關連 ④依容器之尺寸變化。
45. (1) 查理定律說明容積不變時，氣體之絕對壓力 ①與絕對溫度成正比 ②與絕對溫度成反比 ③與絕對溫度無特別關連 ④依容器之尺寸變化。
46. (1) ①氣體一般定律 ②道爾頓定律 ③亨利定律 ④虎克定律 係結合波義耳、查理定律計算氣體在壓力、體積和溫度改變時之相互關係。
47. (1) 計算氣體一般定律時，絕對溫度係攝氏溫度加 ①273 度 ②237 度 ③327 度 ④372 度。

48. (1) 計算氣體一般定律時，絕對溫度係華氏溫度加 ①460 度 ②406 度 ③640 度 ④604 度。
49. (1) 計算氣體一般定律，絕對壓力使用大氣壓力(atm)計算時，需加 ①1atm ②2atm ③3atm ④4atm。
50. (1) 計算氣體一般定律，壓力使用 psi(磅/每平方吋)計算時，需將錶壓力加 ①14.7 ②17.4 ③41.7 ④47.1 成為絕對壓力。
51. (1) 應用氣體一般定律計算氣瓶內壓力與溫度之相互影響關連時，因氣瓶內容積不變，其絕對壓力與絕對溫度 ①成正比 ②成反比 ③無關連 ④不成比例。
52. (1) 將氣瓶快速充氣至 2200 psig(錶壓力磅每平方吋)時，氣瓶溫度上升至華氏 160 度，當氣瓶溫度回降至室溫華氏 75 度時，氣瓶內壓力將 ①降低至 1896 psig(錶壓力磅每平方吋) ②增加至 2386 psig(錶壓力磅每平方吋) ③保持不變 ④隨室溫升降。
53. (1) 海水每立方呎之重量為 64 磅，因此浮力袋排水量每立方呎可建立約 64 磅之浮力，現欲使用浮力袋將 6400 磅之重物自水下浮升至水面，其排水量至少應超過 ①100 立方呎 ②64 立方呎 ③20 立方呎 ④10 立方呎。
54. (1) 使用浮力袋舉吊水深 231 呎處重量為 3200 磅之物件，由於海水每立方呎之重量為 64 磅，浮力袋之排水量至少應大於 50 立方呎，該處絕對壓力為 8 大氣壓力(ata)，使用每分鐘可供應 100 立方呎之空壓機，不考量溫度之影響，充氣舉吊該物件，至少需時 ①4 分鐘 ②50 分鐘 ③8 分鐘 ④100 分鐘。
55. (1) ①道爾頓氏 ②氣體一般 ③查理 ④波義耳 定律說明混合氣體所承現之總壓力等於組成該混合氣體之各不同氣體單獨存在該容器時之壓力之總和。
56. (1) 混合氣體中各氣體所提供之壓力與其分子數 ①成正比 ②成反比 ③成平方正比 ④無關連。
57. (2) 混合氣體中各氣體所提供之壓力，稱為 ①總壓力 ②分壓力 ③大氣壓力 ④絕對壓力。
58. (2) 預定備便 297 呎水深潛水作業，氧氣分壓為 1.2atm 之氮氧混合氣體，由於該水深絕對壓力為 10atm，請問該混合氣體中，氧氣之百分比應為： ①10% ②12% ③1.2% ④2.97%。
59. (1234) 潛水物理敘述水中影響人體之物理定理，包括物質、光能、機械能、熱能等對潛水有明顯影響之物理知識，包括下列那些項目？ ①潛水員在水下承受之壓力及其運用與變化 ②潛水員在水下呼吸及可能接觸並影響潛水安全之氣體及其特性 ③包括波義耳定律等需經常運用或直接影響潛水安全之氣體定理 ④亨利定律有關氣體溶解於液體的量與壓力等的關係。
60. (14) 依據波義耳定律： ①溫度不變，氣體絕對壓力與體積，成反比 ②溫度不變，氣體錶壓力與體積，成反比 ③溫度不變，氣體絕對壓力與體積，成正比 ④溫度不變，氣體絕對壓力與體積之關係可用公式表示如下：

$C=P \times V$ ， C (常數)， P (絕對壓力)， V (體積)，也可以表示如下：

$P_1V_1=P_2V_2$ ， P_1 (初始壓力)， V_1 (初始體積)， P_2 (最終壓力)， V_2 (最終體積)。

61. (234) 超過空氣潛水深度限制，低於飽和潛水深度及時間要求時，一般都使用氮氣來取代空氣中之氧氣，調製不同比例之氮氧混合供氣，其中氧氣百分比 ①隨水深增加而遞增 ②隨水深增加而遞減 ③在水深 60 呎，氧氣百分比應在 14~40%之間 ④水深到達 300 呎，氧氣百分比應在 10~12.9%之間。
62. (13) 空氣隨著壓力的增加而如何改變？ ①密度增加 ②密度減少 ③溫度增加 ④溫度降低。
63. (23) 海水深度每增加 33 呎，其靜水壓力(重量)增加 1 大氣壓力，當潛水員潛深至 132 呎，其周邊水深之絕對壓力應為： ①10 ATM ②5 ATA ③5 倍大氣壓力 ④4 倍大氣壓力。
64. (13) 當潛水員潛深至 132 呎，其呼吸流量為 2 cfm(每分鐘立方呎)，應用波義耳定律： $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ 計算在水面供氣流量時，以下何者為正確？附註： P_1 -水面絕對壓力， P_2 -水下絕對壓力， V_1 -水面供氣流量， V_2 -水下呼吸流量 ①水面供氣之流量： $V_1 = \frac{P_2 \times V_2}{P_1} = \frac{5 \times 2}{1} = 10 \text{ cfm}$ ②水面供氣之流量： $V_1 = \frac{P_2 \times V_2}{P_1} = \frac{4 \times 2}{1} = 8 \text{ cfm}$ ③132 呎水深壓力為 $\frac{132}{33} + 1 = 5 \text{ ATA}$ ④132 呎水深壓力為 $\frac{132}{33} = 4 \text{ ATM}$ 。
65. (1234) 阿基米德原理指出，浸入靜止流體(可以是液體，也可以是氣體)中的物體，其所受到的流體浮力，等於物體所排開流體的質量，下列何者與其有關？ ①潛水員使用救生衣或浮力控制器 ②潛水員使用配重或鉛帶等 ③水下作業使用浮力袋 ④船舶進水擱淺或沉沒後之堵漏及排水作業。
66. (13) 氣體定律之壓力不變時 ①氣體的體積與絕對溫度成正比 ②氣體的體積與絕對溫度成反比 ③絕對溫度越大，氣體的體積亦隨其比例增加 ④絕對溫度越大，氣體的體積亦隨其比例減小。
67. (13) 查理及蓋魯沙(Gay-Lussac)定律內容，何者為正確？ ①體積不變，氣體的壓力與絕對溫度成正比 ②體積不變，氣體的壓力與絕對溫度成反比 ③壓力不變時，氣體的體積與絕對溫度成正比 ④壓力不變時，氣體的體積與絕對溫度成反比。
68. (123) 使用溫度計測定之溫度及絕對溫度間之換算，下列何者為正確？ ①絕對溫度以攝氏溫度計算時加 273 度 ②絕對溫度以華氏溫度計算時加 460 度 ③攝氏溫度乘以 9 除以 5 再加 32 等於華氏溫度 ④華氏溫度乘以 9 除以 5 再加 32 等於攝氏溫度。
69. (123) 表示大氣壓力(atm)，下列何者為正確？ ①1 atm=14.7 psi(磅/每平方吋) ②1 atm=水銀柱 29.92 吋或 760 厘米 ③1 atm=水柱 1033.6 gw/cm²=1.0336 kgw/cm²=1.0336×10⁴ kgw/m² ④1 atm=1Bar。

70. (124) 靜態水壓係指水從水面漸次向下壓擠，持續下壓至海底，下列何者為正確？ ①海水每 33 呎水深之水壓為 1 atm(大氣壓力) ②前述水壓加水面 1 大氣壓力，其絕對壓力為 2 ata(大氣絕對壓力) ③99 呎水深，其絕對壓力為 3 ata ④99 呎水深，其絕對壓力為 4 ata。
71. (12) 運用通用氣體定律時，絕對溫度： ①使用華氏溫度時，應加 460 ②使用攝氏溫度時，應加 273 ③應加 460 ④應加 273。
72. (123) 運用通用氣體定律 $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ ： ①錶壓力為英制單位(psi)時，應將錶壓力加以水面大氣壓力(14.7 psi)，使用絕對壓力 ②以大氣壓力(atm)計算時，應加以水面 1 大氣壓力(1 atm)，使用絕對大氣壓力(ata) ③溫度應將攝氏溫度加 273 或華氏溫度加 460，使用絕對溫度 ④溫度應將攝氏溫度加 460 或華氏溫度加 273，使用絕對溫度。
73. (34) 亨利定律說明一定溫度下，氣體溶解於液體時，於液體中之數量幾乎和該氣體的分壓力(ata)成比例，若分壓為一大氣壓的氣體，可溶解一個單位，下列何者為正確？ ①分壓增加至 2 個大氣壓力(atm)時，可溶解 2 個單位 ②分壓增加至 5 大氣壓力(atm)時，可溶解 5 個單位 ③分壓增加至 2 個大氣壓力(atm)時，其絕對壓力為 3 ata，應溶解 3 個單位 ④分壓增加至 5 大氣壓力(atm)時，其絕對壓力為 6 ata，可溶解 6 個單位。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 02：潛水生理

1. (3) 人體正常平均動脈血壓約為多少毫米汞柱 ①30 ②60 ③95 ④150。
2. (3) 檢查溺水病患首先須注意 ①脈搏 ②體溫 ③保持呼吸道通暢 ④瞳孔。
3. (4) 潛水中下列何者為不可壓縮之身體組織 ①中耳 ②鼻竇 ③胸腔 ④肌肉。
4. (1) 一般正常血壓約為 ①120/80 ②140/60 ③150/100 ④160/100 毫米汞柱。
5. (1) 下列何種器官對缺氧的敏感度最高 ①腦部 ②肝臟 ③骨骼 ④心臟。
6. (4) 無著防寒衣下，長時間暴露水中也不會改變人體體溫的環境溫度稱之「中性溫度」，對潛水員而言，海水之中性溫度約為(°C) ①4 ②14 ③24 ④34。
7. (3) 在壓力艙內加壓，說話聲音改變，是因 ①溫度 ②溼度 ③空氣密度 ④亮度增加的原故。
8. (4) 下列何者不屬於肺部過度膨脹症候群(POIS)的症狀 ①動脈氣體栓塞 ②縱膈氣腫 ③皮下氣腫 ④骨骼痠痛。
9. (4) 下列何種器官組織因為空氣組成最多而最容易受到壓力改變的影響？ ①肝臟 ②腸胃道 ③鼻竇 ④肺臟。
10. (2) 人體血液含氧量高低的順序下列何者正確？ ①下腔靜脈 > 肺動脈 > 肺靜脈 > 主動脈 ②肺靜脈 = 主動脈 > 下腔靜脈 = 肺動脈 ③主動脈 > 下腔靜脈 > 肺動脈 > 肺靜脈 ④下腔靜脈 = 肺動脈 > 肺靜脈 = 主動脈。

