

臺閩地區 103 年度自學進修普通型高級中等學校畢業程度學力鑑定考試答案卷

科目：自然

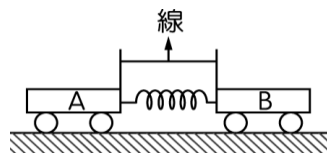
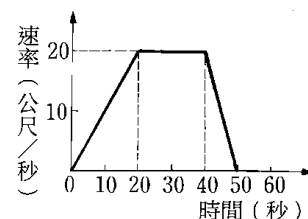
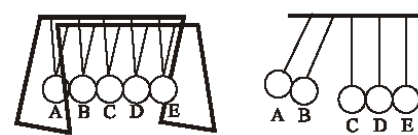
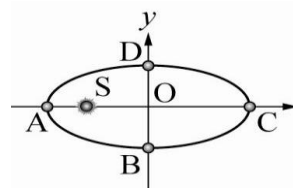
得	初評	
分	複評	

注意事項：

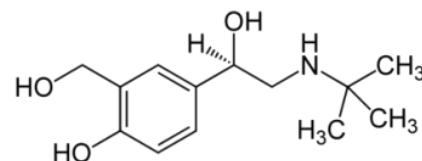
- 請於虛線上方填寫准考證號碼與姓名。2.試卷上不得書寫與答案無關之文字符號圖畫，違反者以零分計。
- 答案請寫在試卷各題答案格內，寫錯不計分。選擇題答錯不倒扣。

選擇題：(40 題，每題 2.5 分，共 100 分)

- (A) 1.右圖所示為某一行星繞太陽 S 以逆時針方向公轉的軌道，A → B 的時間為 t_1 ，B → C 的時間為 t_2 ，C → D 的時間為 t_3 ，D → A 的時間為 t_4 ，則 t_1 、 t_2 、 t_3 、 t_4 的大小順序為何？
(A) $t_1 = t_4 < t_2 = t_3$ (B) $t_1 < t_2 < t_3 < t_4$ (C) $t_1 < t_2 = t_3 < t_4$
(D) $t_1 > t_2 > t_3 > t_4$ 。
- (C) 2.太陽內部核熔合的反應速率相當穩定，足以持續提供地球 100 億年的能源需求。根據研究，影響核熔合反應速率的主要作用力，與中子衰變成質子、電子和另一個稱為反微中子的電中性粒子的過程，屬於同一種基本交互作用。由此可知下列何者為影響核熔合反應速率的主要作用力？(A)靜電力 (B)強力 (C)弱力 (D)重力 (萬有引力) (E)電力與磁力。
- (A) 3.太陽表面溫度約為 6000K，主要發出可見光。人體溫度約為 310K 主要發出紅外線。宇宙間的溫度約為 3K，所發出的輻射稱為「3K 背景輻射」。若要進行「3K 背景輻射」的觀測，應該選擇下列哪一個波段？
(A)無線電波 (B) γ 射線 (C)紫外線 (D)X 光。
- (B) 4.考慮擺盪球裝置共有五顆相同的鋼珠，呈一相同的水平高度，恰互相碰觸並排成一直線，如果 A、B 兩鋼珠同時被提高少許高度後釋放，以速度 V 撞擊另外靜止的三鋼珠，假設碰撞前後五顆鋼珠的運動都可以維持在同一鉛垂面上，為一正向碰撞，則下列何者為碰撞後會有幾顆彈起？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- (C) 5.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) 300 公尺 (B) 500 公尺 (C) 700 公尺 (D) 900 公尺。
- (B) 6.如圖所示 A、B 兩車之間以一理想彈簧及線連接，A 車質量 2 kg，B 車質量 3 kg，兩車靜立於光滑水平面上。將線切斷後 A 車以 3 m/s 之速度向左彈開，不考慮摩擦力影響，則 B 車彈開後之速度為若干？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4 m/s。
- (C) 7.有一繩上脈波如右圖，其傳播方向向右，隨著脈波前進，繩上 P 點的運動方向為：(A) ↗ (B) ↘ (C) ↑ (D) →。
- (C) 8.一般原子的大小約為 (A) 100 奈米 (B) 10 奈米 (C) 0.1 奈米 (D) 0.01 奈米。
- (D) 9.一質量 2 kg 的甲球，以 3 m/s 的速度正面碰撞另一質量 3 kg 的靜止乙球，碰撞後瞬間乙球的速度為 2 m/s，方向和甲球原運動方向相同，則碰撞後瞬間甲球的速度為 (A) 2 m/s，與甲球原運動方向相同 (B) 1 m/s，與甲球原運動方向相同 (C) 1 m/s，與甲球原運動方向相反 (D) 0。
- (D) 10.大衛表演一種魔術：一水平的直導線在他的指揮下可垂直升降，他係利用通有電流的直導線在磁場作用下而升降的。如電流的方向係由南向北，而欲使此直導線上升，則磁場的方向為何？
(A)由南向北 (B)由北向南 (C)由西向東 (D)由東向西。
- (C) 11.下列何組物質中，兩者都是屬於化合物？ (A)臭氧、二氧化氮 (B)鑽石、黃銅 (C)葡萄糖、乾冰 (D)氨水、鹽酸。
- (B) 12.下列何者之價電子數最多？ (A) ${}^7\text{N}$ (B) ${}^9\text{F}$ (C) ${}^{11}\text{Na}$ (D) ${}^{13}\text{Al}$ 。
- (B) 13.右表是 Br^- 、 OH^- 、 S^{2-} 三種陰離子與 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 三種陽離子作用的結果：表中“+”表是發生沉澱，表中“-”表是沒有沉澱。
今欲將溶液中的 Br^- 、 OH^- 、 S^{2-} 一一沉澱出來加以分離，正確的操作順序是：
(A)先加 Ag^+ ，後加 Mg^{2+} ，最後加 Cu^{2+} (B)先加 Mg^{2+} ，後加 Cu^{2+} ，最後加 Ag^+
(C)先加 Ag^+ ，後加 Cu^{2+} ，最後加 Mg^{2+} (D)先加 Cu^{2+} ，後加 Mg^{2+} ，最後加 Ag^+ 。
- (B) 14.有一杯氯化鈉水溶液和一杯純水，一杯是純物質，另一杯是混合物，則下列哪個方式可以區別？
(A)測定酸鹼性 (B)測熔沸點 (C)觀察顏色 (D)過濾。
- (D) 15.根據倍比定律所知，當兩元素可以生成兩種或多種化合物時，在這兩種或多種化合物中，其中一元素的質量若相等，則另一元素的質量比會成簡單的整數比。試問已知兩種化合物笑氣(N_2O)與二氧化氮(NO_2)，其中若固定氮的質量時，則氧的質量比為？
(A)2：1 (B)1：2 (C)4：1 (D)1：4。
- (C) 16.下列物質，何者不導電？ (A)熔融氯化鈉 (B)石墨 (C)無水硫酸銅 (D)氯化鉀水溶液。
- (B) 17.日前新聞報導關於美牛進口問題受到朝野關注，美國牛肉檢驗出含有瘦肉精的成分，瘦肉精主要是用來增進家畜增長瘦肉動物用藥的俗稱，有數種藥物或食品添加物被稱為瘦肉精，如萊克多巴胺、克倫特羅、沙丁胺醇等。附圖為沙丁醇胺的結構式，則關於此分子的敘述，何者錯誤？
(A)此分子具有羥基 (B)此分子具有胺基，為一級胺 (C)此分子結構中有 7 對孤電子對 (D)可形成分子間氫鍵。
- (D) 18.已知 Mn^{3+} 的電子數為 22，錳的中子數為 30，請問錳的質量數是多少？ (A) 25 (B) 30 (C) 52 (D) 55。

