

國立新竹高級工業職業學校 114 學年度第一學期 第 1 次定期考查 試卷

年級：1	科目名：物理 A	姓名：	座號：
班級：室設、機加			

一、配合題(共 8 題，每題 3 分)，答案劃記在答案卡上

下表所列各科學家與其在物理學上主要貢獻，填入對應的科學家代碼。

(A)亞里斯多德	(B)托勒密	(C)哥白尼	(D)克卜勒	(E)伽利略
(AB)牛頓	(BC)庫倫	(CD)焦耳	(DE)法拉第	
(ABC)赫茲	(BCD)普朗克	(CDE)愛因斯坦		

- ()發現造成月亮繞地球運行與造成地球上自由落體的力，是同一來源。
- ()認為地球不是靜止不動，提出日心說。
- ()提出光子假說解釋光電效應。
- ()發現不僅電流會產生磁場，隨時間變化的磁場也能產生電流。
- ()提出行星三大運動定律。
- ()地心說代表人物，將過往的天文學知識集結成書。
- ()發射人造電磁波，以實驗證實電磁波的存在，而開啟人類通訊新紀元。
- ()發表驚人的相對論，預測重力波存在

二、單選題(共 28 題，每題 3 分)，答案劃記在答案卡上

- 國際公認的基本單位共有 7 個，下列物理量中何者**不屬於**國際單位制的基本量？ (A) 溫度 (B)長度 (C)時間 (D)能量
- 目前長度的基準是依照下列哪一種性質來訂定？
(A)地球形狀的對稱性 (B)光的直進性 (C)鉑銥合金棒的標準性 (D)光速的不變性
- 以下有關「單位」的敘述，何者正確？
(A)總降雨量 25 毫米，毫米為體積單位 (B)科學家在 1400 光年外，發現「地球 2.0」，光年為時間單位 (C)每人每日飲水量建議為 2000cc，cc 即為質量單位 (D)紅光波長為 700Å，Å 是長度單位
- 下列有關 2019 年 5 月 20 日公布的國際單位制的新定義何者正確？
(A)電量為國際單位制的基本量之一，單位為庫侖 (B) 發光強度為國際單位制的基本量之一，單位為流明
(C)溫度為國際單位制的基本量之一，單位為克耳文 (D) 質量為國際單位制的基本量之一，單位為公克
- 在物理發展史上，統一了電學與磁學，將電磁學的基本定律統整為簡潔的四個方程式，此為哪一個科學家的成就？ (A)伏打 (B)法拉第 (C)安培 (D)馬克士威 (E)愛因斯坦
- 以下是在科學史上，一些物理學家對於宇宙樣貌的描述有重要貢獻，依物理學的發展史，試判斷其先後順序為何？
甲：廣義相對論 乙：《天體運行論》
丙：《天文學大成》 丁：《新天文學》行星三大運動定律
(A)乙丙丁甲 (B)丙乙丁甲 (C) 丁丙乙甲 (D) 丁乙丙甲
- 歷史上發表最偉大的鉅作《自然哲學的數學原理》，是下列哪一位科學家？ (A)伽利略 (B)克卜勒 (C)牛頓 (D)哥白尼
- 下列有關德裔科學家愛因斯坦的敘述，何者**不正確**？ (A)解釋黑體輻射 (B)提出相對論 (C)解釋布朗運動 (D)解釋光電效應
- 下面哪一種發明或發現**不是**二十世紀的產物？ (A)超導體 (B)電磁鐵 (C)電晶體 (D)雷射
- 下列哪一個研究範圍屬於近代物理學？ (A)力學 (B)光學 (C)電磁學 (D)量子力學

19. 下列關於量子論的敘述何者**錯誤**？ (A)由愛因斯坦提出 (B)為了解釋黑體輻射的實驗結果而提出 (C)認為能量是不連續的 (D)光量子理論成功解釋了光電效應
20. 下列何者**非**物理基本單位？ (A)莫耳 (B)克耳文 (C)安培 (D)牛頓
21. 波長小於 200 奈米的紫外線輻射會被空氣強烈的吸收，因此稱之為真空紫外線。已知波長的另一個單位為埃，且 1 埃 = 10^{-10} 公尺，則波長 200 奈米相當於 (A)2 埃 (B)20 埃 (C)200 埃 (D)2000 埃
22. 高速公路限速標示為 90 公里/小時，相當於若干公尺/秒？ (A)1.5 (B)15 (C)25 (D)60
23. 一塊板子面積為 2 平方公尺，則相當於多少平方公分？ (A) 2×10^2 (B) 2×10^3 (C) 2×10^4 (D) 2×10^6
24. 試著換算一天有多少秒？ (A)1440 (B)3600 (C)86400 (D)2591000
25. 下列單位換算何者正確？ (A)1 微米 = 10^{-9} 公尺 (B)1 奈米 = 10^{-6} 公尺 (C)1 毫秒 = 10^{-6} 秒 (D)1 公斤 = 10^3 公克
26. 20 微克等於多少毫克？ (A) 2×10^3 (B) 2×10^4 (C) 2×10^{-2} (D) 2×10^{-3}
27. 下列何者是 MKS 制的加速度單位？ (A)公分/時 (B)公分/秒² (C)公尺/時² (D)公尺/秒²
28. 已知一粒玉米的體積平均為 1×10^{-7} 立方公尺，假如能有 1 莫耳的玉米粒均勻撒在台灣國土（總面積 36197 平方公里）上，約可疊出幾公尺的高度？ (A) 1.7 (B) 1.7×10^3 (C) 1.7×10^6 (D) 1.7×10^9
29. 政府當局對民生用品安全的把關視為施政的要務之一。澱粉類的食品不計其數，近日市面上部分食品被發現有「順丁烯二酸酐化製澱粉」，此物具有低毒性，引發大眾恐慌。對此事件衛福部參照歐洲聯盟的食品規範，定成人每公斤體重每日耐受量為 0.5mg（毫克）的安全範圍。若以甚受歡迎的珍珠奶茶其中的珍珠粉圓含順丁烯二酸濃度為 400ppm 計算（1ppm=1mg/kg），則一位體重 60 公斤重的成人在安全範圍內每天最多可以食用幾公克的珍珠粉圓？ (A)25 (B)35 (C)45 (D)55 (E)75
30. 航海家一號太空船飛離地球已屆 40 周年，目前它大約已飛行了「一百八十億公里」。如此遙遠的航程距離，以 SI 單位表示應為下列何者？ (A)180Gm (B)18Mm (C)18Gm (D)18km (E)18Tm
31. 奈米科技，是指在奈米尺度（100nm~0.1nm）上研究發展物質技術的科學，是目前當紅的研究領域，而 1 奈米等於多少公尺？ (A) 10^9 (B) 10^{10} (C) 10^{-6} (D) 10^{-9} (E) 10^{-10}
32. 現代資訊的儲存設備容量愈來愈大，1TB 的行動硬碟其儲存量是 2GB 隨身碟的多少倍？ (A)50 (B)100 (C)500 (D)5000
33. A：星系、B：恆星、C：星系團、D：星團。由小而大排列應為？ (A)CADB (B)DCAB (C)CDAB (D)BDAC。
34. 下列哪段時間是最短的？ (A)一眨眼 (B)人類說話時聲帶振動一下 (C)月球自轉週期 (D)銻 133 原子躍遷輻射電磁波的週期