11. (1) 人體心臟內血液的流動為下列何種順序？ ①右心房→右心室→左心房→左心室 ②右心室→右心房→左心室→左心房 ③右心房→左心房→右心室→左心室 ④右心室→左心室→右心房→左心房。
12. (4) 出現在上腔靜脈的一個氮氣氣泡最可能在下列何種器官組織造成栓塞？ ①肝臟 ②腸胃道 ③大腦 ④肺臟。
13. (1) 閉氣潛水至 10 公尺水深時，呼吸道各部位壓力高低何者正確 ①氣管＝支氣管＝肺泡 ②氣管>支氣管>肺泡 ③肺泡>支氣管>氣管 ④支氣管>氣管>肺泡。
14. (3) 下列有關閉氣潛水前連續做過度換氣動作的敘述，何者正確？ ①無法延長潛水時間 ②可顯著增加血中含氧量 ③是危險動作，可能造成「淺水昏迷」 ④可能發生潛水減壓病。
15. (1) 閉氣潛水無法持久主要是因為身體血液中何種氣體的影響 ①二氧化碳濃度升高 ②氧氣濃度升高 ③二氧化碳濃度降低 ④氧氣濃度降低。
16. (4) 下列何者不屬於閉氣上升造成之潛水病症狀 ①動脈氣體栓塞 ②氣胸 ③皮下氣腫 ④肢體疼痛。
17. (1) (本題刪題)所謂潛水反應是指閉氣潛水時引起的 ①心跳變慢 ②心跳加快 ③血壓下降 ④血壓升高。
18. (2) 潛水至 30 公尺水深時，下列各部位壓力高低何者正確？ ①外耳道>中耳>鼻竇 ②外耳道＝中耳＝鼻竇 ③鼻竇>外耳道>中耳 ④鼻竇>中耳>外耳道。
19. (2) 水肺潛水至 10 公尺水深時，下列何種器官的體積變化最大？ ①中耳 ②腸胃道 ③鼻竇 ④肺臟。
20. (3) 水肺潛水至 20 公尺水深時，呼吸道內壓力約為多少絕對大氣壓 (atmosphere absolute, ATA)？ ①1 ②2 ③3 ④4。
21. (3) 潛水員在水面下 165 英尺時，其腸氣與在水面時比較會出現何種變化？ ①稍微增加 ②完全消失 ③明顯減少 ④造成腹脹。
22. (1) 下列各種狀況下潛水造成體溫散失快慢的順序何者正確 ①氮氧濕潛>空氣濕潛>氮氧模擬潛水 ②氮氧濕潛＝空氣濕潛＝氮氧模擬潛水 ③空氣濕潛>氮氧濕潛>氮氧模擬潛水 ④氮氧模擬潛水>氮氧濕潛>空氣濕潛。
23. (3) 使用氮氧混和氣潛水時，下列何者為誤 ①因介質較輕，呼吸較不費力 ②體溫散失較快 ③因沒有氮氣，不會得減壓病 ④可能會引起高壓神經症候群。
24. (3) 下列有關氮氧混和氣潛水之敘述何者有誤 ①可避免氮迷醉的效應 ②聲音的傳導會變異 ③不會得減壓病 ④可加入少許的氮以減少高壓神經症候群。
25. (3) 深海混和氣潛水中最佳的呼吸氣體調配為 ①氮氧混和氣 ②氮氧混和氣 ③氮氧氮三合一混和氣 ④氮氧氮混和氣。

26. (3) 潛水作業中會造成潛水員聲音失真(似唐老鴨聲)之氣體為何？ ①氧氣 ②氮氣 ③氦氣 ④氫氣。
27. (1) 下列有關在寒冷水域潛水的敘述何者正確？ ①週邊組織血管收縮，可減少體溫散失 ②耗氧量增加，易造成低血氧 ③呼吸變慢，易造成二氧化碳滯積 ④劇烈運動可以避免體溫降低。
28. (1) 潛水員減壓時下列何種情況會讓體內氮氣排除加速？ ①呼吸氧氣 ②血管收縮 ③已經有氣泡形成 ④劇烈運動。
29. (4) 潛水員下潛時，下列何種器官組織之氮氣最快達到飽和？ ①脂肪組織 ②關節 ③大腦 ④血液。
30. (3) 潛水員下潛時各種器官組織之氮氣達到飽和速度的快慢順序，下列何者正確？ ①脂肪組織 > 大腦 > 肌肉 ②脂肪組織 = 大腦 = 肌肉 ③大腦 > 肌肉 > 脂肪組織 ④肌肉 > 脂肪組織 > 大腦。
31. (1) 潛水員在水底時當各種器官組織之氮氣達到飽和後，單位重量溶解的氮氣量，下列何者正確？ ①脂肪組織 > 大腦 > 肌肉 ②脂肪組織 = 大腦 = 肌肉 ③大腦 > 肌肉 > 脂肪組織 ④肌肉 > 脂肪組織 > 大腦。
32. (3) 潛水員減壓時各種器官組織之氮氣排除速度的快慢順序，下列何者正確？ ①脂肪組織 > 大腦 > 肌肉 ②脂肪組織 = 大腦 = 肌肉 ③肌肉 > 大腦 > 脂肪組織 ④肌肉 > 脂肪組織 > 大腦。
33. (2) 下列何者與氮迷醉的嚴重程度最有關係？ ①潛水時間 ②潛水深度 ③工作量大小 ④體溫高低。
34. (1) 潛水時身體受重力影響的因素會被水壓所抵銷，此時心血管生理反應何者正確？ ①靜脈回流及回心血增加 ②排尿減少 ③血壓下降 ④心跳減慢。
35. (1) 下列各種器官組織對於其中氣體體積改變的耐受性大小順序何者正確？ ①腸胃道 > 肺臟 > 中耳 ②肺臟 > 中耳 > 腸胃道 ③中耳 > 腸胃道 > 肺臟 ④腸胃道 > 中耳 > 肺臟。
36. (1) 下列各種器官組織對於氧氣所造成毒性的敏感度大小順序何者正確？ ①大腦 > 肺臟 > 肌肉 ②大腦 > 肌肉 > 肺臟 ③肌肉 > 大腦 > 肺臟 ④肌肉 > 肺臟 > 大腦。
37. (1) 當潛水深度增加，提供潛水員呼吸之混合氣體適度降低其中氧氣之百分比是為了減低 ①氧中毒 ②二氧化碳中毒 ③氮迷醉 ④一氧化碳中毒 之可能性。
38. (2) 使用氮氧混合氣體執行潛水作業，配合水深降低氧氣百分比是為了減降低 ①減壓病 ②氧氣中毒 ③氮氣迷醉 ④動脈氣體栓塞 之可能性。
39. (3) 下潛時由於水壓持續增加，如果內外耳壓力差過大時，耳膜會感覺疼痛出血或穿孔，潛水員應 ①使用耳塞 ②忍耐疼痛 ③學習平衡內外耳壓力 ④停止潛水。

40. (3) 鼻竇常因感冒等疾病引發紅腫甚至封閉通往鼻腔之開口處，潛水壓力增加時，易形成鼻竇內部局部真空受到擠壓，因此潛水員感冒時 ①應使用通鼻藥物 ②使用鼻夾防止海水進入鼻腔 ③停止潛水 ④學習平衡鼻竇。
41. (3) 肺部在潛水時造成擠壓或破裂是非常危險的情況，其所以形成之原因為 ①下潛太快 ②下潛太慢 ③閉氣上升 ④閉氣下潛。
42. (3) 氮氧混合氣體中 ①氧氣 ②氧氣與氮氣 ③氮氣 ④二氧化碳 會大量從潛水員體內帶走熱量。
43. (3) 當潛水總監指揮小組成員替潛水員轉換氮氧混合氣體或空氣時，最快速之判定方法為 ①詢問潛水員 ②聆聽助手之判斷 ③聆聽類唐老鴨語音之轉變 ④詢問潛水醫官。
44. (4) 心跳速度是由何生理系統所控制： ①消化系統 ②呼吸系統 ③循環系統 ④神經系統。
45. (4) 所謂肺活量(Vital Capacity)指的是： ①最大呼氣後仍滯留於肺內的氣體量 ②繼正常休息呼氣後的最大吸氣量 ③一次最大吸氣完在肺內所含氣體的總量 ④繼最大吸氣後的最大呼氣量。
46. (3) 一般人的肺活量大約為 ①40cc ②400cc ③4000cc ④40000cc。
47. (3) 一般人最大呼氣後，仍滯留於肺內的氣體量大約為： ①15cc ②150cc ③1500cc ④15000cc。
48. (4) 下列何者不是造成耳咽管不通暢的可能原因： ①上呼吸道感染 ②過敏性鼻炎 ③先天性咽喉部異常 ④耳內半規管異常。
49. (1) 肺泡內的空氣成份會因二氧化碳從血液排出，氧氣被血液吸收，以及水蒸氣的增加而 ①改變各氣體的百分比 ②改變體溫 ③改變血壓 ④改變體重。
50. (2) 在動脈循環中氧氣及二氧化碳之分壓改變時，會刺激中樞神經增加或減少呼吸速度，如僅有氧氣濃度變低 ①一樣會 ②並不會 ③也會隨水深增加 ④也會隨水溫增加 顯著地增加呼吸速度。
51. (123) 神經系統包括下列何者？ ①腦部 ②脊髓 ③分布全身的神經網絡 ④淋巴系統。
52. (123) 神經系統協調所有的身體功能和活動與下列何者有關？ ①調節心血管的功能 ②調節呼吸和其他自動體的功能 ③傳遞視覺、聽覺、平衡，味覺，觸覺，痛覺和溫度傳感器 ④攜帶每一個細胞的氧氣，營養物和激素體，並帶走二氧化碳，廢物的化學物質和熱。
53. (123) 循環系統包括心臟，動脈，靜脈和微血管，血液在包括肺臟、組織微血管、心臟、動脈及靜脈之密閉系統內循環，其功用為何？ ①攜帶氧氣到每一個細胞 ②攜帶營養和激素體 ③帶走二氧化碳、廢物和熱量 ④每一個完整的循環，包括經過肺部再繞行全身需經過心臟一次。
54. (1234) 心臟像一個加壓泵，推動血液在系統內循環全身，其尺寸約等於握緊的拳頭，內部區分為四個部分，縱向由中隔分為左右兩部分，相互不直接連通，各包含上下兩部分，即為左、右心房(上半部分)及左、右心室(下

- 半部分)，選擇下列各部分功能為正確者 ①全身之缺氧血經上下腔靜脈進入心臟右心房，通過三尖瓣進入右心室 ②右心室再加壓經肺動脈，進入左、右肺部，在肺泡微血管交換氧氣及二氧化碳 ③在肺部經過交換氧氣及二氧化碳之充氧血，經左、右肺靜脈回到心臟進入左心房，通過二尖瓣進入左心室 ④左心室再加壓，經主動脈及各分支運送至全身。
55. (134) 潛水時呼吸系統從供氣中吸收氧氣，下列何者為正確？ ①空氣中含有約21%的氧氣，在海平面氧氣分壓約為 0.21 ATA ②如果供氣中氧分壓下降至 0.16 ATA 以下，會出現缺氧症狀 ③如果供氣中氧分壓下降至 0.14 ATA 以下，才會出現缺氧症狀 ④氧分壓低於 0.11 ATA，會造成永久性的腦損傷，最終會發生死亡。
56. (123) 呼吸的過程中交換氧氣和二氧化碳並釋放能量和水，下列何者為正確？ ①肺部更換新鮮空氣 ②交換血液及空氣中之氣體(氧氣及二氧化碳)，由血液運送該等氣體 ③交換血液及組織中之氧氣及二氧化碳 ④交換血液及組織中之氧氣及氮氣。
57. (1234) 下列何者與缺氧症狀有關？ ①喪失判斷力，注意力不集中 ②缺乏肌肉的控制，無法進行細微或技能工作 ③嗜睡、無力、躁動 ④興奮、喪失意識。
58. (123) 在上升過程中根據波義耳定律氣體漸次膨脹，如果多餘的氣體不能從體內封閉空間排出，就可能導致損傷，下列何者與上述有關？ ①逆轉性中耳擠壓(中耳反向擠壓) ②逆轉性鼻竇擠壓(鼻竇反向擠壓) ③胃腸腹部腫脹疼痛 ④關節脹痛。
59. (134) 肺部過度膨脹症候群，由於上升過程未能維持正常呼吸，形成肺壓過大，過度膨脹，造成有關的疾病名稱為何？ ①動脈氣體栓塞症 ②減壓病 ③縱隔及皮下氣腫 ④氣胸。
60. (1234) 下列何者為動脈氣體栓塞症之症狀？ ①喪失意識、癱瘓、肢體麻木、眩暈、頭暈 ②虛弱，極度疲勞，痙攣，視力聽力異常 ③皮膚大面積感覺異常、身體機能失控、性格改變、顫抖 ④思考困難、眩暈抽搐、痰中帶血。
61. (1234) 治療動脈氣體栓塞症，下列何者有關？ ①基本急救技能 ②100%氧氣 ③立即施以重壓治療 ④參照美海軍潛水手冊 Vol-5 特定關於治療的訊息。
62. (1234) 下列何者為氮迷醉的症狀？ ①喪失判斷力或技能 ②幸福的虛假感覺 ③無法專注工作或安全，明顯變愚蠢 ④不適當的歡笑，嘴唇，牙齦，和腿刺痛和麻木等。
63. (1234) 潛水員發生二氧化碳滯留(高碳酸血症)的原因與下列何者有關？ ①空壓機入口的放置不當，吸入過多二氧化碳 ②水面供氣頭盔或水下呼吸裝備通風不當 ③二氧化碳吸收罐失效，無法吸收二氧化碳 ④閉式或半閉式水下呼吸裝備安裝呼吸軟管錯誤。
64. (1234) 下列何者屬於中樞神經氧中毒症狀？ ①視野縮小 ②耳鳴 ③噁心或嘔吐，抽搐和刺痛的症狀 ④精神狀態，包括混亂，情緒激動和焦慮。

65. (1234) 下列那些為一氧化碳中毒有關症狀？ ①頭痛、頭暈 ②困惑、慌亂 ③噁心、嘔吐 ④整個前額緊縮。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 03：潛水醫學

