

___ 1. 下列四項相關的科學描述，何者正確？

- (A) 牛頓開創實驗物理學 (B) 伽利略發現了萬有引力定律 (C) 焦耳證明熱是一種能量
(D) 法拉第統一電與磁理論 (E) 普朗克提出光子論。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 2. 有關物理學家對科學的重要貢獻，下列敘述何者正確？

- (A) 哥白尼提出地心說 (B) 伽利略最早提出物體運動的慣性概念 (C) 安培發現電磁感應現象
(D) 焦耳提出熱力學第二定律 (E) 愛因斯坦最早建立量子理論的概念。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 3. 下列是物理學家及其發現的理論或實驗：

- (甲) 蓋爾曼與夸克理論； (乙) 克卜勒與行星運動定律；
(丙) 湯木生的陰極射線研究； (丁) 厄司特與電流磁效應。

以下排列何者符合歷史的先後順序？

- (A) 甲乙丙丁 (B) 乙丁甲丙 (C) 丙甲乙丁 (D) 丁丙乙甲 (E) 乙丁丙甲。

【答案】：(E)

【解析】：

___ 4. 有關德裔科學家愛因斯坦在科學上的重要貢獻，下列何者不正確？

- (A) 發明微積分 (B) 提出狹義相對論 (C) 解釋花粉的布朗運動 (D) 解釋光電效應 (E) 提出質能互變原理。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 5. 哪一位科學家修正了牛頓力學，成為繼牛頓之後的科學巨人？

- (A) 愛因斯坦 (B) 波耳 (C) 普朗克 (D) 哥白尼 (E) 馬克士威。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 6. 在物理發展史上，被稱為近代實驗方法之父，其提出的理論或觀念為日後牛頓學說奠定重要的發展基礎，此人為下列哪一位科學家？

- (A) 哥白尼 (B) 伽利略 (C) 牛頓 (D) 馬克士威 (E) 愛因斯坦。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 7. 在物理發展史上，有關科學家與其付出的貢獻，下列何者錯誤？

- (A) 哥白尼提出日心說，以太陽為中心取代地球為中心 (B) 伽利略提出慣性定律，推翻亞里斯多德的運動理論
(C) 第谷多年來精確的天文觀測，提出行星運動三大定律 (D) 馬克士威的研究，統一電與磁的理論
(E) 普朗克與愛因斯坦理論改變舊物理學的面貌，創造出物理學的新時代。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 8. 關於科學家在原子領域的研究，下列敘述何者錯誤？

- (A) 湯姆森證實電子的存在 (B) 拉塞福發現原子核中具有質子與中子
(C) 道耳頓提出原子說 (D) 粒子的發現時間順序：電子→質子→中子
(E) 拉塞福認為原子的質量絕大部分集中在原子核。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 9. 下列有關於科學家在物理學上貢獻的相關敘述，何者正確？

- (A) 第一個在實驗中發射電磁波的是馬克士威 (B) 首先發現宇宙微波背景輻射的是潘奇亞斯和威爾森 (C) 第一個以實驗證實熱為能量的一種形式的是瓦特 (D) 首先以萬有引力的理論成功解釋行星運動定律的是克卜勒 (E) 首先提出氫原子能階的模型並可正確解釋氫原子光譜的是拉塞福。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 10. 下列關於物理學發展簡史的敘述，何者正確？

- (A) 托勒密和哥白尼提出日心說，認為太陽是宇宙的中心 (B) 伽利略以望遠鏡觀測木星的衛星，成為日心說有利的證據 (C) 克卜勒的行星運動定律成功地解釋牛頓的萬有引力定律 (D) 哈伯觀測星系光譜的紅移現象，為霹靂說提供有利的證據 (E) 赫茲提出電磁波的假設，今日才有無線通訊的便利。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 11. 下列哪一項歷史開啟了近代物理的發展？

- (A) 牛頓提出力學三大運動定律 (B) 馬克士威將電與磁的定律整合成著名的馬克士威方程式 (C) 惠更斯提出光的波動說 (D) 普朗克提出量子論 (E) 愛因斯坦提出相對論。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 12. 下列常見的各项醫學檢查中，何者不屬於物理學的範疇？

- (A) X光檢查 (B) 電腦斷層掃描 (C) 心電圖 (D) 血型檢定 (E) 胃鏡檢查。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 13. 以下是一些物理學家及其發現的理論或定律。

