

教育部 98 年專科學校畢業程度自學進修學力鑑定考試

准考證號碼：□□□□□□

科 別：工業衛生安全、消防工程、工業安全衛生

科目名稱：專業科目(二)

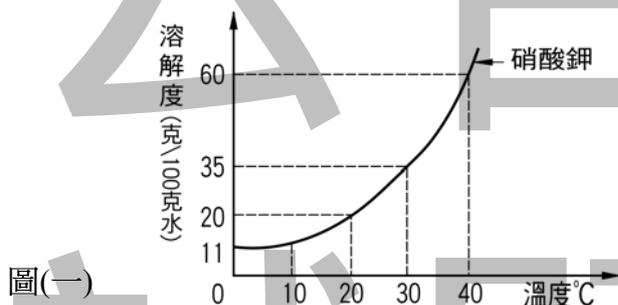
考 科：化學+物理

※注意事項：

- (一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，答錯不倒扣，複選作答者，該題不予計分。
 (二)本科目共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
 (三)請先在試題卷首准考證之方格內填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題卷」一併繳回。

第一部份：化學(第 1 至 25 題，每題 2 分，共 50 分)

- 試求 Cl^- 中的電子數？
 (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19
- 圖(一)為硝酸鉀在不同溫度下對 100 克水的溶解度。在 40°C 時，下列何者為飽和硝酸鉀水溶液的重量百分率濃度？



- (A) 37.5 % (B) 40 % (C) 52.5 % (D) 60 %
- 在 25°C 下，某燒杯內裝有濃度為 0.01M 的氫氧化鈉溶液 100 毫升，今倒出 90 毫升氫氧化鈉溶液後，燒杯內剩餘溶液的 pH 值為多少？
 (A) 12 (B) 3 (C) 2 (D) 1
 - 下列有關定比定律的敘述，何者不正確？
 (A) 化合物中各元素之質量比為定值
 (B) 化合物各元素之質量成一簡單整數比
 (C) 化合物各元素之重量百分組成與該化合物之來源無關
 (D) 化合物中各元素之重量百分組成為定值
 - 一有機化合物重 2.00 公克，完全燃燒後產生 4.86 公克 CO_2 與 2.03 公克 H_2O ，若此化合物只含 C、H、O 三元素，則其實驗式為何？
 (A) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ (B) C_2H_4 (C) CHO (D) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$

6. 水在室溫及 1 大氣壓下的電解，化學反應式如下： $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ 。試問下列敘述何者正確？
- (A) 2 公克的水完全電解可得 2 公克的氫氣
(B) 2 毫升的水完全電解可得 2 毫升的氫氣
(C) 電解產生的氫氣與氧氣質量比為 2：1
(D) 電解產生的氫氣與氧氣分子數比為 2：1
7. 設 A、B、C 代表三種元素，AO、BO、CO 分別代表其氧化物。 $\text{AO} + \text{B} \rightarrow \text{BO} + \text{A}$ ， $\text{AO} + \text{C} \rightarrow$ 無反應；依上列反應式判斷此三種元素對氧的活性順序何者正確？
- (A) $\text{A} > \text{C} > \text{B}$ (B) $\text{B} > \text{A} > \text{C}$ (C) $\text{C} > \text{B} > \text{A}$ (D) $\text{C} > \text{A} > \text{B}$
8. 當乾粉滅火器噴向火源時，乾粉遇熱不會產生下列何種物質？
- (A) 水 (B) 二氧化碳 (C) 碳酸鈣 (D) 氧化鈣
9. 鋅銅電池其電子流的方向為下列何者？
- (A) 鋅板→鹽橋→銅板 (B) 銅板→導線→鋅板
(C) 鋅板→導線→銅板 (D) 銅板→鹽橋→鋅板
10. 某工業廢水測得鋅含量為 6 ppm，則 100 毫升廢水中含有鋅若干公克？
- (A) 0.0006 (B) 0.006 (C) 0.06 (D) 0.6
11. 市面上塑膠容器底部常有一個三角形符號，其內寫有一個阿拉伯數字。例如裝礦泉水及汽水的保特瓶符號為 ，優酪乳的塑膠瓶符號為 ，盛熱飲料的保利綸杯子符號為 。這些數字代表什麼意義？
- (A) 退瓶時可換取的退瓶費 (B) 可回收再製時塑膠的等級代號
(C) 使用塑膠容器的廠商代號 (D) 塑膠容器可容忍的最高溫度代號
12. 校園中同學們腳下穿的球鞋鞋底或操場跑道，所用的聚胺基甲酸乙酯塑膠俗稱：
- (A) SP (B) FRP (C) PU (D) PVC
13. 下列醣類加入斐林試劑後不產生紅色沉澱的為何者？
- (A) 蔗糖 (B) 果糖 (C) 半乳糖 (D) 麥芽糖
14. 水中含有下列哪一種化合物時，有防止蛀牙的作用？
- (A) 氯化物 (B) 氟化物 (C) 碘化物 (D) 溴化物
15. 下列各法中，何者不是用來除去水中的懸浮粒子？
- (A) 沉降法 (B) 加氯 (C) 過濾法 (D) 凝聚法
16. 下列何者能促進藻類的生長？
- (A) 重金屬 (B) 磷酸鹽 (C) 油脂 (D) 碳酸鹽
17. 下列何者為無色、無臭的劇毒氣體？
- (A) NO_2 (B) CO_2 (C) CO (D) SO_2