1. (1) 發現潛水員心跳停止且無呼吸脈搏時，首先要做的是 ①呼救尋求協助 ②心外按摩措施 ③水中重壓 ④立即送醫。
2. (3) 單一拯救者施行心肺按摩人工呼吸時，最新壓胸/呼吸的頻率是 ①10:2 ②12:5 ③30:2 ④10:1。
3. (3) 一般心肺甦醒術至少要持續多久以上才能判斷急救的效果？ ①5 分鐘 ②10 分鐘 ③半小時 ④2 小時。
4. (1) 使用壓縮空氣潛水到達深度愈大，停留時間愈長，發生 ①氮迷醉 ②氧中毒 ③二氧化碳中毒 ④一氧化碳中毒 之機率愈高。
5. (1) 潛水作業超過無需減壓限制又緊急上升返回水面時，必須在多少時間內進入減壓艙減壓 ①立即 ②60 分鐘 ③10 分鐘 ④1 分鐘。
6. (1) 潛水員閉氣上升後發生異常現象，如不能迅速診斷，便須以 ①空氣栓塞症 ②體溫過低 ③氧氣中毒 ④氮迷醉處理。
7. (1) 潛水員下潛期、最常見的傷害為 ①擠壓傷害 ②氣體中毒 ③減壓病 ④減壓病及氣栓塞症。
8. (2) 潛水員在水底期，最常見的傷害為 ①擠壓傷害 ②氣體中毒 ③減壓病 ④減壓病及氣栓塞症。
9. (3) 潛水員在上升期，最常見的傷害為 ①擠壓傷害 ②氣體中毒 ③減壓病 ④氮迷醉。
10. (3) 潛水員發生肺破裂的時期在 ①下潛期 ②水底期 ③上升期 ④水面期。
11. (4) 自由上升訓練時，最易發生的傷害為 ①體溫過低症 ②一氧化碳中毒 ③減壓病 ④空氣栓塞症。
12. (2) 自由上升訓練時，最容易發生意外傷害的原因為 ①吐氣 ②閉氣 ③翻滾 ④頭低腳高 所造成。
13. (4) 下列何者組織不會發生擠壓傷害 ①肺臟 ②竇室 ③牙齒 ④骨骼。
14. (1) 潛水時耳膜疼痛，接著一陣暈眩，最可能是由於 ①耳膜破裂，冷水進入中耳 ②耳咽管突然通暢 ③鼻竇黏膜出血 ④牙齒擠壓症。
15. (4) 潛水員下潛時略感臉頰疼痛，上升時鼻腔有血水，請問最有可能的診斷是 ①潛水病 ②鼻炎 ③感冒 ④鼻竇擠壓。
16. (2) 潛水後發生下半身癱瘓為哪一型減壓病 ①第 I 型 ②第 II 型 ③第 III 型 ④第 IV 型。
17. (2) 潛水後發生乾咳、胸痛為哪一型減壓病 ①第 I 型 ②第 II 型 ③第 III 型 ④第 IV 型。

18. (2) 潛水後發生上下肢體麻木為哪一型減壓病 ①第 I 型 ②第 II 型 ③第 III 型 ④第 IV 型。
19. (1) 第一型減壓病以何種症狀最多 ①關節痛 ②皮膚癢 ③淋巴腫 ④疲倦。
20. (1) 下列何者不是第二型減壓病之症狀 ①關節痛 ②中樞神經症狀 ③肺部症狀 ④視覺症狀。
21. (3) 發生減壓病時，最佳的治療方法為 ①熱療 ②水療 ③再加壓及高壓氧治療 ④藥物治療。
22. (3) 若發現潛水同伴上岸後下肢癱瘓，最重要的處理方式為？ ①施予心肺甦醒術 ②立即給予水中重壓治療 ③立即送往有高壓艙設備醫院 ④給予肢體按摩靜待復原。
23. (2) 為提高重壓治療對減壓病治療效果，可在適當壓力下使用何種氣體減壓 ①二氧化碳 ②純氧 ③純氮 ④高壓空氣。
24. (3) 第一型減壓病的病人如未接受治療，將來最可能產生下列何種後遺症 ①半身麻痺 ②耳鳴 ③骨壞死 ④大小便功能異常。
25. (3) 氮氧混合氣體潛水之主要優點是 ①容易操作 ②成本低 ③不受氮醉的影響 ④可在水下自由活動。
26. (3) 潛水減壓時發生下列何種傷害對生命安全危害最大 ①氮迷醉 ②皮下氣腫 ③動脈空氣栓塞症 ④氧氣中毒。
27. (3) 空氣栓塞症的病徵與下列何者類似 ①氮迷醉 ②氧中毒 ③嚴重的減壓病 ④耳膜穿孔。
28. (3) 潛水員因上升太快且程序不當，則可能造成肺部破裂之徵候為 ①手部發冷 ②頭暈 ③胸部疼痛 ④全身無力。
29. (1) 發生空氣栓塞症最危險的部位是 ①腦血管 ②肺動脈 ③上肢動脈 ④下肢動脈。
30. (1) 空氣栓塞症最主要的治療方法為 ①高壓氧氣治療 ②人工呼吸 ③輸血 ④點滴輸液。
31. (3) 氣胸的發生與下列何定律最有關 ①道爾頓定律 ②亨利定律 ③波義耳定律 ④查理定律。
32. (2) 氣體栓塞症發生後，所採取的送醫姿勢，以下列何種為宜 ①頭高腳低，右側躺 ②頭低腳高，左側躺 ③平躺 ④坐姿。
33. (4) 空氣栓塞症最嚴重時的特徵為 ①抽痙 ②視覺改變 ③眩暈 ④喪失知覺。
34. (3) 職業潛水員若長期疏忽減壓程序，易患 ①心臟病 ②高血壓 ③骨壞死 ④糖尿病。
35. (2) 潛水深度增加時潛水員所呼吸氣體密度亦隨著加大，此狀況下如工作過度耗費體力時則可能發生何種狀況？ ①氧中毒 ②二氧化碳中毒 ③耳膜穿孔 ④氣腫。
36. (1) 潛水員在水底停留期間出現頭痛、胸悶、噁心等症狀，下列何者是最不可能的診斷？ ①減壓病 ②氧中毒 ③一氧化氮中毒 ④二氧化碳中毒。

37. (4) 混合氣體及純氧潛水作業之典型醫學問題不包含：①減壓病 ②氧氣中毒 ③溫度冷熱之心理壓力以及二氧化碳中毒等 ④氫氣中毒。
38. (1) 混合氣體潛水作業，必須考量當需求時，附近地區可供支援之①氣體、重壓櫃以及醫療設備 ②氣體 ③重壓櫃 ④醫療設備。
39. (2) 深海(190-300 呎)短暫停留之潛水作業或為避免氮迷醉降低心智敏銳性及肢體之靈活性，氮氧混合氣體潛水方式①不須 ②必須 ③可以 ④不可以考慮採用。
40. (1) ①循環系統 ②血液系統 ③消化系統 ④氧氣系統 是由心臟、動脈、靜脈及微血管所組成。
41. (3) 潛水時人體血壓與水壓的關係是：①成正比 ②成反比 ③關係不大 ④隨著水壓增加易引起高血壓症狀。
42. (3) 下列何者不是造成高壓神經症候群現象的主要原因：①絕對壓力 ②加壓速度太快 ③加壓速度太慢 ④混合氣體成份。
43. (4) 下列何種氣體因為有神經興奮作用，被認為最容易誘發高壓神經症候群：①空氣 ②氮氣 ③氧氣 ④氫氣。
44. (4) 以下何者可以預防高壓神經症候群：①連續深呼吸 ②運動藉以增加心跳速度 ③增加保暖衣物 ④加入迷醉性氣體(如氮)，以緩抵興奮性氣體(如氮)。
45. (1) 動脈空氣栓塞是因上升期間，潛水員未將因水壓減少導致肺部相對壓力增加的空氣排出，導致肺泡過度膨脹破裂，空氣進入微血管，形成小氣泡經由①動脈 ②靜脈 ③神經系統 ④呼吸系統 循環至腦部微血管而造成栓塞。
46. (2) 潛水或其他暴露於高壓狀態時人體血液或組織中會溶解較多的氣體，當快速返回水面或減壓後有可能形成氣泡造成疼痛或身體機能障礙，稱為①空氣栓塞症 ②減壓病 ③第一型減壓病 ④第二型減壓病。
47. (1) ①第一型 ②第二型 ③第三型 ④第四型 減壓病症狀包括關節疼痛、肌肉、骨骼以及皮膚症狀或淋巴腫脹及疼痛等。
48. (2) ①第一型 ②第二型 ③第三型 ④第四型 減壓病與動脈氣體栓塞症狀多處相似，包括神經症狀或心肺功能，最明顯的區別為後者通常發生在上升到達水面後 10 分鐘之內。
49. (1) 任何使用壓縮空氣之潛水作業，當潛水員返回水面 10 分鐘內呈現昏迷或明顯神經症狀，最基本的診斷原則應假設其為①動脈氣體栓塞症 ②單純減壓病 ③第一型，減壓病症 ④第二型，減壓病症。
50. (2) 動脈氣體栓塞症之治療應先行於重壓(或高壓氧)櫃內加壓至 60 fsw(海水深度呎)，如在第一階段呼吸①空氣 ②純氧 ③50%氮氣 50%氧氣 ④50%氮氣 50%氧氣 時症狀獲得改善，則採用治療表 table-6，如症狀無法改善或更加嚴重，將潛水員繼續加壓直到症狀消失，並隨水深評估病情，最深勿超過 165fsw。

51. (123) 發生潛水病狀況依規定須執行重壓處置時，下列何者為正確？ ①治療表可以在未經諮詢潛水醫官情況下啟動，然仍必須立即聯絡潛水醫官 ②必須儘可能及早聯絡潛水醫官後，再行處置 ③結束處置之前必須聯絡潛水醫官 ④現場沒有潛水醫官時，由潛水總監負責全程潛水病處置。
52. (1234) 下列何者與潛水病有關？ ①潛水員水下時間過長或潛水深度過大，超過減壓表內之規定 ②潛水員上升速度過快、上升過程閉氣或未維持正常呼吸 ③未遵照減壓程序或縮短減壓時間 ④到達水面後未按規定停留觀察，立即登高，劇烈運動甚或盥洗時使用熱水過熱等。
53. (1234) 下列何者為動脈氣體栓塞原因及情況？ ①由於肺部過度膨脹，包含閉氣上升，導致肺泡破裂 ②氣泡經由破裂肺泡之微血管進入動脈循環 ③氣泡隨動脈循環快速直接到達腦部中樞神經，阻塞供應氧氣及養分之微血管，此血管栓塞狀況可能導致死亡或永久性神經損傷 ④常發生在離開水面數分鐘時間內，甚至尚未到達水面之前。
54. (1234) 動脈氣體栓塞症與下列何者有關？ ①由於肺部過度膨脹導致肺泡破裂，氣泡進入動脈循環 ②使用潛水裝備呼吸壓縮氣體，即可能在任何潛水中出現 ③常發生在離開水面數分鐘時間內，甚至尚未到達水面之前 ④如未能及時重壓處置，可能造成死亡或神經永久性損傷。
55. (123) 下列何者應診斷為動脈氣體栓塞症？ ①潛水員使用潛水裝備，呼吸任何壓縮氣體潛水後，到達水面在 10min 內，昏迷、失去意識或發生明顯神經症狀 ②到達水面，痰中帶血 ③到達水面，潛水員可能突然昏厥、停止呼吸 ④到達水面後，在 24 小時內發生關節疼痛等症狀。
56. (1234) 由於偶爾合格醫務人員無法立即到達現場，因此潛水總監應負責確認潛水編組全員知曉下列那些事項？ ①組員是否完全熟悉重壓櫃操作程序 ②知道最近距離通過認證合格重壓櫃設備之地點 ③如果現場沒有，知道如何聯絡潛水醫官 ④已通過基本生命急救訓練。
57. (1234) 下列何者為動脈氣體栓塞症之症狀？ ①極度疲勞，眩暈 ②思考困難，聽力異常，喪失協調能力 ③噁心或嘔吐，喪失身體機能的控制 ④痰中帶血，顫抖，肢體麻木。
58. (123) 第一型減壓病症狀包括下列那些項目？ ①關節疼痛，肌肉骨骼疼痛 ②皮膚症狀包括斑點或大理石花紋 ③淋巴結腫大及疼痛 ④到達水面在 10min 內，昏迷、失去意識或發生明顯神經症狀。
59. (1234) 第一型減壓病應依據美海軍潛水手冊步驟治療 ①如果症狀在進入重壓櫃內下降至 60fsw 深度 10min 內解除，依照治療表 TT-5(深度 60fsw，氧氣 2 週期，深度 30fsw，氧氣 1 週期)治療第一型減壓病 ②如果上述深度及時間內症狀未解除，依照治療表 TT-6(深度 60fsw，氧氣 3 週期，深度 30fsw，氧氣 2 週期)治療 ③TT-5，治療深度 30fsw，氧氣可增加為 2 週期 ④TT-6，治療深度 60fsw 及 30fsw，可各增加氧氣 2 週期。
60. (123) 下列何者為第二型減壓病症狀 ①神經系統症狀，如肢體麻木，感覺異常刺痛等 ②內耳症狀，如耳鳴，聽力損失，眩暈，頭暈，噁心和嘔吐等 ③心肺功能症狀，如窒息等 ④關節疼痛，肌肉骨骼疼痛等。

