

____年____班 學號：____ 姓名：____ 得分：____

一、單選題

- () 1. 下列是關於古典力學科學家及其理論或實驗：(甲)哥白尼與日心說；(乙)克卜勒與行星運動定律；(丙)牛頓與三大運動定律；(丁)托勒密與地心說。以下排列何者符合歷史的先後順序？ (A)丁乙甲丙 (B)乙丁甲丙 (C)丙甲乙丁 (D)丁甲丙乙 (E)丁甲乙丙。

《答案》E

《難易度》易

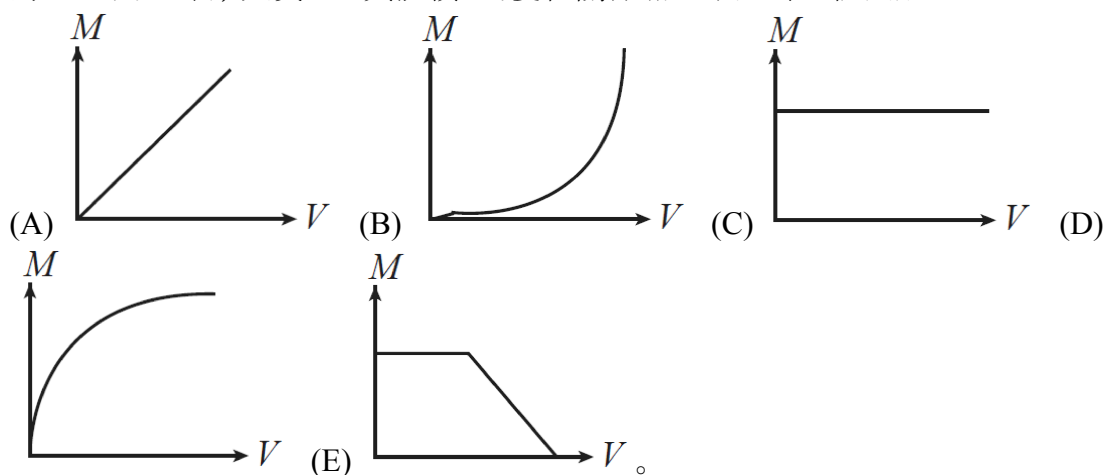
- () 2. 公制單位系統不具備下列何項優點？ (A)符合世界各地習俗 (B)科學成果方便流通 (C)科學研究成果易於分享 (D)國際公認 (E)使得測量更為準確。

《答案》A

《解析》公制單位系統希望避免世界各地習俗之間溝通尺度上差異，故選(A)。

《難易度》易

- () 3. 對4°C的水而言，其質量 M 與體積 V 的變化關係滿足下列哪一個圖形？



《答案》A

《解析》以 D 代表密度， M 代表質量， V 代表體積； $D = \frac{M}{V}$ ，因為4°C的水密度是定值，所以圖形為斜直線。

《難易度》易

- () 4. 下列有關國際單位制(SI)敘述，何者正確？ (A)以鉑銥合金標準尺作為長度的單位 (B)目前SI有六個基本單位 (C)在力學上最常用的三個基本量為長度、質量及速度 (D)能量為一個基本量，其SI單位為焦耳 (E)電荷單位是藉由時間和電流兩個基本量導出。

《答案》E

《解析》(A)長度的基本單位由光速來定義。(B)目前SI有七個基本單位。(C)在力學上常用的三個基本量為長度、質量及時間。(D)能量為導出量，不是基本物理量。(E)電荷單位為電流和時間乘積。

《難易度》易

- () 5. 下列哪一個物理量並非國際單位系統(SI制)的基本量？ (A)長度 (B)溫度 (C)電量 (D)光強度 (E)質量。

《答案》C

《難易度》易

- () 6. 某組同學用相同的方法測量同一塊鐵的密度五次，數據為7.8、7.9、7.9、8.0、8.9 g/cm^3 ，則鐵的平均密度的合理表示法應為下列何者？(單位為 g/cm^3) (A)7.8 (B)7.9 (C)8.0 (D)8.1 (E)8.3。