18. 光煙霧的形成，主要是由於下列哪一種物質所引起的？
 (A) 碳的氧化物 (B) 硫的氧化物 (C) 惰性氣體 (D) 氮的氧化物
19. 地殼中含量最高的金屬元素為下列何者？
 (A) Fe (B) Al (C) Cu (D) Pu
20. 有關放熱反應的敘述，下列何者正確？
 (A) 總熱含量變化為零 (B) 反應後周遭溫度下降
 (C) 生成物總熱含量小於反應物總熱含量 (D) 生成物總熱含量大於反應物總熱含量
21. 液化石油氣(L.P.G)之主要成分為下列何者？
 (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 甲烷及乙烷 (D) 丙烷及丁烷
22. 下列何者為火力發電的燃料？
 (A) 煤 (B) 鈾-235 (C) 鈷-60 (D) 木材
23. 鈾-235 的中子數為下列何者？(鈾的原子序為 92)
 (A) 92 (B) 143 (C) 184 (D) 238
24. 下列何者常用來製作裝食物用的塑膠袋？
 (A) 聚乳酸 (B) 聚丙烯酸鈉
 (C) 聚甲基丙烯酸甲酯 (D) 聚乙烯
25. 常用於化妝品中的濕潤劑成分為下列何者？
 (A) 甘油 (B) 水楊酸 (C) 苯甲酸 (D) 二氧化鈦

第二部份：物理(第 26 至 50 題，每題 2 分，共 50 分)

26. A 車以 40 km/s 前進，其後 B 車以 50 km/s 追來，則 A 車司機於反光平面鏡中所見 B 車車速為何？
 (A) 10 km/s 遠離 (B) 10 km/s 靠近 (C) 90 km/s 遠離 (D) 90 km/s 靠近
27. 一石頭由塔頂自由落下，若最後一秒內落下的距離為塔高的 $\frac{3}{4}$ ，求塔高？
 (A) 9.8 公尺 (B) 19.6 公尺 (C) 4.9 公尺 (D) 29.4 公尺
28. 60 kg 的人站在 40 kg 的台車上，原以 4 m/s 等速前進，若人對車垂直跳起，則車末速為：
 (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4
29. 某圓輪做等角加速度運動，經過 25 轉後，角速度由 100 轉 / 秒增至 150 轉 / 秒；其角加速度為何？
 (A) 100 轉 / 秒² (B) 150 轉 / 秒² (C) 250 轉 / 秒² (D) 500 轉 / 秒²
30. 關於轉動慣量的大小之描述，下列何者正確？
 (A) 為一定值
 (B) 僅與物體的形狀有關
 (C) 僅與轉動軸有關
 (D) 與物體的形狀、質量的分佈、轉動軸均有關