61. (124) 潛水員罹患第二型減壓病，常有之感覺及反應為何？ ①初期潛水員可能會感到疲倦或虛弱，可能以為無關緊要 ②即使無力變得更加嚴重，不到行走，聽覺，或排尿變得困難，潛水員可能不尋求治療 ③關節疼痛，肌肉骨骼疼痛等 ④通常潛水員最初都會否認罹患減壓病是常見的。
62. (13) 第二型減壓病症狀與動脈氣體栓塞症間的差別 ①大部分第二型減壓病症狀與動脈氣體栓塞症相同 ②儘管兩者發生時間不同(AGE 在到達水面 30min 內)，兩者起始治療步驟均相同 ③後續治療需依據潛水病患對治療之反應而決定 ④第二型減壓病多屬於關節疼痛。
63. (123) 重壓處置之的主要目標 ①將血液中之氣泡壓縮使體積變小或溶解為液態，恢復受阻血流 ②留出足夠的時間吸收氣泡排出體外 ③增加血中含氧量，將氧氣輸送到受傷的組織 ④活化腦細胞。
64. (234) 下列那幾項檢查屬於神經系統檢查項目？ ①肌肉、關節疼痛狀態 ②從肌肉的輕微抽搐到無力和癱瘓 ③感官及小腦/內耳協調功能 ④心理、精神、智力、腦力等的狀態。
65. (23) 潛水員到達水面出現動脈氣體栓塞症或減壓病症狀，但仍維持心跳時，如果現場已備有重壓櫃，下列重壓處置步驟，何者正確？ ①應立即進入重壓櫃加壓至 30fsw，開始呼吸氧氣 ②應立即進入重壓櫃加壓至 60fsw，如果症狀未能改變，或更趨嚴重，改用空氣並加壓下降至症狀消失或顯著改善，深度不得超過 165fsw ③諮詢潛水醫官依照治療表完成各治療深度之治療療程 ④動脈氣體栓塞症或嚴重減壓病正確治療步驟，勿須諮詢潛水醫官，由潛水總監全程督導執行。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 04：潛水訓練

1. (1) 水中燈光信號，以燈光劃圓圈之意思為 ①"好"一切無問題 ②有問題請過來 ③請繞圈子潛游 ④上升。
2. (2) 潛水員於水下作業有氮中毒現象時 ①應轉換較高氧氣比之混合氣 ②應即上升 3 米(10 呎) ③不須轉換 ④停止供氧氣。
3. (1) 吐氣上昇之重要性為避免當上昇時 ①肺內氣體過份膨脹造成傷害 ②造成減壓症 ③造成噎水 ④造成氮迷醉。
4. (1) 美海軍潛水手冊規定，執行氮氧混合氣體潛水作業，除不同深度採用 40~10%之氧氣混合比例外，從 27.3 米(90 呎)上昇到 12.2 米(40 呎)採用 ①50%氧氣 50%氮氣 ②60%氧氣 40%氮氣 ③70%氧氣 30%氮氣 ④100%氧氣。
5. (1) 水中燈光信號以燈垂直上下擺動是 ①有問題請幫忙 ②請過來這裡 ③警告 ④上升。
6. (4) 何者不須會使用氧氣分析儀 ①總監 ②潛水員 ③紀錄手 ④船長。
7. (3) 一般混合氣潛水訓練約為 ①二天 ②二週 ③四週 ④十二週。

8. (1) 指北針當入水前定位方式是 ①以行進針面對大海 ②以行進針面對陸地上 ③針的定位方向那一方皆可 ④以行進針背對大海。
9. (1) 以手刀(掌)鋸割喉嚨部位之意思為 ①沒有空氣 ②很不好要殺頭的樣子 ③我咳不出來 ④喉嚨痛。
10. (1) 使用潛水旗的目的是為通告海面船舶 ①潛水員在下面，請遠避 100 呎通過 ②潛水員在此小心通過 ③此為工作船靠泊區 ④捕魚作業。
11. (1) 混合氣潛水員 ①必須 ②不需要 ③無所謂 ④依職務需要 具備減壓艙操作技能。
12. (1) 使用氮氧混合氣體潛水裝備，執行潛水作業完成後減壓上昇之速度，除執行水面減壓時另有規定外，全程均以每分鐘 ①30 ②40 ③50 ④60 呎速度上昇。
13. (4) 重壓櫃內油漆可用 ①水泥漆 ②防火漆 ③船舶漆 ④重壓櫃專用漆。
14. (4) 氮氧混合氣潛水正常下潛速度為 ①30 呎 / 分 ②50 呎 / 分 ③65 呎 / 分 ④勿超過 75 呎 / 分。
15. (2) 潛水員呼吸氮氧混合氣後會感覺 ①熱 ②冷 ③頭暈 ④不變。
16. (3) 混合氣潛水時因 ①氧 ②氮 ③氦 ④二氧化碳 會造成聲音頻率失真。
17. (2) 水面供氣混合氣潛水 ①可以 ②不可以 ③看個人體質 ④看下潛深度 進行重複潛水。
18. (1) 混合氣潛水於轉換氣體時可由下列何者來判斷換氣是否完成 ①說話或讀數的聲音 ②時間 ③水溫 ④光線。
19. (1) 下列何者比較重易沉積面罩底部，所以需常開啟通風排氣閥 ①二氧化碳 ②氮 ③氧 ④氮氣。
20. (2) 在重壓櫃內實施減壓，減壓時間的計算是以呼吸 ①混合氣 ②純氧 ③空氣 ④氧氣與空氣交換。
21. (4) 美國海軍使用之水面供氣氮氧減壓表最大深度為 ①70 呎 ②170 呎 ③270 呎 ④380 呎。
22. (4) 美國海軍使用之空氣減壓表最大深度為 ①90 呎 ②190 呎 ③290 呎 ④300 呎。
23. (4) 氮氧混合氣潛水時下潛之速率為每分鐘 ①35 呎 ②65 呎 ③70 呎 ④不超過 75 呎。
24. (2) 氮氧混合氣潛水時，氧氣之百分比為： ①50~10% ②40~10% ③30~10% ④20~10% 但實際比例應遵照美國海軍潛水手冊內之規範。
25. (1) 使用含氧最高上限氮氧混合氣潛水時之 60 呎減壓表海底停留最大時間 ①120 ②60 ③40 ④30 分鐘。
26. (2) 氮氧混合氣潛水使用水中減壓上昇時，除水面減壓另有規定外，每一減壓站間之上昇速率為每分鐘 ①25 呎 ②30 呎 ③60 呎 ④75 呎。
27. (1) 美海軍潛水手冊中，水面供氣氮氧潛水減壓表中氧氣百分比在 ①40~10% ②50~10% ③60~10% ④70~10%。

28. (2) 當執行氮氧混合氣體潛水作業到達較深水域，使用低於 16% 氧氣混合比之混合氣體時，為避免潛水員缺氧，先使用空氣下潛至 ①3 米(10 呎) ②6.1 米(20 呎) ③9.1 米(30 呎) ④12.2 米(40 呎) 再換用氮氧混合氣體。
29. (1) 當執行氮氧混合氣體潛水作業時，潛水員無法平衡耳內壓力時應 ①將潛水員帶回水面 ②暫停下潛 ③重新嘗試 ④等待平衡後再下潛。
30. (1) 當執行氮氧混合氣體潛水作業，潛水減壓上升返回水面過程到達 ①27.4 米(90 呎) ②18.3 米(60 呎) ③15.2 米(50 呎) ④9.1 米(30 呎) 將潛水員呼吸之混合氣更換為 50% 氧氣及 50% 氮氣之混合氣體。
31. (2) 實施艙內氧氣治療或水面氧氣減壓時，間隔呼吸空氣是為了 ①避免喉嚨乾燥 ②減少氧中毒機會 ③空氣減壓 ④深度改變。
32. (1) 氮氧混合氣體潛水作業中，哪一種氣體最應注意其百分比 ①氧 ②氮 ③二氧化碳 ④一氧化碳。
33. (2) 氣體增壓泵之驅動動力來源為 ①電力 ②低壓空氣 ③柴油機 ④蒸汽。
34. (2) 氮氧混合氣中氮氧比例為 90/10 總壓力為 2000 平方吋/磅，請問氮氣分壓為何 ①2000 ②1800 ③1600 ④200 平方吋/磅。
35. (4) 氮氧混合氣潛水後，實施神經測試時何者不屬於神經協調性測試 ①腳跟貼著腳尖走 ②閉眼用手指尖觸及鼻子 ③快速手掌替換運動 ④詢問潛水員出生年月日。
36. (4) 使用自由流通潛水頭盔之基本供氣流量不得少於 ①1 ②3 ③4 ④6 立方呎/分鐘。
37. (1) 為避免潛水頭盔內二氧化碳之累積，通常限制頭盔內二氧化碳之含量應低於 ①0.02 ②0.2 ③2 ④20 大氣壓力。
38. (1) 潛水裝備氣管組中之測深管，除可測量潛水員下水之深度外，還有一緊急狀況時之功能為 ①緊急供氣 ②通信 ③逃生 ④控制浮力。
39. (2) 氣管組中如無安全索時，那一根管線可做為安全索，承擔氣管之拉力 ①供氣管 ②通信電纜 ③測深管 ④熱水管。
40. (4) 救援潛水員於潛水作業時，不該有之態度為 ①著裝畢 ②全程監聽潛水員通話過程 ③隨時備便下水 ④沒事幹可打瞌睡。
41. (1) 神經性氧中毒最先發生神經抽搐的部位在於 ①臉部 ②手臂 ③大腿 ④背部。
42. (3) 氮氧混合氣體潛水之減壓過程在到達 ①50 呎 ②40 呎 ③30 呎 ④20 呎 轉換為純氧。
43. (4) 使用氧氣分析儀何者不是其所檢測之範圍 ①0~5% ②0~25% ③0~100% ④100~200%。
44. (2) 中樞神經系統氧中毒通常產生在氧分壓超過 ①1 ②1.3 ③2 ④3 絕對大氣壓力。
45. (3) 減壓艙操作時，通風的最主要目的是 ①保持艙內新鮮空氣 ②降低艙內溫度 ③避免氧氣含量過高 ④去除艙內污濁的空氣。
46. (2) 波義耳定律為壓力與體積成 ①正比 ②反比 ③不變 ④倍數。

47. (1) 實施水面減壓時，優先選擇之呼吸氣體為 ①氧氣 ②空氣 ③氮氣 ④氦氣。
48. (3) 水深 66 呎約等於若干絕對壓力 ①1 ②2 ③3 ④4。
49. (3) 何種氣體在潛水到達一定深度時會導致潛水員產生迷醉現象 ①氮 ②氧 ③氦 ④氫。
50. (2) 人體潛入海底愈深，組織內溶解之氣體分子愈多可由何種氣體定律說明之 ①波義耳 ②亨利 ③查理 ④道耳頓。
51. (4) 下列何種氣體不可使用於減壓艙治療 ①氧氣 ②空氣 ③氮氧氣 ④氦氣。
52. (1) 潛水員如在水中遺漏減壓必須優先使用 ①減壓艙 ②潛水鐘 ③潛水吊架 ④下降索 再做減壓。
53. (1) 在水面時，供應潛水員呼吸氣體中氧氣百分比不得低於 ①16% ②25% ③35% ④50%。
54. (1) 清潔減壓艙內部應使用 ①清水 ②輕柴油 ③汽油 ④油漆 清洗以保持乾淨。
55. (1) 一般減壓艙之主要材質為 ①鋼質 ②木質 ③合成塑膠 ④混凝土。
56. (1) 一氣球在水面時體積 3 公升，置於水下 66 呎處其體積變為若干 ①1 公升 ②2 公升 ③3 公升 ④4 公升。
57. (3) 水深 66 呎之壓力等於 ①1 ②2 ③3 ④4 大氣壓力。
58. (4) 下列何者不屬於第一型減壓病症狀 ①關節疼痛 ②疲倦 ③皮膚紅疹及癢 ④乾咳。
59. (1) 氮氧混合氣潛水作業時，如何確定潛水員已轉換呼吸氮氧氣 ①潛水員長呼時聲音變調 ②計算時間 ③計算深度 ④計算供氣量。
60. (1) 水面供氣潛水裝備之氣管組中測深管末端應固定於潛水員何部位 ①胸腔部位 ②胯下 ③小腿部位 ④頭部。
61. (3) 潛水作業編組中負責指揮、掌控之職務為 ①潛水員 ②助手 ③潛水總監 ④醫官。
62. (2) 潛水後神經檢查腳跟貼著腳尖走是測試 ①心智 ②協調性 ③頭部神經 ④肌肉張力。
63. (1) 氮氧混合氣潛水減壓時由海底上昇至第一減壓站之速率為 ①30 呎／分鐘 ②60 呎／分鐘 ③75 呎／分鐘 ④100 呎／分鐘。
64. (1) 氮氧混合氣潛水前必須確實測量混合氣中 ①氧氣 ②氮氣 ③氦氣 ④氫氣 含量之百分比。
65. (2) 氮氧混合氣之氧含量少於 16% 時，必須在何種深度轉換氮氧氣 ①水面零呎 ②水深 20 呎 ③水深 60 呎 ④水深 120 呎。
66. (1) 美海軍潛水手冊中規定水面供給氮氧混合氣體潛水作業之緊急狀況之一為水下時間超過 ①120 ②240 ③360 ④480 分鐘，應依照特定的程序並依據潛水病治療表予以減壓治療。