《答案》B

《難易度》易

- () 7. 若國文老師說：「失之毫釐，差之千里」。試問總共差了幾倍？〔註：釐 = 公釐；里 = 公里〕

(A)千 (B)萬 (C)百萬 (D) 10^9 (E) 10^{12} 倍。

《答案》E

《難易度》易

- () 8. 有一支尺最小刻度為1公分, 甲乙丙三人拿這支尺測量筆的長度, 量完後甲登記為24.3公分, 乙登記為0.242公尺, 丙登記為2425公釐, 試問不論數值正確度為何, 依據有效數字判斷, 何者數字為造假? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲、乙 (E)三個人都正確, 只是單位不同, 得到的結果不同。

《答案》E

《解析》甲最小刻度為1cm

乙最小刻度為0.01m = 1cm

丙最小刻度為10公厘 = 1公分

《難易度》易

- () 9. 十八世紀英國物理學家牛頓發表《自然哲學的數學原理》這本鉅著, 書中牛頓論述了著名的牛頓運動定律、萬有引力定律。下列哪位科學家提出的理論, 成為牛頓提出萬有引力定律的基礎? (A)哥白尼 (B)托勒密 (C)伽利略 (D)克卜勒 (E)亞里斯多德

《答案》D

《難易度》易

- () 10. 下列何者為時間的國際單位(SI制)? (A)小時 (B)年 (C)光年 (D)秒 (E)分。

《答案》D

《解析》時間的國際單位(SI制)為「秒(sec)」, 故選(D)。

《難易度》易

- () 11. 古夫金字塔是用大約230萬塊巨石建成的, 塔尖高度約為146公尺, 塔底寬度約為230公尺, 故其體積約為257萬公尺³, 已知巨石的密度介於水(1 g/cm³)與鑽石(3.5 g/cm³)之間。利用以上數據來估計, 此金字塔每塊巨石的平均質量與下列何者最為接近? (A)500 (B)1000 (C)2500 (D)6000 (E)9000 公斤

《答案》C

《解析》先計算出每塊巨石的體積約為 $\frac{257 \times 10^6}{230 \times 10^2} \approx 1.12 \text{ m}^3$, 水的密度為 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 、鑽石密度為 $3.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 得每塊巨石質量介於1120公斤與3920公斤之間

《難易度》中

- () 12. 一光年代表光走一年的距離, 假設真空中光速為 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$, 一年共365天, 則一光年為多少公尺? (A) 9.5×10^{17} (B) 9.5×10^{15} (C) 9.5×10^{13} (D) 9.5×10^{11} (E) 9.5×10^9 。

《答案》B

《解析》 $d = ct$

$$= (3 \times 10^8) (86400) (365) = 9.5 \times 10^{15} \text{ m}$$

《難易度》中

- () 13. 科學家計畫製造一座「太空電梯」, 以探測外太空與火星。支撐這座「太空電梯」的纜繩是一束由十億條、長達十萬公里的奈米碳管所製成, 每條奈米碳管含有 7.2×10^{17} 個碳原子。試估計這束纜繩至少需要多少公斤的碳原子來製備? (A)0.12 (B)2.40 (C)7.20 (D)14.4 (E)28.8。

《答案》D

《難易度》中

《題源》93學測

- () 14. 某星距離地球約38.5光年, 若太空船每秒可飛行6公里, 則太空船約需飛行多久可抵達冥王星? (A) 2×10^3 (B) 5×10^3 (C) 2×10^6 (D) 5×10^6 (E) 3×10^8 年。

《答案》C

《解析》太空船每年可飛行 $365 \times 86400 \times 6000$

$$= 1.89 \times 10^{11} \text{ (公尺)}$$

$$\text{一光年} = 365 \times 8640 \times 3 \times 10^8$$

$$= 9.46 \times 10^{15} \text{ (公尺)},$$

故太空船飛行需

$$\frac{38.5 \times 9.46 \times 10^{15}}{1.89 \times 10^{11}} \approx 1.93 \times 10^6 \text{ (年)}。$$