甲：普朗克的量子論；乙：法拉第發現電磁感應定律；

丙：馬克士威提出電磁理論；丁：赫茲以實驗證明了電磁波的存在與光是一種電磁波。

以下排列，何者符合歷史的先後順序？

- (A) 丁丙乙甲 (B) 乙丙丁甲 (C) 乙丁丙甲 (D) 乙丙甲丁 (E) 甲丁丙乙。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 14. 許多科學家在科學上的努力，累積了今日科學上的成就，下列敘述何者正確？

- (A) 倫琴發現了 β 射線，獲得了第一屆的諾貝爾物理獎 (B) 拉塞福發現電子，打破了原子不能分割的原子說 (C) 伽利略觀測木星的衛星，提出了萬有引力定律 (D) 赫茲以震盪電路發射電磁波，證實電磁波的存在 (E) 蓋爾曼提出質子和中子都由夸克組成。

【答案】：(D)

【解析】：

____ 15. 下列敘述何者錯誤？

(A)克卜勒歸納行星運行的數據資料，提出三大行星運動定律 (B)法拉第發現電磁感應的原理 (C)馬克士威綜合電與磁的現象或定律，加上自己的創見，整合出馬克士威方程式而成為完整的電磁學理論 (D)庫倫提出靜止點電荷間的電力定律，還最早發現通電流的導線周圍會產生磁場 (E) 20 世紀初物理學有兩個重要的基礎理論：「量子論」與「相對論」，在此兩理論基礎上發展出「量子力學」，可解釋微觀世界中的事物。

【答案】：(D)

【解析】：

____ 16. 關於物理的發展史，下列敘述何者正確？(應選 2 項)

(A)克卜勒創立行星運動三大定律，證明萬有引力定律的正確性 (B)焦耳從實驗中證明熱是能量的一種形式，並計算出熱功當量 (C)惠更斯提出光的微粒說 (D)馬克士威整理出電和磁的四個關係方程式，並以實驗證實光就是電磁波 (E)普朗克所提出的相對論與愛因斯坦提出的量子論構成近代物理的基礎。

【答案】：(B)

【解析】：

【題組】下述有關物理學的演進，請依據題目所問選出正確的答案：

____ 17. 第一位在實驗與理論皆有重大貢獻，並說出：「數學是自然的語言」之科學家是

(A)柏拉圖 (B)亞里斯多德 (C)阿基米德 (D)伽利略 (E)牛頓。

【答案】：(E)

【解析】：

____ 18. 以下是一些物理學家及其發現的理論或定律：

(甲)愛因斯坦與相對論；(乙)牛頓與萬有引力定律；

(丙)馬克士威與電磁理論；(丁)克卜勒與行星運動定律。

以下排列何者符合歷史的先後順序？

(A)丁甲乙丙 (B)丁乙甲丙 (C)丁乙丙甲 (D)丁丙甲乙 (E)丁甲丙乙。

【答案】：(C)

【解析】：

____ 19. 哪一位科學家從直接觀測的天文數據中，歸納出行星運動三大定律，使哥白尼的日心說獲得佐證？

(A)第谷 (B)克卜勒 (C)伽利略 (D)牛頓 (E)惠更斯。

【答案】：(B)

【解析】：

____ 20. 美國於二次世界大戰時，第一次使用原子彈，結束了第二次世界大戰，已知原子彈的設計是利用質能互變的原理，試問此原理由誰提出？

(A)牛頓 (B)伽利略 (C)愛因斯坦 (D)馬克士威 (E)普朗克。

【答案】：(C)

【解析】：

____21.下列有關物理學發展的敘述，何者正確？

(A)克卜勒花了二十幾年的時間觀測行星，最後還將所得數據歸納出行星運動的三個經驗定律 (B)克耳文從實驗中證明熱是能量的一種形式，並計算出熱功當量 (C)牛頓提出光的微粒說與後來愛因斯坦提出的光子說是完全一致的 (D)馬克士威綜合了庫倫、安培、法拉第等人的研究，提出了電磁學的四個方程式，並預測電磁波的存在，奠定了後人無線電通訊的基礎 (E)近代物理的兩大支柱是量子論與光子論。

【答案】：(D)

【解析】：