67. (3) 實施水面氧氣減壓時，由海底上升至第一減壓站之上升速率為每分鐘 ① 10 呎 ② 20 呎 ③ 30 呎 ④ 40 呎。
68. (1) 實施氮氧混合氣潛水，全程於水中減壓時，呼吸純氧減壓之二個減壓站深度分別為 ① 20 呎與 30 呎 ② 40 呎與 50 呎 ③ 50 呎與 60 呎 ④ 60 呎與 70 呎。
69. (1) 所謂"緊急上昇"是因為 ① 不可抗拒而不得不上昇 ② 為免減壓而不得不上昇 ③ 為怕潛水異想症而不得不上昇 ④ 怕潛水時間過長。
70. (4) 執行氮氧混合氣體潛水作業減壓上升過程中，在 90~40 呎水深換用 50% 氮氣、50% 氧氣時發生中樞神經氧氣中毒症狀時，應 ① 立即上升 10 呎 ② 立即轉換為空氣 ③ 不需要變換深度 ④ 立即上升 10 呎並將供氣轉換為空氣，並依規定之緊急步驟將潛水員減壓帶返水面。
71. (4) 執行氮氧混合氣體潛水作業，並依水面減壓程序，於到達重壓櫃內，在 30 呎及 20 呎站使用純氧減壓時，發生氧氣中毒之痙攣現象時，應 ① 立即上升 10 呎 ② 立即轉換為空氣 ③ 不需要變換深度 ④ 立即取下氧氣面罩呼吸櫃內空氣 15 分鐘，再依規定之緊急步驟將潛水員減壓帶返水面。
72. (4) 氮氧混合氣體潛水作業其減壓過程規定嚴格，稍有疏失即可能造成潛水員之傷害，為能確實遵照相關規定必須 ① 潛水員應熟記美海軍潛水手冊減壓程序 ② 潛水員自行掌握減壓程序 ③ 記錄手必須熟記減壓程序 ④ 潛水組正確填寫氮氧減壓程序表隨時掌控並記錄不同情況，並依規定程序將潛水員完成減壓步驟安全返回水面。
73. (2) 混合氣體潛水作業非常複雜，編組成員必須持續相互支援協調合作，執行減壓亦必須持續較長時間，為了安全應著重於：① 加強潛水裝備的控管 ② 妥善計劃並確實執行 ③ 執行比規定更長的減壓時間 ④ 增加編組成員人數。
74. (2) ① 混合氣體潛水員 ② 混合氣體潛水作業小組所有成員 ③ 潛水總監 ④ 潛水醫師 必須完全瞭解混合氣體潛水作業程序。
75. (2) 美海軍規定氮氧混合氣體 ① 允許重複潛水 ② 不允許重複潛水 ③ 僅允許使用空氣重複潛水 ④ 僅允許使用氮氧重複潛水。
76. (2) 美海軍規定使用氮氧混合氣體執行無需減壓之潛水作業後，必須等待 ① 8 小時才允許再次潛水 ② 12 小時才允許再次潛水 ③ 16 小時才允許再次潛水 ④ 24 小時才允許再次潛水。
77. (2) 美海軍規定使用氮氧混合氣體執行需減壓之潛水作業後，必須等待 ① 8 小時才允許再次潛水 ② 18 小時才允許再次潛水 ③ 20 小時才允許再次潛水 ④ 24 小時才允許再次潛水。
78. (2) 美海軍規定為避免肺部氧氣中毒，使用氮氧混合氣體連續四天執行潛水作業後，必須休息 ① 兩天 ② 一天 ③ 12 小時 ④ 8 小時。
79. (2) 美海軍規定使用氮氧混合氣體執行無需減壓之潛水作業後，欲前往空氣稀薄氣壓較低之高海拔處所必須等待 ① 8 小時 ② 12 小時 ③ 16 小時 ④ 24 小時 才允許再次潛水。

80. (2) 美海軍規定使用氮氧混合氣體執行需減壓之潛水作業後，欲前往空氣稀薄氣壓較低之高海拔處所 ①必須等待 12 小時才允許再次潛水 ②必須等待 24 小時才允許再次潛水 ③必須等待 36 小時才允許再次潛水 ④並無特別規定。
81. (2) 氮氧混合氣體潛水必須事先針對作業深度及時間調配可能需要多種不同比例之混合氣體，事先正確預估需求 ①並不重要 ②非常重要 ③視情況決定 ④視深度決定。
82. (2) 氮氧混合氣體潛水作業中，下潛之速率並未嚴格訂定，但最快勿超過每分鐘 ①60 呎 ②75 呎 ③50 呎 ④45 呎。
83. (1234) 水面供氣混合氣潛水需要哪幾種氣體？ ①海底混合氣 ②50%氮 50%氧 ③100%氧氣 ④空氣。
84. (234) 如何選擇海底混合氣？ ①最大氧濃度使潛水員在海底時絕對不會超過 1.6ATA 的氧分壓 ②最大氧濃度使潛水員在海底時絕對不會超過 1.3ATA 的氧分壓 ③深度小於及等於 200 呎，混合氣中所允許的最低氧百分比是 14% ④深度超過 200 呎，混合氣中所允許的最低氧百分比是 10%。
85. (134) 為了預防缺氧，如果海底混合氣的氧含量少於 16%，需要一個特殊的下潛程序： ①在水面上以空氣供給潛水員呼吸，作適當的潛水前檢查 ②令潛水員下潛至 10 呎，將潛水員轉換為海底混合氣並將潛水員通風 20 秒 ③令潛水員下潛至 20 呎，將潛水員供氣轉換為海底混合氣並將潛水員通風 20 秒 ④允許合計 5 分鐘的時間確定潛水員正在呼吸海底混合氣，作最後的洩漏檢查後開始下潛。
86. (12) 在控制面板測量潛水員最深深度時，將氣壓深度計修正係數加 1ft 時，潛水員可能的深度為 ①65 ②97 ③102 ④135 fsw。
87. (234) 在控制面板測量潛水員最深深度時，將氣壓深度計修正係數加 2ft 時，潛水員可能的深度為 ①97 ②102 ③145 ④165 fsw。
88. (234) 在控制面板測量潛水員最深深度時，將氣壓深度計修正係數加 4ft 時，潛水員可能的深度為 ①165 ②201 ③273 ④300 fsw。
89. (1234) 在控制面板測量潛水員最深深度時，將氣壓深度計修正係數加 7ft 時，潛水員可能的深度為 ①302 ②310 ③343 ④369 fsw。
90. (123) 水下切割法共分為幾種？ ①氧弧切割法 ②氮氧弧切割法 ③電弧切割法 ④氬弧切割法。
91. (1234) 執行水面減壓進入櫃內時，潛水員呼吸 30 分鐘氧氣之後，呼吸 5 分鐘空氣，第 ①1 ②2 ③3 ④4 個氧氣呼吸週期是在 40 呎。
92. (1234) 執行水面減壓進入櫃內時，潛水員呼吸 30 分鐘氧氣之後，呼吸 5 分鐘空氣，第 ①5 ②6 ③7 ④8 個氧氣呼吸週期是在 30 呎。
93. (123) 潛水員離開海底上升至第一個減壓站正常速率是 30 呎/分，上升速率變化在 ①20-30 ②25-35 ③20-40 ④30-50 呎/分鐘之內是可以接受的。

94. (234) 潛水員延遲到達第一個減壓站時間超過 1 分鐘 ①可以被忽略 ②將延遲的時間進位至下一個整數分鐘 ③將延遲的整數分鐘加至海底時間 ④重新計算所需的減壓。
95. (14) 潛水員上升至 30 呎水中減壓站，原本的減壓時程是在 30 呎呼吸氧氣 32 分鐘以及在 20 呎呼吸氧氣 58 分鐘，在呼吸氧氣 15 分鐘後氧氣供應中斷，轉換回 50%氮 50%氧混合氣後，問題仍無法被解決，潛水員應呼吸 50%氮 50%氧混合氣於 ①30 呎再待 34 分鐘 ②30 呎再待 36 分鐘 ③在 20 呎待 114 分鐘 ④在 20 呎待 116 分鐘 後將潛水員依正常速率上升至水面。
96. (234) 執行水面減壓時進入 50 呎櫃內減壓站，原本的水面減壓時程為 3 個氧氣呼吸週期，在第 1 個 30 分鐘的氧氣呼吸週期 10 分鐘後，櫃內的氧氣供應中斷，且沒有 50%氮 50%氧混合氣可供使用，呼吸櫃內空氣，減壓時間如何分配 ①在 50 呎 15 分鐘 ②在 40 呎 24 分鐘 ③在 30 呎 48 分鐘 ④在 20 呎 168 分鐘。
97. (12) 緊急供氣的混合氣應與海底混合氣相同，除非海底混合氣氧含量小於 16%，在這種情形時，可以接受的氧含量範圍為 ①15-16% ②16-17% ③17-18% ④18-19%。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 05：潛水技術

1. (2) 使用混合氣潛水是為防止 ①氧中毒 ②氮迷醉 ③二氧化碳中毒 ④氮中毒。
2. (3) 減壓櫃內之氧氣濃度不得超過 ①15% ②20% ③25% ④30%。
3. (4) 混合氣潛水時對水下環境的 ①能見度 ②海生物 ③海底底質 ④水溫 最需要重視。
4. (4) 潛水作業時應有 ①止痛藥 ②感冒藥 ③急救包 ④完整的作業過程紀錄 提供做為潛水病治療之參考。
5. (2) 當潛水頭盔大量進水時，下列何者為第一優先動作 ①立刻回到水面 ②立即將主進氣閥開更大 ③報告潛水監督 ④不做任何動作。
6. (3) 擔任預備潛水員執行救援工作時，找到被救潛水員之第一優先動作為 ①拉他回水面 ②帶往較深的深度 ③打開他的主進氣閥 ④報告潛水監督。
7. (1) 擔任預備潛水員可以 ①將頭盔放在手上備用 ②脫蛙鞋放於腳旁 ③預備氣瓶放在身旁 ④脫鉛塊放在身旁。
8. (4) 潛水員從水面進入重壓櫃實施減壓，其減壓站應選在 ①20 呎 ②30 呎 ③40 呎 ④50 呎。
9. (1) 水面減壓在重壓櫃內，減壓程序完畢後由 40 呎站回升水面，其上升速率每分鐘應維持在 ①30 呎 ②20 呎 ③10 呎 ④2 呎。