《難易度》中

- () 15. 下列以SI基本單位表示之物理量單位，何者正確？ (A)電量 $A \cdot s^2$ (B)壓力 $\frac{kg}{m \cdot s}$ (C)功
- 率 $\frac{kg \cdot m^2}{s}$ (D)動能 $\frac{kg \cdot m^2}{s^3}$ (E)熱量 $\frac{kg \cdot m}{s}$

《答案》C

《解析》(A)從電流定義， $I = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = I \times t$ ， $\therefore$ 電量SI單位表示為 $A \cdot s$ 。

(B)從壓力定義， $P = \frac{F}{A}$ ， $\therefore$ 電量SI單位表示為 $\frac{kg \cdot m/s^2}{m^2} = \frac{kg}{m \cdot s^2}$ 。

(D)(E)動能與熱量均是能量，單位跟功相同，從功定義， $W = F \cdot S$ ， $\therefore$ 電量SI單位表示為 $(kg \cdot m/s^2) \cdot m = \frac{kg \cdot m^2}{s^2}$ 。

《難易度》中

《題源》110學測

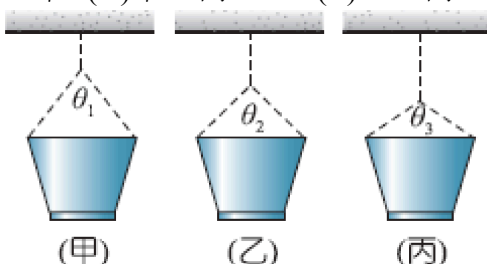
- () 16. 古夫金字塔是用大約230萬塊巨石建成的，塔尖高度約為146公尺，塔底寬度約為230公尺，故其體積約為257萬公尺³，已知巨石的密度介於水(1g/cm³)與鑽石(3.5g/cm³)之間。利用以上數據來估計，此金字塔每塊巨石的平均質量與下列何者最為接近？ (A)500 (B)1000 (C)2500 (D)6000 (E)9000 公斤。

《答案》C

《解析》先計算出每塊巨石的體積約為 $\frac{257 \times 10^6}{230 \times 10^3} \approx 1.12 \text{ m}^3$ ，水的密度為 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 、鑽石密度為 $3.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，得每塊巨石質量介於1120公斤與3920公斤之間，因此選(C)。

《難易度》中

- () 17. 有三個完全相同的水桶，以質量可忽略的相同繩子(附圖中以虛線表示)繫住，吊於天花板下，在尚未裝水的時候三個水桶都是平衡狀態，如附圖(甲)、(乙)、(丙)所示，已知 $\theta_1 = 60^\circ$ 、 $\theta_2 = 90^\circ$ 、 $\theta_3 = 120^\circ$ ；若三水桶裝滿水時繩皆會斷掉，則這三個水桶在平衡狀態下，各自的最大盛水量依序為(註：繩子所能承受的最大張力與繩長無關) (A)甲 = 乙 = 丙 (B)甲 > 乙 > 丙 (C)丙 > 乙 > 甲 (D)甲 = 丙 > 乙 (E)乙 > 丙 = 甲

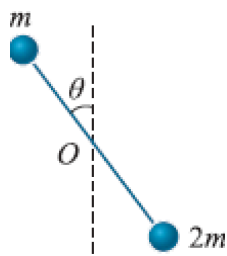


《答案》B

《解析》掛住水桶的兩條繩子的鉛直分力均相等即為水重，但夾角愈小則繩子總張力愈小，亦能承載更多的水量。

《難易度》中

- () 18. 一長度為 d ，質量可以略去的細桿，其中心點 O 固定，兩端各置有質量 m 及 $2m$ 的質點，細桿與鉛垂方向之夾角為 θ 。如圖所示。設重力加速度為 g ，則重力對 O 點所產生的力矩之量值為多少？ (A) $\frac{1}{2} mgd \sin \theta$ (B) $mgd \sin \theta$ (C) $\frac{3}{2} mgd \sin \theta$ (D) $2mgd \sin \theta$ (E) 0