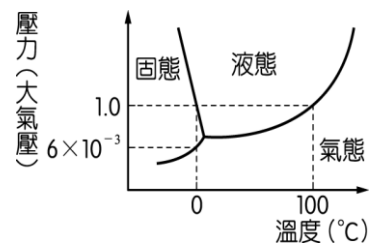


	Br^-	OH^-	S^{2-}
Ag^+	+	+	+
Mg^{2+}	-	+	-
Cu^{2+}	-	+	+



(A) 19.下列何者為聚合物？ (A)去氧核糖核酸(DNA) (B) α -胺基酸 (C)脂肪 (D)肥皂。

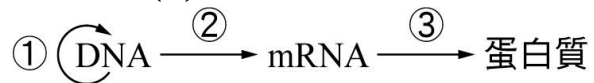
(C) 20.右圖為H₂O在不同壓力與溫度的狀態示意圖（未按照實際比例）。若將H₂O的溫度維持於0°C，壓力自10⁻³大氣壓上升，至5大氣壓，則此過程中，H₂O的狀態改變情形，下列何者正確？
(A)固態變液態 (B)液態變氣態 (C)氣態變固態再變液態 (D)固態變液態再變氣態。



(B) 21.若有一種生物完全進行無性的分裂生殖，則此生物何種歧異度小？
(A)族群歧異度 (B)基因歧異度 (C)物種歧異度 (D)生態系歧異度。

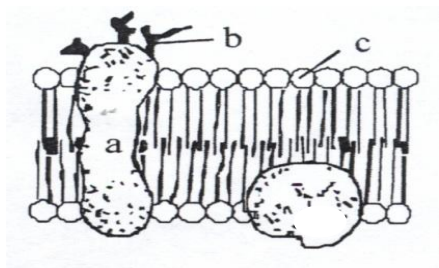
(D) 22.下列有關免疫反應的敘述，何者正確？ (A)吞噬細胞可專一性地吞噬並分解細菌或病毒 (B)過敏反應時單核球釋出組織胺，造成皮膚紅腫 (C)發炎反應時紅血球滲出血管，造成紅、腫、熱、痛 (D)器官移植時T細胞產生細胞性免疫，引起排斥作用。