10. (1) 拯救一位失去知覺且呼吸停止的潛水員，首要的步驟是 ①帶他離開水中回到水面 ②檢查傷口 ③檢查骨折 ④進行人工呼吸。
11. (1) 混合氣潛水作業中，造成潛水員失溫的氣體主要為何？ ①氦氣 ②氧氣 ③氬氣 ④氫氣。
12. (2) 重覆潛水定義是在最少幾小時內潛水 1 次以上 ①6 ②12 ③18 ④24 小時。
13. (4) 混合氣潛水後使用純氧減壓 30 分鐘後需改用空氣減壓間隔，其時間為 ①2 分鐘 ②3 分鐘 ③4 分鐘 ④5 分鐘。
14. (2) 潛水員使用潛水鐘於水下作業時臍管應 ①不得穿越潛水鐘 ②穿越潛水鐘 ③與潛水鐘保持平行 ④與潛水鐘保持垂直。
15. (4) 混合氣潛水使用水面減壓時，由水面至重壓櫃開始加壓之間歇時間最上限為 ①1.5 分鐘 ②2 分鐘 ③3 分鐘 ④3.5 分鐘。
16. (1) 水面供氣混合氣潛水之助手 ①必須 ②不須 ③視狀況 ④大概 了解手拉信號。
17. (3) 混合氣潛水作業救援潛水員在水面待命下水時需注意 ①天氣變化 ②海浪高度 ③水下與水面通信對話 ④鯊魚。
18. (1) 潛水深度管口應置於 ①心 ②腹 ③口 ④腳 為準。
19. (1) 混合氣潛水作業後不宜 ①洗熱水澡 ②睡覺 ③上廁所 ④深呼吸。
20. (1) 混合氣潛水，潛水時間的計算應該在潛水員 ①離開水面 ②深度 60 呎 ③深度 90 呎 ④深度 120 呎 時開始計算。
21. (1) 混合氣潛水其氧含量低於 16%時，當應先將潛水員下潛至 ①20 呎 ②40 呎 ③50 呎 ④60 呎 將空氣轉換成混合氣。
22. (3) 混合氣潛水是具有規模的組合潛水作業，因此潛水前的簡要提示是 ①不必要 ②有無皆可 ③必要 ④儘可能。
23. (4) 潛水員在壓力下呼吸混合氣體何種功能較不會受到影響？ ①生理 ②神經 ③思考 ④心理。
24. (3) 水中潛水工作感覺眩暈應 ①潛到水底休息 ②儘速完成工作後浮出水面 ③立刻依程序浮出水面 ④原地等待救援。
25. (2) 下列何者不是水中辨識方向之方法 ①使用羅盤 ②憑直覺 ③光線 ④觀察氣泡。
26. (4) 選擇混合氣潛水的安全考量，下列何者較不重要？ ①深度 ②時間 ③減壓 ④與海岸線之距離。
27. (1) 水中安全的上昇速率每秒鐘不得超過 ①0.5 呎 ②2 呎 ③3 呎 ④4 呎。
28. (3) 大型水下工程使用混合氣潛水最常用的是 ①開放式水肺 ②半循環式水肺 ③水面供氣式 ④密閉式水肺。
29. (2) 可調整浮力式救生衣主要的功能何者為誤 ①水中浮力控制 ②可在水中搬運物品 ③水面漂浮休息 ④調整配重的浮力平衡。

30. (3) 使用下列何種混合氣潛水系統，潛水員聲音會變頻如「鴨叫」？ ①氮氧 ②氫氧 ③氦氧 ④純氧。
31. (4) 水中減壓時控制之深度是以何者位置之深度為準 ①頭頂 ②腳底 ③肚臍 ④胸部。
32. (2) 潛水員長時間在水下呼吸氮氧混合氣容易造成 ①氧中毒 ②失溫症 ③過敏症 ④缺氧。
33. (1) 氮氧混合氣潛水因使用氮氣而成本較 ①高 ②低 ③普通 ④不一定。
34. (3) 混合氣體潛水之技術層次比空氣潛水為 ①簡易 ②相同 ③複雜 ④視狀況而定。
35. (4) 氮氧混合氣潛水時氧(O₂)的分壓低於 16%時可能造成 ①氧中毒 ②低溫症 ③氮中毒 ④缺氧。
36. (1) 循環式混合氣潛水系統主要用在 ①軍事上 ②水下打撈 ③休閒潛水 ④水下切焊。
37. (2) 水深超過 300 呎或淺海區域但必須在水下工作停留較長時間之潛水作業，應優先考量採用 ①水肺 ②飽和 ③氮氧 ④空氣潛水。
38. (1) 美海軍氮氧混合氣體潛水裝備正常之工作深度限制為水深 300 呎，最大之深度限制為水深 ①380 ②410 ③450 ④480 呎。
39. (2) 一般氮氧混合氣體潛水裝備正常之工作深度及時間限制為水深 300 呎，停留 ①10 分鐘 ②30 分鐘 ③40 分鐘 ④60 分鐘。
40. (2) 超過美海軍氮氧混合氣潛水減壓表正常深度及時間限制之潛水作業 ①不必 ②必須 ③視水深決定 ④視水下時間決定 專業潛水醫官在現場。
41. (2) 氮氧混合氣體潛水作業供潛水員於海底呼吸之混合比例為： ①氮氣 50%，氧氣 50% ②氮氣 90-60%，氧氣 10-40% ③氮氣 60%，氧氣 40% ④氮氣 40%，氧氣 60%。
42. (2) 氮氧混合氣體潛水作業供潛水員於 90 呎至 40 呎各減壓站減壓時呼吸之混合比例為： ①氮氣 90-60%，氧氣 10-40% ②氮氣 50%，氧氣 50% ③氮氣 60%，氧氣 40% ④氮氣 40%，氧氣 60%。
43. (2) 氮氧混合氣體潛水作業供潛水員於 30 呎至 20 呎各減壓站減壓時呼吸之混合比例為： ①氮氣 90-60%，氧氣 10-40% ②100%純氧 ③氮氣 60%，氧氣 40% ④氮氣 40%，氧氣 60%。
44. (2) 氮氧混合氣體混合比例之精確度應在 ①正負 1%之間 ②正負 0.5%之間 ③5%以下 ④3%以下。
45. (2) 使用氮氧混合氣體之潛水員均配帶緊急氣瓶，除正常供氣中氧氣之百分比小於 16%外，緊急氣瓶中 ①氧氣之百分比為 16% ②氧氣之百分比與正常供氣相同 ③氧氣之百分比為 20% ④應備便純氧。
46. (2) 氮氧混合氣體潛水作業中不同深度最大及最小之氧氣百分比在美海軍氮氧減壓表中 ①標注於減壓站下方 ②標注於水深下方 ③沒有標注 ④均標注為 16%。

47. (2) 氮氧混合氣體潛水作業中氧氣百分比之選用原則為 ①減壓表中之最小值 ②減壓表中之最大值 ③由潛水總監指定 ④參考水深決定。
48. (2) 氮氧混合氣體潛水作業中氧氣百分比之選用原則為氧氣分壓 ①不超過 1.5 絕對大氣壓力(ata) ②不超過 1.3 絕對大氣壓力(ata) ③不超過 1.0 絕對大氣壓力(ata) ④超過 1.3 絕對大氣壓力(ata)。
49. (4) 飲酒後多少小時不可潛水 ①8 小時 ②16 小時 ③20 小時 ④24 小時 較為安全。
50. (4) 飽食後多少小時後再潛水 ①10 分鐘 ②半小時 ③1 小時 ④2 小時 較為安全。
51. (13) 潛水員使用 17B 潛水裝備之作業深度限制為 ①空氣 190 呎 ②空氣 290 呎 ③氮氧 300 呎 ④氮氧 330 呎。
52. (24) 17B 潛水裝備深度限制 ①60 呎需要備氣瓶 ②60 呎無需備氣瓶 ③大於 60 呎無需備氣瓶 ④大於 60 呎需要有備氣瓶。
53. (134) 17B 潛水裝備流量需求 ACFM (每分鐘實際立方呎)，以下敘述何者正確？ ①正常計畫 1.4ACFM ②短時間重負荷 1.4ACFM ③短時間重負荷 6ACFM ④自由流通 8ACFM。
54. (234) 17B 潛水裝備小於 60 呎之最低臍管壓力需求，以下敘述何者正確？ ①最少 60PSI ②最少 90PSI ③最好 135PSI ④最大 165PSI。
55. (234) 17B 潛水裝備 60 呎至 130 呎之最低臍管壓力需求，以下敘述何者正確？ ①最少 90PSI ②最少 135PSI ③最好 135PSI ④最大 165PSI。
56. (234) 17B 潛水裝備大於 130 呎之最低臍管壓力需求，以下敘述何者正確？ ①最少 135PSI ②最少 165PSI ③最好 165PSI ④最大 165PSI。
57. (1234) 17B 潛水裝備頭盔內頭套功用為何？ ①頭部保護 ②溫度保護 ③增加合適與舒適性 ④減少空氣的死角。
58. (1234) 17B 潛水裝備頭盔通風閥組件及通風管功用為何？ ①面窗除霧 ②輔助氣源 ③排水 ④通風。
59. (123) 下列何種水溫建議穿著濕式防寒衣？ ①70°F(21.1°C) ②65°F(18.3°C) ③60°F(15.6°C) ④55°F(12.8°C)。
60. (234) 下列何種水溫建議穿著乾式防寒衣？ ①60°F(15.6°C) ②55°F(12.8°C) ③50°F(10.0°C) ④40°F(4.4°C)。
61. (123) 下列何種水溫建議穿著熱水衣？ ①25°F(-3.9°C) ②30°F(-1.1°C) ③35°F(1.7°C) ④45°F(7.2°C)。
62. (234) 頭盔進水緊急處理程序，以下敘述何者正確？ ①成平臥的姿勢 ②打開通風閥或按揷鈕排水 ③檢查有無洩漏 ④回報狀況。
63. (1234) 呼吸阻力過大緊急處理程序，以下敘述何者正確？ ①調整微調 ②打開通風閥或按揷鈕 ③打開備氣閥 ④回報狀況。
64. (1234) 臍管供氣故障緊急處理程序，以下敘述何者正確？ ①打開備氣閥 ②需求式調節器自由流通 ③調整微調 ④回報狀況。

65. (123) 臍管被纏繞緊急處理程序，以下敘述何者正確？ ①保持鎮定 ②嘗試將臍管解脫 ③等待潛水同伴的協助 ④將臍管卸除尋求解脫。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 06：潛水裝備

1. (2) 氮氧混合氣潛水員所穿著潛水衣以 ①濕式 ②乾式 ③濕式內著衛生衣褲 ④半乾式 最為保暖。
2. (1) 潛水作業時，水面供氣潛水頭盔內的二氧化碳存積量，應少於 ①1% ②2% ③3% ④4%。
3. (3) 水面供氣混合氣潛水頭盔應於 ①使用前 ②使用中 ③使用後 ④定期 以清水沖洗後，風乾儲放。
4. (3) 水面供氣混合氣潛水時，可防止二氧化碳積存之最佳供氣量為 ①113 公升/分鐘(4 立方呎/分鐘) ②142 公升/分鐘(5 立方呎/分鐘) ③170 公升/分鐘(6 立方呎/分鐘) ④198 公升/分鐘(7 立方呎/分鐘)。
5. (4) 水面供氣混合氣潛水時，潛深不宜超過 ①600 呎 ②500 呎 ③400 呎 ④300 呎。
6. (3) 水面供氣混合氣潛水，所使用緊急備用氣瓶之備用氣量，氣瓶容積應至少為多少立方公尺 ①1.2 ②1.3 ③1.4 ④1.5。
7. (3) 水面供氣混合氣潛水減壓，最適切的方法為 ①水中減壓 ②潛水鐘內減壓 ③水面減壓 ④不需減壓。
8. (1) 水面供氣混合氣潛水完成回到載台後，第一個先卸裝的裝備是 ①配重帶 ②頭罩 ③工作鞋 ④臍帶。
9. (3) 潛水作業前最後一次組裝及檢查應在潛水的 ①前一天 ②前二天 ③當天 ④後一天。
10. (3) 潛水頭盔之鏡片，如有嚴重之刮傷，應予 ①修補 ②擦亮 ③更換 ④不予處理。
11. (3) 混合氣潛水作業中，如果潛水員著乾式防寒衣發生脹浮時首先應採取下列那一個步驟 ①緊急上升 ②停止不動 ③拔除充氣管 ④往深處潛。
12. (3) 使用人工調和混合氣潛水，潛水作業時空氣清淨裝置應多少時間檢點 1 次？ ①7 天 ②15 天 ③1 個月 ④2 個月。
13. (2) 氮氧混合氣潛水上升至水面期之減壓應使用 ①空氣減壓表 ②氮氧水面供氣減壓表 ③純氧減壓表 ④治療減壓表。
14. (2) 潛水作業記錄主要的目的是 ①給朋友看 ②建立個人潛水檔案 ③供檢查用 ④給公司作業績。
15. (3) 混合氣潛水時潛水員與水面間的通信為 ①手拉信號 ②視覺通信 ③有線電話通信 ④手勢通信。
16. (1) 啟動壓縮機之前，下面那一項是最重要的檢查項目 ①燃油和潤滑油 ②皮帶強度 ③減壓桿是否在啟動的位置 ④螺絲是否拴緊。