《答案》A

《解析》 $\tau = 2mg \times \frac{d}{2} \sin \theta - mg \frac{d}{2} \sin \theta = \frac{1}{2} mgd \sin \theta$

《難易度》中

《題源》87日大

- () 19. 光年是距離單位，試問一光年約為多少公里？ (A) 9×10^9 (B) 9×10^{12} (C) 9×10^{15} (D) 9×10^{18} (E) 3×10^8 。

《答案》B

《解析》光年為光走一年的距離一年 = $365 \times 24 \times 60 \times 60 = 31536000$ (秒)

$$d = vt = 3 \times 10^8 \text{ (m/s)} \times 31536000 \text{ (s)} \approx 9.46 \times 10^{15} \text{ (m)}$$

《難易度》中

- () 20. 「力」的單位有「公斤重(kgw)」、「牛頓(N)」及「達因(dyne)」。已知1牛頓定義為「使1 kg物體產生1 m/s²的加速度」；1達因的定義為「使1 g物體產生1 cm/s²的加速度」。由以上定義可以換算1牛頓相當於多少達因？(A) 10^2 (B) 10^3 (C) 10^4 (D) 10^5 (E) 10^6 達因。

《答案》D

《解析》

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2 = 1,000 \text{ g} \times 100 \cdot \text{cm/s}^2 = 10^5 \text{ g} \cdot \text{cm/s}^2 \\ = 10^5 \text{ dyne}$$

《難易度》中

- () 21. 假設一外星人使用的質量單位為 $\odot$ ，長度單位為 $\oplus$ 。當該外星人來到地球時，發現和地球的單位比較， $1\odot = 4.0$ 公斤， $1\oplus = 0.50$ 公尺。若此外星人身體的質量為 $8\odot$ ，體積為 $0.8\oplus^3$ ，則此外星人身體的平均密度相當於多少公斤／公尺³？(A) 2.0×10^3 (B) 3.2×10^2 (C) 8.0×10^1 (D) 4.0×10^1 (E) 6.3×10^{-1}

《答案》B

《解析》外星人的質量為 $8\odot = 8 \times 4.0 \text{ kg} = 32.0 \text{ kg}$ ，體積為 $0.8\oplus^3 = 0.8 \times (0.5)^3 \text{ m}^3 = 0.1 \text{ m}^3$ ，所以外星

人身體的平均密度 $D = \frac{M}{V} = \frac{32}{0.1} = 3.2 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$

《難易度》中

《題源》100學測

- () 22. 假設一外星人使用的質量單位為 $\odot$ ，長度單位為 $\oplus$ 。當該外星人來到地球時，發現和地球的單位比較， $1\odot = 4.0$ 公斤， $1\oplus = 0.50$ 公尺。若此外星人身體的質量為 $8\odot$ ，體積為 $0.8\oplus^3$ ，則此外星人身體的平均密度相當於多少公斤／公尺³？(A) 2.0×10^3 (B) 3.2×10^2 (C) 8.0×10^1 (D) 4.0×10^1 (E) 6.3×10^{-1} 。

《答案》B

《解析》外星人的質量為 $8\odot = 8 \times 4.0 \text{ (kg)} = 32.0 \text{ (kg)}$ ，體積為 $0.8\oplus^3 = 0.8 \times (0.5)^3 \text{ (m}^3\text{)} = 0.1 \text{ (m}^3\text{)}$ ，所以外星

人身體的平均密度 $D = \frac{M}{V} = \frac{32}{0.1} = 3.2 \times 10^2 \text{ (kg/m}^3\text{)}。$

《難易度》中

- () 23. 在2018年9月市面上發表新的智慧型手機搭載最先進7奈米製程手機晶片。縮小電晶體的最主要目的，就是可以在更小的晶片塞入更多的電晶體，讓晶片不會因技術提升而變得更大；其次，可以增加處理器的運算效率；再者，減少體積也可以降低耗電量。下列有

