

臺閩地區 101 年度自學進修高級中學畢業程度學力鑑定考試試卷

科目：自然學科

注意事項：

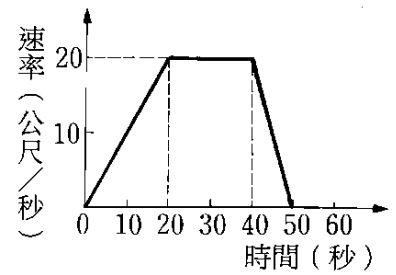
1. 試卷上不得書寫與答案無關之文字符號圖畫，違反者以零分計。
2. 答案請寫在試卷各題答案格內，寫錯不計分。選擇題答錯不倒扣。

得分	初評	
	複評	

一、選擇題：( 40 題，每題 2.5 分，共 100 分)

(D) 1. 變壓器將 100 伏特之電壓升為 200 伏特，若原線圈為 5000 匝，求副線圈的匝數為多少匝？  
(A)250 (B)2500 (C)5000 (D)10000。

(B) 2. 有一輛在直線公路上行駛的汽車，其速率—時間的關係如附圖所示。則此汽車全程所行的距離為若干？ (A) 500 公尺 (B) 700 公尺 (C) 800 公尺 (D) 1000 公尺。



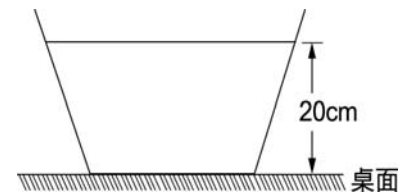
(B) 3. 法拉第(Faraday)電磁感應現象是指一封閉線圈內發生了什麼現象呢？(A)只要有磁場存在就有電流產生 (B)必須引起磁場的變化才會產生電流 (C)因電荷運動而產生磁場 (D)必須有電流的變化才會產生磁場。

(C) 4. 光的二象性是指光具有波動性與下列那一種特性？ (A)能量性 (B)折射性 (C)粒子性 (D)位能性。

(D) 5. 右圖所示為電磁波譜的一部份，則試選出具有較大頻率的區域為何？ (A) A 區 (B) B 區 (C) C 區 (D) D 區。

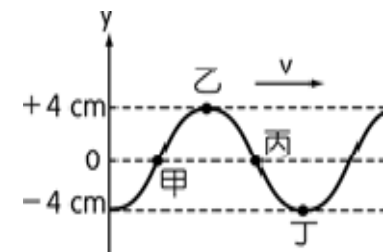


(A) 6. 附圖容器重 500 gw，盛水 1500 gw，容器底面積 50 cm<sup>2</sup>，水深 20 cm，則容器內底部之水壓和桌面所受之壓力各為多少 gw/cm<sup>2</sup>？ (A) 20、40 (B) 30、40 (C) 40、30 (D) 20、30。



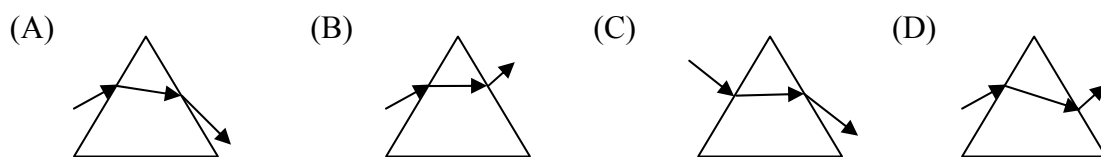
(D) 7. 下列現代科技產物的原理何者正確？ (A)電漿需在高溫下才可將原子游離，所以電漿顯示器會產生高熱讓人燙傷 (B)電漿顯示器的色彩是利用類似霓虹燈的氣體放電原理，直接發出紅綠藍三種可見光 (C)液晶電視是利用液晶分子所發出紅綠藍三種可見光，產生彩色視覺效果 (D)液晶在液晶顯示器中的功能，主要做為光開關用。

(A) 8. 右圖為一向右傳播的繩波，波速 10m/s，波長 2 m，在某一時刻繩子各點的位置圖，經過 0.1s 後，乙點的位置將移至何處？ (A)它的正下方 y=-4cm 處 (B)它的正下方 y=0cm 處 (C)它的正下方 y=-2cm 處 (D)丁點處。



(C) 9. 下列何種物質的溫度最高？ (A)溫度為 0°C 的冰 (B)溫度為 300K 的水 (C)溫度為 100°C 的水蒸氣 (D)溫度為 200K 的氫氣。

(A) 10. 將稜鏡置於真空中，若光線通過，則下列路徑何者正確？



(D) 11. 煉油工業從原油分餾出各種成分，此項過程主要是利用何種物理性質的差異來進行分離？ (A)熔點 (B)溶解度 (C)密度 (D)沸點。

(B) 12. 下列各種粒子中，質量最小的是哪一項？ (A)質子 (B)電子 (C)中子 (D) $\alpha$  粒子。

(B) 13. 已知  $Mn^{2+}$  的電子數為 23，錳的質量數為 55，請問錳的中子數是多少？ (A)28 (B)30 (C)32 (D)34。

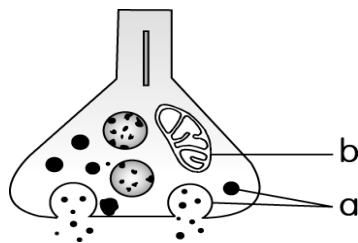
(D) 14. 家庭自來水龍頭中之活性碳過濾器，其功能主要為何？ (A)消毒滅菌 (B)硬水軟化 (C)去除離子 (D)除臭除色。