17. (2) 壓縮機所使用的潤滑油是 ①礦物油 ②合成油 ③動物油 ④植物油。
18. (2) 氣瓶充氣時，氣瓶應 ①油漆並編號 ②緩慢的充氣速率 ③充氣至洩氣閥啟動 ④氣瓶倒置。
19. (1) 潛水員下水前緊急備用氣瓶之氣瓶閥應 ①打開 ②關閉 ③視狀況 ④不需設備。
20. (3) 定期應用 ①醋 ②肥皂水 ③氧氣清潔劑 ④酒精 清洗氧氣管路可防止殘留油漬引起爆炸。
21. (3) 潛水刀的功用是潛水員用以切斷水下的漁網等物品，應配戴於 ①鉛帶上 ②氣瓶上 ③腰部或腿部上 ④救生衣上 才容易取出。
22. (4) ①溫度錶 ②深度錶 ③減壓錶 ④殘壓錶 是連接在高壓氣瓶以標示氣瓶的殘存壓力，提示潛水員是否須浮出水面。
23. (4) 依異常氣壓危害預防標準規定，緊急備用氣瓶需每 ①2 ②3 ③4 ④5 年做一次水壓測試。
24. (1) 依異常氣壓危害預防標準規定，潛水作業用深度錶應每 ①月 ②季 ③半年 ④一年 校對。
25. (4) 絕對壓力是那兩種壓力的合計 ①錶壓力和海水壓力 ②錶壓力和全部壓力 ③海面壓力 ④錶壓力和大氣壓力。
26. (1) 保養氧氣高壓軟管時不可 ①用油品保養 ②肥皂水外部清洗 ③肥皂水內部清洗 ④晾乾。
27. (2) 重壓櫃主要用於治療 ①缺氧症 ②潛水病 ③一氧化碳中毒 ④二氧化碳中毒。
28. (4) 使用空壓機潛水作業時，其設置之儲氣槽壓力應 ①等於 ②不得低於 0.5 倍 ③不得低於 1 倍 ④不得低於 1.5 倍 的最大潛水深度壓力。
29. (1) 潛水員每次潛水作業後應填寫 ①潛水員紀錄手冊 ②工作日報 ③工作週報 ④日記。
30. (1) 重壓櫃使用後內部應用 ①消毒藥水 ②肥皂水 ③清水 ④碘酒 擦拭。
31. (2) 高海拔之湖泊潛水，因為水面壓力小於一大氣壓，其減壓之時間 ①與海平面相同 ②較海平面為長 ③較海平面為短 ④不一定。
32. (4) 空氣減壓表(美海軍,2011 年版)計算潛水減壓時，如遇水溫過低且水下工作繁重時，可依以下何種方式執行減壓程序 ①較深 ②較長時間 ③較深及較長時間 ④不需要改變。
33. (1) 計算潛水減壓，其海底時間為潛水員從水面下潛到達海底後至 ①開始上昇時 ②到達第一站時 ③到達最後一站時 ④到達水面時。
34. (1) 實施水面供氣潛水時，如通信裝備故障應如何與岸台聯繫？ ①使用手拉信號 ②派遣備用潛水員下水 ③儘速維修 ④儘速將潛水員帶返水面。
35. (4) 氮氧混合氣體潛水危險性較高，減壓時間較長，程序複雜，必須備便足夠 ①混合氣體 ②混合氣及氧 ③混合氣及空氣 ④混合氣、空氣及氧氣。

36. (1) 水面減壓在櫃內使用純氧時，每一階段均以空氣間隔主要是 ①避免氧中毒 ②避免氧氣面罩損壞 ③給潛水員休息時間 ④避免發生潛水病。
37. (4) 重壓櫃內不得設置 ①計時表 ②內、外雙向通話系統 ③可調節式氧氣呼吸口罩 ④電源插座。
38. (3) 乾式潛水衣在正常情況下每隔多久應測漏： ①1 月 ②1 季 ③半年 ④1 年。
39. (3) 依美海軍標準混合氣中所使用讀氦氣純度標準為： ①99.5% ②99.8% ③99.9% ④100%。
40. (1) 依美海軍標準混合氣中所使用的氧氣純度標準為： ①99.5% ②99.8% ③99.9% ④98.9%。
41. (4) 依美海軍標準使用混合氣水面供氣潛水作業的正常深度限制為： ①180 英呎 ②190 英呎 ③220 英呎 ④300 英呎。
42. (3) 在水面載具上使用壓縮機其搖擺角度不可超出水平幾度？ ①5 度 ②10 度 ③15 度 ④20 度。
43. (2) 潛水作業所需之呼吸供氣，不得使用純氧，其一氧化碳濃度最高限值為何？ ①5ppm ②10ppm ③15ppm ④20ppm。
44. (3) 全面罩上銜接緊急供氣裝置的釋壓閥，所設定的壓力為： ①145psi ②160psi ③180psi ④210psi。
45. (4) 設備曝露於氧氣百分比大於多少的時候，使用前必需要經過適氧處理： ①21% ②32% ③35% ④40%。
46. (4) 使用高氧分壓裝備所使用的氣密圈其材質為： ①天然橡膠 ②PVC ③Neoprene(氯平橡膠) ④Viton(氟素橡膠)。
47. (4) 高氧分壓裝備所使用的潤滑劑為： ①石油系 ②矽膠 ③矽化物 ④Krytox(全氟聚醚潤滑脂)。
48. (3) 美海軍要求氧氣分析儀的精確度在正負幾%之內？ ①0.2% ②0.25% ③0.5% ④1%。
49. (4) (本題刪題)水肺氣瓶至少每幾年應做一次目視檢查 ①五年 ②三年 ③二年 ④一年。
50. (2) 一般氣瓶閥(頭)的防爆裝置是由什麼啟動 ①熱 ②壓力 ③熱或壓力 ④氣瓶內增大的體積。
51. (24) 同容積的鋁合金與鋼製潛水氣瓶差異為： ①鋁合金氣瓶較輕 ②鋁合金氣瓶較重 ③鋁合金氣瓶不會氧化 ④鋁合金氣瓶不會生鐵銹。
52. (14) 潛水用高壓氣瓶一般工作壓力 ①207bar ②230bar ③2500psi ④3000psi。
53. (23) 乾式潛水衣普遍的兩種材質為 ①天然橡膠 ②氯平橡膠發泡 ③天然橡膠發泡 ④三層結構(trilaminate)。
54. (13) 乾式潛水衣防水拉鍊保養應用下列何物處理 ①石蠟 ②矽油 ③只處理外側 ④兩面處理。

55. (12) 乾式潛水衣在正常情況下應存放於 ①乾燥場所 ②涼爽場所 ③潮濕場所 ④高溫場所。
56. (12) 熱水防寒衣為：①對濕式潛水衣輸進溫水 ②由水面輸送熱水 ③電池加熱 ④裝置發熱器的濕式潛水衣。
57. (12) 調節器兩種主要銜接水肺氣瓶閥的型式為：①鎖軛(York) ②鎖螺式(DIN) ③卡鎖式 ④鎖螺絲。
58. (14) 潛水呼吸用調節器的驅動是以：①空氣 ②油壓 ③電動馬達 ④壓縮空氣。
59. (13) 壓縮機所使用的潤滑油是：①高閃燃點 ②動物油 ③壓縮機專用油 ④植物油。
60. (13) 重壓櫃內經常選用以下何種氧氣呼吸器？①可呼出艙外 ②全面罩 ③口鼻罩 ④頭罩式。
61. (12) 重壓櫃必要的設備為 ①需求式氧氣呼吸器 ②碼錶 ③無線電話 ④警鈴。
62. (12) 美海軍標準雙門重壓櫃直徑約為 ①54 吋 ②138 公分 ③80 吋 ④200 公分。
63. (34) 潛水氣體相關裝備在氧氣含量與超過多少百分比？就必須做適氧處理 ①21% ②30% ③40% ④純氧。
64. (1234) 重壓櫃在加壓與減壓會產生何種現象？①加壓時溫度上升 ②加壓濕度上升 ③減壓時溫度下降 ④減壓時產生霧氣。
65. (124) 何項裝置於重壓櫃內或進出的物品，都須確保與氧氣「絕緣」 ①電子設備 ②艙內燈泡 ③保養油品 ④禦寒衣物。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 07：潛水環境

1. (2) 潛水作業現場之海象狀況是否適宜執行水下作業由 ①潛水員 ②潛水作業主管 ③船長 ④大副 來決定。
2. (1) 海底沙紋可用來辨別方向，因為它的紋路一般是和海灘或海岸線大致成 ①平行 ②對角線 ③垂直 ④斜線。
3. (1) 在浪高 ①1 公尺 ②3 公尺 ③5 公尺 ④7 公尺 以下實施潛水作業較為安全。
4. (1) 緊急上升時，必須做 ①連續吐氣 ②抑制呼吸 ③看波泡 ④減壓。
5. (1) 台灣海岸的沿岸水流速度最高可超過 ①4 節 ②2 節 ③0.5 節 ④不移動。
6. (1) 密度的定義是 ①質量／體積 ②質量／壓力 ③壓力／質量 ④體積／質量。
7. (3) 攝氏 20°C 溫度約等於華氏 ①48 ②58 ③68 ④78 °F。
8. (2) 地球表面的一大氣壓力約是 ①10g/cm² ②1kg/cm² ③1kg/m² ④1g/m²。

9. (3) 氣體一般定律中壓力、體積、溫度的關係是 ①溫度 \times 壓力 \div 體積=定數 ②溫度 \times 體積 \div 壓力=定數 ③壓力 \times 體積 \div 溫度=定數 ④溫度 \times 壓力 \times 體積=定數。
10. (3) 在水中看物體會變大的原因是因為光線的 ①繞射 ②反射 ③折射 ④散射。
11. (4) 在清澈的海水中物體愈遠看起來愈 ①紅 ②綠 ③黃 ④藍。
12. (4) 在水中聲音傳播速度極快，因此 ①沒有反射現象 ②沒有回音 ③沒有折射現象 ④不易辨別聲音來源的方向。
13. (4) 一般因潮汐而造成的海流流速最大的時機是 ①高潮時 ②低潮時 ③高潮和低潮時 ④在高、低潮之間。
14. (4) 光線中波長最短在水中穿透力最大的是 ①紅色光 ②黃色光 ③綠色光 ④藍色光。
15. (4) 海浪由大海往沿海前進時，唯一不變的是 ①波速 ②波長 ③波高 ④週期。
16. (2) 海浪由大海往沿海前進時，波高的高度 ①不變 ②變高 ③變低 ④不一定。
17. (3) 海浪由大海往沿海前進時，波長的長度 ①不變 ②變長 ③變短 ④不一定。
18. (3) 海浪由大海往沿海前進時，波速 ①不變 ②變快 ③變慢 ④不一定。
19. (2) 太陽光大約可穿透海水多少公尺？ ①5~10 公尺 ②50~100 公尺 ③500~1000 公尺 ④5000~10000 公尺。
20. (1) 「1 節」的海流速度可換算成為每秒幾公尺？ ①0.5 ②1.0 ③2.0 ④5.0。
21. (1) 以下何者可能是海嘯形成的原因？ ①海底地震 ②月圓時的高潮 ③颱風靠近 ④東北季風。
22. (2) 在沿岸地區可能遭遇一股強烈的水流垂直於沿岸，流向外海，此種水流稱之為 ①沿岸流 ②離岸流 ③下降流 ④湧升流。
23. (2) 海水的密度是多少 g/cm^3 ？ ①1.3 ②1.03 ③2.3 ④2.03。
24. (2) 人體的平均密度大約是多少 g/cm^3 ？ ①1.2 ②1.02 ③2.2 ④2.02。
25. (1) 在河流出海口比外海潛水受到 ①潮汐、海流、海浪、水質之影響較大 ②受潮汐影響較小 ③受海流影響較小 ④受海浪影響較小。
26. (4) 水中爆炸所產生的振動壓力 ①因水阻力較大無法傳遞太遠的距離 ②傳遞速度較空氣中慢 ③振動頻率隨距離而變小 ④振動壓力極大潛水人員應注意避開。
27. (2) 台灣西部海岸之潮差 ①以台北附近海岸最大 ②以台中附近海岸最大 ③以台南附近海岸最大 ④台北台中台南都一樣大。
28. (1) 人體密度和海水密度大約為 ①一樣重 ②兩倍重 ③三倍重 ④0.5 倍重。
29. (3) 海面下大約幾公尺，因光線無法透射，能見度幾乎為零 ①1 公尺 ②10 公尺 ③100 公尺 ④1000 公尺。