關7奈米單位換算，何者正確？ (A) 7×10^{-12} 公里 (B) 7×10^{-10} 公尺 (C) 7×10^{-8} 公分 (D) 7×10^{-2} 微米 (E) 7×10^2 埃。

《答案》A

《解析》 $7 \text{ 奈米} = 7 \times 10^{-12} \text{ 公里} = 7 \times 10^{-9} \text{ 公尺} = 7 \times 10^{-7} \text{ 公分} = 7 \times 10^{-3} \text{ 微米} = 7 \times 10 \text{ 埃}$ 。

《難易度》中

- () 24. 考古學家發現一座古代金字塔，其以大量的巨石建成，塔尖高度約為 146 公尺，塔底寬度約為 230 公尺，其體積約為 257 萬立方公尺。經測量每塊巨石的質量約為 3000 kg，體積約為 1.2 m^3 ，利用以上數據來估計，建造該金字塔約使用了多少塊巨石？ (A) 210 (B) 110 (C) 320 (D) 88 (E) 420 萬塊。

《答案》A

《解析》 $257 \times 10^4 \div 1.2 = 2.14 \times 10^6$ (塊巨石)。

《難易度》中

- () 25. 外星人所使用的長度單位為 $\oplus$ ，時間單位為 $\odot$ ，和地球的單位比較， $1 \oplus = 2.5 \text{ m}$ ， $1 \odot = 5.5 \text{ s}$ 。若此外星人在地球上以 $1.10 \times 10^8 \oplus / \odot$ 的速度行進，這速度相當於多少 m/s ？ (A) 5.00×10^7 (B) 3.00×10^8 (C) 2.42×10^8 (D) 1.10×10^8 。

《答案》A

《解析》 $1.10 \times 10^8 \oplus / \odot = 1.10 \times 10^8 \times 2.5 / 5.5 = 5.00 \times 10^7 \text{ m/s}$ 。

《難易度》難

- () 26. 已知 4°C 的水密度為 1000 公斤/公尺^3 ，水的分子量為 18，且每個水分子含有 3 個原子，則體積 1 c.c. 的水珠中約有多少個原子？(亞佛加厥常數 6×10^{23}) (A) 10^{21} (B) 10^{23} (C) 10^{27} (D) 10^{30} (E) 10^{34} 個

《答案》B

《解析》密度 $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ，1 c.c. 水珠的質量為 1 g，其分子莫耳數為 $\frac{1}{18}$ 。分子數為 $\frac{1}{18} \times 6 \times 10^{23}$ ，所以總原子數為 $3 \times (\frac{1}{18} \times 6 \times 10^{23}) = 10^{23}$

《難易度》難

- () 27. 某外星人所使用的長度單位為 $\oplus$ ，時間單位為 $\star$ 。當其來到地球時，發現和地球的單位比較， $1 \oplus = 6 \text{ m}$ ， $1 \star = 4 \text{ s}$ 。已知光速以地球的單位表示為 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ，則此外星人測量光速應記為？ (A) 1.25×10^7 (B) 2×10^8 (C) 4.5×10^8 (D) 4.5×10^9 (E) $7.2 \times 10^9 \oplus / \star$ 。

《答案》B

《解析》

$$3 \times 10^8 \text{ m/s} = 3 \times 10^8 \times \frac{\frac{1}{6} \oplus}{\frac{1}{4} \star} = 2 \times 10^8 \oplus / \star$$

《難易度》難

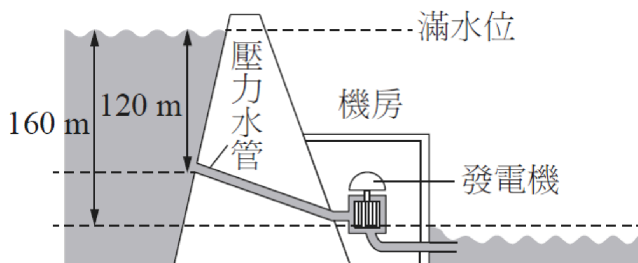
- () 28. 原子與分子到底有多大？這個問題早已由美國科學家富蘭克林在西元 1773 年寫給朋友的一封信中提及。他曾將一茶匙的油倒在湖面上，發現油會迅速擴張，直到蓋住約半畝的湖面就不再擴張了。假設油分子的形狀是正立方體，此實驗中一茶匙油的體積約為 5.0 立方公分，半畝湖面的面積約為 2.0×10^7 平方公分，油的密度約為 0.95 克 / 立方公分，假設覆蓋在湖面的油層只有一個分子厚，則一個油分子的大小約為多少奈米？ (A) 0.1 (B) 1 (C) 2.5 (D) 250。