(A) 15. 已知蔗糖的分子量為 342，現在取蔗糖 1.71 克溶於水中製成 50 毫升的水溶液。請問該溶液的體積莫耳濃度是多少 M？  
(A)0.1 (B)0.2 (C)0.5 (D)0.01 M。

(B) 16. 氟氯碳化合物作為冷媒使用時，因為其分解所產生的哪一種原子會破壞臭氧層，現在已經被禁止使用？ (A)F (B)Cl (C)O (D)C。

【背面尚有試題】

- (A) 17.自然界中氯有兩種同位素，其中 $^{35}\text{Cl}=35$ ，其相對含量為75%； $^{37}\text{Cl}=37$ ，其相對含量為25%。請問氯的平均原子量為多少？(A)35.5 (B)36 (C)36.5 (D)72。
- (B) 18.已知硫的原子序為16，請問硫的價電子數應為多少？(A)2 (B)6 (C)8 (D)16。
- (C) 19.在對於鉛蓄電池充電的過程當中，外接電源的正極應以電線接在鉛蓄電池的哪個部位？(A)鉛板 (B)硫酸水溶液 (C)二氧化鉛板 (D)塑膠外殼。
- (C) 20.下列藥品中，哪項藥品是醫學上常用作止痛劑？(A)尼古丁 (B)大麻 (C)嗎啡 (D)磺胺。
- (B) 21.下列哪一種生物在生態系中主要扮演著分解者的角色？(A)蚯蚓 (B)香菇 (C)藍綠藻 (D)矽藻。
- (A) 22.下列哪一個過程中，細胞中染色體數目會減半？(A)產生卵細胞 (B)體細胞數目增加 (C)酵母菌進行出芽生殖 (D)受傷時傷口癒合。
- (C) 23.圖為神經元的部分構造，何者為正確的敘述？(A)僅見於樹突的末端 (B)a為粒線體 (C)是突觸前神經元的末端 (D)b為突觸囊泡。



- (B) 24.下列有關「生物種」(species)的敘述，何者正確？(A)「種」是一個虛擬的人為定義 (B)同種生物能交配繁殖後代，且後代亦具有生殖能力 (C)有色人種和白種人不同種 (D)動物新種的形成一定需經過地理隔離。
- (D) 25.下列細胞中的胞器與其功能的配對何者錯誤？(A)粒線體：ATP的生成 (B)中心粒：與有絲分裂有關 (C)核糖體：蛋白質的合成 (D)高基氏體：分解老化胞器。
- (D) 26.下列關於被子植物感受低溫與適當光週期刺激的部位，何者正確？(A)兩者均在花芽 (B)兩者均在葉 (C)前者在花芽，後者在葉 (D)前者在胚或分生組織，後者在葉。
- (A) 27.下列哪些作為可以有效提高臺灣地區的生物多樣性？(A)減少農藥的使用 (B)引進外來種，增加生物種類 (C)使用流刺網補魚 (D)設立攔砂壩，河床形成落差。
- (A) 28.構成生物體的有機物中，哪些可供氧化產生能量？①蛋白質 ②脂質 ③醣類 ④核酸 ⑤維生素  
(A)①②③ (B)②③④ (C)③④⑤ (D)①②③④⑤。
- (B) 29.葉內不能行光合作用的細胞或組織為 (A)保衛細胞 (B)表皮細胞 (C)柵狀組織 (D)海綿組織。
- (C) 30.下列為心臟的四個腔室，試問節律點位於何處？(A)左心房 (B)右心室 (C)右心房 (D)左心室。
- (B) 31.以下何者不是化石燃料？(A)石油 (B)石膏 (C)天然氣 (D)煤。
- (C) 32.奈米是長度計量單位之一，請問1奈米是多少公尺？(A) $10^{-3}$  (B) $10^{-6}$  (C) $10^{-9}$  (D) $10^{-12}$ 。
- (A) 33.下列何者為『非再生能源』？(A)核能 (B)水力 (C)風能 (D)太陽能。
- (D) 34.在各種傳輸媒介中，何者傳輸速度最快？(A)RJ-45 (B)同軸電纜 (C)電話線 (D)光纖。
- (B) 35.溫室效應造成地球生態和環境的破壞，何者是導致溫室效應的氣體？(A)臭氧 (B)二氧化碳 (C)酒精 (D)氟氯碳化物。
- (A) 36.地球上雖有70%以上的面積被水所覆蓋，但真正能提供人類使用的水卻不到？(A)1% (B)5% (C)10% (D)15%。
- (C) 37.工程圖上使用的線條若其樣式為虛線，代表此線條是？(A)輪廓線 (B)中心線 (C)隱藏線 (D)尺度線。
- (D) 38.在琳瑯滿目的購屋廣告中，若標示為R.C.結構，代表此建築物構造為？(A)鋼骨鋼筋混凝土 (B)鋼骨構造 (C)磚造 (D)鋼筋混凝土。
- (A) 39.將電子檔案直接從印表機輸出稱為？(A)無版印刷 (B)網版印刷 (C)活字印刷 (D)凸版印刷。
- (C) 40.各先進國家高速公路往往採用電子收費系統，以縮短行車時間並節省人力，請問電子收費系統英文簡稱為？(A)OBU (B)RF (C)ETC (D)WiFi。