30. (2) 潛水者，水中的游泳速度大約為 ①0.2 節 ②2 節 ③20 節 ④200 節。
31. (3) 一般海水溫度的變化為：①因為有充分之對流現象，淺層海水和深層海水的水溫度是一樣的 ②隨著水深度愈深，水溫愈高 ③隨著水深度愈深，水溫愈低 ④表層水和深層水水溫較高，中間水層溫度較低。
32. (4) 下列何種海洋生物屬於魚類 ①水母 ②海蛇 ③鯨魚 ④鰻魚。
33. (4) 潛水環境因素不包括 ①氣象 ②水流 ③潮汐 ④景觀。
34. (4) 在任何環境下由何者決定是否執行潛水作業 ①潛水員 ②預備潛水員 ③控制手 ④潛水作業主管(總監)。
35. (3) 海中有不同層次的溫度帶叫做 ①溫度的差異 ②連續變異 ③水溫變化層 ④等溫線。
36. (12) 海流的「科里歐利效應」現象為 ①北半球是偏向順時針流動 ②南半球則是偏逆時針流動 ③北半球是偏向逆時針流動 ④南半球則是偏順時針流動。
37. (23) 高山(海拔)潛水是指在海拔多少高度或氣壓的狀況下潛水稱之 ①200m ②300m ③0.97atm ④3000 呎。
38. (34) 幾乎大部份水中生物所引起的傷害都是起因於水中生物的何種行為？ ①攻擊性 ②侵略性 ③防禦性 ④潛水員不慎。
39. (13) 從在緩流中錨定的船進行潛水作業時，你應該採何種方式？ ①頂流潛水 ②順流潛水 ③逆流潛水 ④朝向岸邊潛水。
40. (24) 下列何種海洋生物屬於魚類： ①水母 ②魷 ③鯨魚 ④鰻魚。
41. (24) 潛水者，水中潛泳速度約為： ①0.2 節 ②2 節 ③20 節 ④每秒 1 公尺。
42. (12) 太陽光約可穿透海水多少公尺以上？ ①10 公尺 ②50 公尺 ③150 公尺 ④200 公尺。
43. (23) 鞭毛藻類出現「繁茂期」或是出現「紅潮」的時候，通常在： ①一月 ②七月 ③八月 ④十二。
44. (13) 被毒魚刺傷急救，將傷處： ①放入不致燙傷的熱水中 ②放入冰水 ③放入 50°C 的溫水 ④放入 70°C 的熱水。
45. (24) 海浪由大海往岸邊前進時，波浪 ①不變 ②浪高變高 ③變低 ④波長變短。
46. (24) 海浪看似前進，但水分子是以何方式運動： ①等速 ②圓形上下 ③左右 ④橢圓形上下。
47. (12) 腔腸動物中會整人有 ①火珊瑚 ②僧帽水母 ③海綿 ④多毛類。
48. (14) 大潮是因三者何種的關係位置而形成： ①地球在中間與太陽和月球成一直線 ②地球太陽月球三球體相關位置成直角 ③地球太陽月球三球體相關位置成銳角 ④月球在中間與地球和太陽成一直線。
49. (24) 海上速度 1 節的定義，何者為正確？ ①1.5 公里/小時 ②1852 公尺/小時 ③1500 公尺/小時 ④約 1.8 公里/小時。

09800 職業潛水 乙級 工作項目 08：潛水法規

1. (4) 下列何種場所不適用職業安全衛生法？ ①營造工地 ②潛水作業場所 ③製造工廠 ④海上航行之漁船。
2. (2) 依法令規定，指於勞動契約存續中，由雇主所提示，使勞工履行契約提供勞務之場所為 ①管理場所 ②勞動場所 ③工作場所 ④作業場所。
3. (3) 下列何者為職業安全衛生管理單位應辦理之事項 ①定期或不定期實施巡視 ②提供改善工作方法 ③規劃勞工健康檢查實施健康管理 ④擬定安全作業標準。
4. (2) 下列敘述何者錯誤？ ①異常氣壓作業包括高壓室內作業及潛水作業 ②使用水面供氣設備於水深不超過十公尺之水中實施，亦稱潛水作業 ③耐氧試驗使試驗者在每平方公分 1.8 公斤壓力下呼吸純氧三十分鐘 ④使用水面供氣設備須置緊急備用氣槽。
5. (4) 潛水深度達幾公尺以上時需使用潛水鐘 ①30.5 ②40 ③50 ④67.1。
6. (4) 對潛水員實施耐氧試驗係在表壓力每平方公分 1.8 公斤以上使其呼吸純氧 ①15 ②20 ③25 ④30 分鐘。
7. (4) 使用氦氧混和氣體從事潛水作業，潛水作業最大深度不得超過 ①20 ②30.5 ③35 ④42.7 公尺。
8. (2) 備用氣槽之壓力應經常維持在最深潛水深度壓力之 ①0.5 ②1.5 ③2.5 ④3.5 倍以上。
9. (2) 下列敘述何者錯誤？ ①潛水作業現場主管指揮潛水作業 ②潛水計畫書面報告不須包括預估時間 ③潛水員與現場主管須確認快速連繫方法 ④潛水員須確認置備工作手冊。
10. (3) 下列何者非法令規定之特殊危險潛水作業 ①水下切割及熔接作業 ②水下爆破作業 ③水中照相作業 ④高溫水域之潛水作業。
11. (4) 使用水面供氣設備供給空氣量至少每分鐘 ①30 ②40 ③50 ④60 公升。
12. (4) 氣瓶充填壓力超過多少時，應使用有二段減壓方式之壓力調節器 ①7 ②8 ③9 ④10 公斤／平方公分。
13. (1) 人工調和混合氣之供氣設備應多久檢點一次 ①每週 ②每月 ③每季 ④每半年。
14. (2) 雇主使勞工從事潛水作業應至少置連絡員(控制手)1 人，每增加幾人應再置連絡員(控制手)1 人？ ①1 ②2 ③3 ④4。
15. (2) 水面供氣潛水員與連絡員如有通話設備時，得免攜帶 ①潛水刀 ②信號索 ③水中計時器 ④深度表。
16. (4) 潛水深度超過多少公尺且超過免減壓潛水時，工作船上須有重壓櫃 ①10.5 ②15.5 ③25.5 ④30.5。

17. (3) 下列裝備何者為每半年檢點一次？ ①空氣清淨裝置 ②深度表 ③流量計 ④水中計時器。
18. (2) 使用水面供氣人工調和混合氣從事潛水作業時，其緊急備用氣瓶容積至少為多少立方公尺以上？ ①0.4 ②1.4 ③2.4 ④3.4。
19. (4) 下列何者不是職業安全衛生法所稱之特殊危害作業 ①高溫作業 ②異常氣壓作業 ③高架作業 ④電銲作業。
20. (1) 以氣瓶供給潛水作業勞工時，其壓力超過多少，須使用二段以上調節方式之壓力調節器 ①10 ②8 ③6 ④4 公斤／平方公分。
21. (1) 潛水上升速率應維持 ①10 公尺／分 ②12 公尺／分 ③14 公尺／分 ④16 公尺／分 以下。
22. (4) 設置發生災害時緊急備用氣槽，其槽內空氣壓力應經常維持在最深潛水深度時壓力之 ①1.1 倍 ②1.2 倍 ③1.3 倍 ④1.5 倍以上。
23. (4) 使用空氣壓縮機輸氣給潛水作業勞工時，應於對應潛水深度壓力下，對每一作業勞工每分鐘供給多少公升以上之空氣 ①30 ②40 ③50 ④60。
24. (4) 勞工不接受異常氣壓之特別危害健康檢查，可處下列何者之處分？ ①處一年以下有期徒刑 ②處三年以下有期徒刑 ③處新台幣三千元罰金 ④處新台幣三千元以下罰鍰。
25. (2) 美海軍氮氧混合氣體減壓表內深黑色框線內與一般正常工作潛水區隔部份屬於過度曝露之潛水作業， ①與一般正常工作潛水相同 ②須較長之減壓時間，具較高之風險罹患各型潛水病 ③減壓時間較短 ④罹患各型潛水病之風險較低。
26. (3) 人工調和混合氣潛水作業人員，應具空氣潛水作業能力，並具何種檢驗能力？ ①減壓艙壓力 ②氣瓶水壓 ③混合氣供氣系統 ④飽和潛水系統檢驗。
27. (4) 雇主使勞工從事潛水作業前，應指定潛水作業現場主管，負責： ①潛水與安全作業 ②通訊及控氣指揮作業 ③督導潛水作業 ④規劃及指揮潛水作業。
28. (4) 勞工置備之工作手冊中，應記載各種訓練、醫療、投保以及何種紀錄？ ①體檢與作業職務 ②援助與急救能力 ③作業經歷與主管 ④作業經歷與緊急連絡人。
29. (3) 雇主使勞工從事使用人工調和混合氣潛水作業而供給氣體時，潛水深度、滯底時間、至第一站時間、減壓站深度之停留時間等，應做紀錄保存幾年？ ①2 年 ②3 年 ③5 年 ④10 年。
30. (2) 使用人工調和混合氣者，多久要檢點空氣及人工調和混合氣之供氣設備？ ①每天 ②每週 ③每月 ④每季。
31. (3) 使用人工調和混合氣者，多久要檢點空氣清淨裝置及深度表？ ①每天 ②每週 ③每月 ④每季。

32. (4) 雇主實施潛水作業所僱用之勞工，領有國外相當職業潛水之執照，①雇主可自行認可②不被承認③經中央主管機關考試及格即可認可④經報請中央主管機關認可者。
33. (3) 潛水作業主管填具潛水日誌，資料應保存幾年？①5年②10年③15年④20年。
34. (1) 減壓艙之地面、內部裝飾、床台、床具及其他器具，①應使用②毋需使用③視經費酌情儘可能採用④除床具外應使用不燃性、耐燃性或經耐燃處理之材料。
35. (4) 勞動部發布之「異常氣壓危害預防標準」規定，「潛水作業」：係指使用潛水器具之水肺或水面供氣設備等，於水深①七②八③九④十公尺以上之水中實施之作業。
36. (123) 依職業安全衛生教育訓練規則規定，潛水作業人員之特殊安全衛生訓練課程之內容，包括下列何者？①職業安全衛生法規②異常氣壓危害預防標準③潛水意外傷害預防④潛水急救概論。
37. (23) 以下何者不為職業安全衛生教育訓練規則規定，潛水作業人員之特殊安全衛生訓練課程之內容？①潛水環境及作業計劃介紹②潛水毒理學③水下吊掛原理④潛水醫學概論。
38. (123) 依職業安全衛生教育訓練規則規定，高壓室內作業人員包括下列何者？①作業室輸氣用空氣壓縮機作業人員②作業室旋塞作業人員③氣閘室旋塞作業人員④氣閘室醫護人員。
39. (13) 依職業安全衛生教育訓練規則規定，再壓室操作作業人員之特殊安全衛生訓練課程之內容，包括下列何者？①急救再壓法有關知識②注射有關知識③甦醒術有關知識④局限空間作業有關知識。
40. (14) 依異常氣壓危害預防標準規定，異常氣壓作業之種類，包括下列何者？①高壓室內作業②局限空間作業③缺氧作業④潛水作業。
41. (34) 某公司雇主使勞工使用潛水器具之水肺或水面供氣設備等，從事以下深度之水下作業，請問何者為異常氣壓危害預防標準規定所稱之潛水作業？①8公尺②10公尺③11公尺④12公尺。
42. (12) 沉箱施工法或壓氣潛盾施工法及其他壓氣施工法中，於高壓作業情形下，其高壓室內作業設備，依職業安全衛生法相關規定應符合以下何者安全設備之標準？①每一勞工佔有室內作業之氣積4立方公尺以上②氣閘室之間應設空氣清淨裝置③氣閘室專用之排氣管內徑在53公厘以下④每一勞工佔有室內作業之氣積在2立方公尺以上。
43. (123) 為防止二氧化碳危害高壓室內作業勞工，應在作業室採取換氣及其他必要措施，以抑制二氧化碳濃度，以下濃度何者符合勞工作業場所容許暴露標準(相當1大氣壓條件下之濃度)？①1000②3000③4500④6000 ppm。
44. (23) 以下何者為高壓室內作業時，依職業安全衛生相關法規應實施之每日檢點項目？①空氣清淨裝置②輸氣管、排氣管及通話設備③作業室之排氣調節用閥④空氣採樣管。

45. (23) 以下何者為高壓室內作業時，依職業安全衛生相關法規應實施之每月檢點項目？ ①空氣採樣管 ②壓力表 ③空氣清淨裝置 ④檢知管。
46. (23) 依職業安全衛生相關法規，使勞工從事潛水作業前，應辦理並確認下列何者措施？ ①指定醫療人員 ②指定潛水現場作業主管 ③確認潛水作業性質之計畫書面報告 ④指定局限空間作業主管。
47. (12) 勞工使用水面供氣裝備實施潛水作業時，依異常氣壓危害預防標準規定，應至少置連絡員一名，辦理下列何者事項？ ①與潛水作業勞工密切聯繫，指導適當下潛或上浮 ②與操作供氣設備之勞工密切聯繫，供應潛水作業勞工所必要之空氣 ③辦理加減壓 ④協助醫療行為。
48. (234) 高壓室內作業主管，應檢點那些有害氣體之監測儀器？ ①丙烯 ②二氧化碳 ③一氧化碳 ④硫化氫。