31. 作用於轉動物體的力矩等於其：
(A) 動量的改變 (B) 動量的時變率 (C) 角動量的時變率 (D) 受力的改變
32. 簡諧運動之作用力與位移之關係：
(A) 方向相同，與位移成反比 (B) 方向相同，與位移成正比
(C) 方向相反，與位移成正比 (D) 方向相反，與位移成反比
33. 作用 F 的力於一條線性彈簧，伸長量為 x ，今將其分成三等分，其中二段並聯，再與另一段串聯，若今施於 $2F$ 的作用力，則總伸長量為：
(A) x (B) $x/2$ (C) $x/3$ (D) $x/4$
34. 鉛直上拋一物重 m ，其初速為 v ，則由初拋至落下原出發點時，其動量變化大小為：
(A) 0 (B) mv (C) $2mv$ (D) $3mv$
35. 一個密度均勻的星球，分裂為 8 個密度不變、質量相等的星球，則每個星球表面的重力加速度變為原來的多少倍？
(A) $1/2$ 倍 (B) 2 倍 (C) 4 倍 (D) 8 倍
36. 小強站在一面大磚牆前，以木槌敲打木塊，每當聽到磚牆反射的回聲時，立即再次敲擊，若總共敲打 21 次的時間間隔為 10 秒，則當時的聲速約為多少公尺？
(A) 100 (B) 180 (C) 160 (D) 320
37. 取質量相等的銅、銀、金，同時曬於太陽下，溫度升高較易的是金、次是銀、銅最慢，故知比熱最大的是：
(A) 金 (B) 銀 (C) 銅 (D) 一樣大
38. 假設於某一密閉容器中裝有一莫耳之單原子分子理想氣體，其溫度由 300 K 升高至 600 K。假設容器之體積不變，則下列敘述何者為正確？
(A) 氣體分子之平均動能為原來之 $1/2$ 倍 (B) 氣體分子之均方根速率為原來之 2 倍
(C) 氣體之密度為原來之 2 倍 (D) 氣體之壓力為原來之 2 倍
39. A、B 兩物達熱平衡時，必具有相同的特性是：
(A) 溫度 (B) 壓力 (C) 密度 (D) 莫耳數
40. 重量相等的 A、B 二物體，A 物體密度為 0.8g/cm^3 ，B 物體密度為 1.2g/cm^3 ，若兩者放入水中，則所受的浮力比為何？
(A) 6 : 5 (B) 4 : 3 (C) 1 : 1 (D) 3 : 4
41. 一個正立的 U 形管中盛有水銀，當其右臂中注入 13.6 公分高的純水時，左臂的水銀面從原來的液面上升多少？
(A) 1 公分 (B) 2 公分 (C) 0.5 公分 (D) 76 公分
42. 在水底發出之氣泡上升越高，所受的浮力：
(A) 越大 (B) 越小 (C) 不變 (D) 先大後小

43. 身高 h 之人於地面，人頭頂至眼睛距離為 d ，欲從平面鏡照得全身之像，平面鏡下緣離地高度不得高於：
- (A) $1/2(h-d)$ (B) $1/2(h+d)$ (C) $(h-d)$ (D) $(h+d)$
44. 某人有近視眼，經醫生檢查後他需配戴 500 度的近視眼鏡。此眼鏡之鏡片應為下列何種透鏡？
- (A) 焦距為 20 公分的凹透鏡 (B) 焦距為 5 公分的凹透鏡
(C) 焦距為 20 公分的凸透鏡 (D) 焦距為 5 公分的凸透鏡
45. 下列關於磁場性質的敘述何者正確？
- (A) 在均勻磁場中，帶電質點的運動軌跡一定是圓
(B) 一帶電質點在一空間做等速度運動，則此空間之磁場必為零
(C) 在均勻磁場中，一長方形載流線圈所受磁力必為零，而其他形狀之載流線圈之受力則不一定是零
(D) 帶電質點在一磁場中運動時，磁力對質點不作功
46. 10 歐姆及 20 歐姆之兩電阻器串聯後再與一 30 歐姆電阻並聯，然後接在 90 伏特之電池間，則 10 歐姆之電阻器兩端之電位差為多少伏特？
- (A) 15 伏特 (B) 30 伏特 (C) 60 伏特 (D) 90 伏特
47. 一荷電 Q 之球分解成為 q 與 $Q-q$ 之二球，當兩球有最大電力時，則 Q 為何？
- (A) $Q=2q$ (B) $Q=3/2(q)$ (C) $Q=3q$ (D) $Q=4q$
48. 兩電線 A、B 電阻率相同，且其截面面積為 4 比 9，長度為 5 比 4，則其電阻比為何？
- (A) 45 : 16 (B) 3 : 2 (C) 4 : 5 (D) 5 : 9
49. 設有 A、B 兩螺管。A 螺管長 2 公尺，半徑 2 公分，載電流為 2 安培，單位長度繞 20000 匝，B 螺管長 1 公尺，半徑 1 公分，載電流為 1 安培，單位長度繞 10000 匝，則 A、B 螺管產生磁場強度比為：
- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8
50. 室溫中黑體輻射能量時，下列何者正確？
- (A) 必須賴介質 (B) 以電磁之形式發射
(C) 以紫外線為主 (D) 輻射良好的物體，吸收能力不好

【以下空白】

公告 試題

公告 試題

公告 試題

教育部98年專科學校畢業程度自學進修學力鑑定考試 公告答案

考科代碼：6-14-2

科 別：工業衛生安全、消防工程、工業安全衛生

考 科：化學+物理

題號	答案										
1	C	11	B	21	D	31	C	41	C	51	
2	A	12	C	22	A	32	C	42	A	52	
3	A	13	A	23	B	33	A	43	A	53	
4	B	14	B	24	D	34	C	44	A	54	
5	D	15	B	25	A	35	A	45	D	55	
6	D	16	B	26	B	36	D	46	B	56	
7	B	17	C	27	B	37	C	47	A	57	
8	D	18	D	28	D	38	D	48	A	58	
9	C	19	A	29	C	39	A	49	C	59	
10	A	20	C	30	D	40	A	50	B	60	