(C) 23.下列簡式表示真核細胞內的某一代謝作用。有關此代謝作用的敘述，何者是正確的？ (A)①作用發生在細胞質 (B)②作用需要核糖體的參與 (C)③作用發生在細胞質 (D)①作用有RNA聚合酶的參與，②作用則需DNA聚合酶的參與。

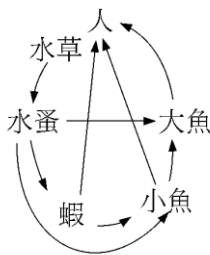


(B) 24.何者無法作為親緣關係判斷的依據？ (A)血紅素的胺基酸序列 (B)具有相同功能的器官 (C)同源器官 (D)化石的證據。

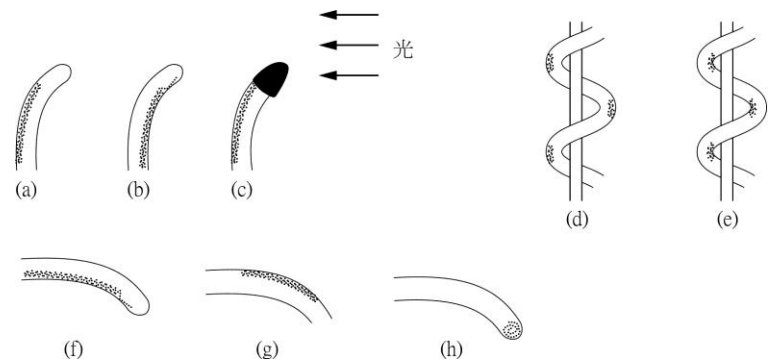
(A) 25.右圖為細胞膜構造示意圖，下列敘述何者正確？
(A)a為蛋白質，可作為特定物質進出細胞的管道
(B)b為膽固醇，有助於維持膜的穩定性
(C)c為醣類，是雙層排列
(D)b位於細胞內側。



(D) 26.右圖所示下列何者為正確？
(A)此圖為食物鏈
(B)人為唯一的消費者
(C)水蚤為次級消費者
(D)人對水草而言為五、四、三級消費者。



(A) 27.受到環境的刺激，會使組織的生長不均勻而產生彎曲。三組附圖中 (a)–(c)為芽鞘，(d)–(e)為卷鬚，(f)–(h)為根。圖中的小點代表生長素的分布，試問哪些圖是正確的？
(A) (a)、(d)、(f) (B) (b)、(d)、(g)
(C) (b)、(e)、(f) (D) (c)、(d)、(h)。



(D) 28.目前地球上生物多樣性降低的最主要人為因素為何？(A)汙染 (B)資源過度利用 (C)外來種的入侵 (D)生物棲地被破壞。

(B) 29.下列何者不是人體肝臟的功能？(A)合成膽色素 (B)製造免疫球蛋白(抗體) (C)儲存肝糖 (D)將氨轉換成尿素。

(C) 30.請問人體心臟內瓣膜功能為何？(A)加快血液的流速 (B)增加物質交換的表面積 (C)使血液朝一定的方向流動 (D)增加心臟的跳動速率。

(A) 31.企業為了塑造自己集團或公司的形象，而設計一套讓大眾易於辨識的圖形或標語系統稱為？(A) CIS (B) CAS (C) CSI (D) CAI。

(C) 32.現在用於車上，可供一般駕駛做為道路規劃的全球定位系統為？ (A)3G (B)WiFi (C)GPS (D)GIS。

(C) 33.材料科學日益進步，用在服裝材質上也帶來更多的應用。近年來在衣物纖維中加入陶瓷粉體，可增加衣物的什麼特性？
(A)抗菌性 (B)排汗性 (C)保暖性 (D)涼感性。

(D) 34.先進國家高速公路常採用電子收費系統，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)WiFi (B)RF (C) OBU (D)ETC。

(A) 35.下列何者不屬於無線傳輸？ (A)第四台 (B)廣播 (C)衛星 (D)行動電話。

(C) 36.日常生活中所產生的垃圾當中，何者不能再回收利用？(A)紙張 (B)金屬 (C)保鮮膜 (D)玻璃。

(B) 37.下列何者非彩色噴墨印表機（四色列印）的墨水顏色？ (A)紅色 (B)綠色 (C)黃色 (D)黑色。

(C) 38.下列何者不屬於有線傳輸？ (A)電話纜線 (B)第四台 (C)行動電話 (D)光纖電纜。

(A) 39.捷運運輸系統有很多特色，下列哪一項不是它的特色？ (A)無汙染 (B)速度快 (C)不塞車 (D)轉乘容易。

(A) 40.印刷時凸出的畫線部沾著印墨，而凹下處沾不到印墨而成空白的是 (A)凸版 (B)平板 (C)凹版 (D)孔版。