《答案》C

《解析》 $5 / 2 \times 10^7 = 2.5 \times 10^{-7} (\text{cm}) = 2.5 \text{ nm}$ 。

《難易度》難

- () 29. 一座水庫的蓄水量與從壩底算起的水位關係如下表所列，水位 250 公尺時為滿水位。在滿水位下方 120 公尺處，設置壓力水管將水引入發電機，進行水力發電，發電機位於滿水位下方 160 公尺處，如圖所示，且愈接近壩底，水壩的厚度愈厚。(取重力加速度為 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，水的密度為 1.0 g/cm^3)



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	220	225	230	235	240
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	1063	1084	1110	1140	1176

滿水位時，水庫水面的面積最接近多少百萬平方公尺？ (A)15 (B)9.4 (C)6.5 (D)5.1 (E)0.10

《答案》B

《解析》從表中數據看出，當水位在247.5公尺時，水位245~247.5公尺與247.5~250公尺的體積可互補，因此可將水位245~250公尺時水庫蓄水量視為長方體，此時蓄水量為1264-1217=47百萬立方公尺，此時水位247.5公尺的表面積為 $A_{247.5} \times 5 = 47 \Rightarrow A_{247.5} = 9.4$ 百萬平方公尺

《難易度》難

《題源》108學測

- () 30. 天文學上用來表示距離的常用單位有：天文單位(AU)以及光年。今發現有一恆星距地球40光年，改用天文單位(AU)為單位去量測該恆星之距離，所測得之數值為 a 。若用天文單位(AU)來量1光年的距離，所得數值為 c ，則 a 和 c 的關係何者正確？ (A) $a = 40 + c$ (B) $40 = c + a$ (C) $a = 40c$ (D) $40 = ca$ (E) $c = 40a$ 。

《答案》C

《解析》恆星距地球40光年=1光年距離 $\times 40 = L$ 。

$$L = 1AU \times a,$$

$$1 \text{ 光年距離} = 1AU \times c。$$

$$\text{所以 } L = 40 \text{ 光年} = 1AU \times a,$$

$$40 \times 1AU \times c = 1AU \times a \quad 40c = a。$$

《難易度》難

二、多選題

- () 1. 在物理發展史上，下列科學家與其貢獻的敘述，哪些正確？(應選3項) (A)哥白尼提出日心說，以太陽取代地球為宇宙中心 (B)伽利略提出慣性定律，推翻亞里斯多德的運動理論 (C)第谷根據自己多年的天文觀測，提出行星運動三大定律 (D)馬克士威的研究，將人們熟悉的電與磁現象給統一了 (E)安培與愛因斯坦理論改變了舊物理學的面貌，創造出近代物理學的新時代

《答案》ABD

《解析》(C)克卜勒根據第谷多年的天文觀測資料，提出行星運動三大定律。(E)普朗克的量子論與愛因斯坦的相對論，是近代物理的兩大支柱

《難易度》易

- () 2. 「近代物理學」一詞通常指20世紀後所發展的物理學理論。下列物理學的內容，哪些屬於「近代物理」研究的範疇？ (A)相對論 (B)熱力學 (C)電磁學 (D)量子力學 (E)運動學。

《答案》AD

《解析》量子力學與相對論，是近代物理的兩大支柱。

《難易度》易

- () 3. 下列哪些因素造成的誤差為系統誤差？ (A)讀體重計讀數時，眼睛並非正視 (B)等臂天平砝碼生鏽 (C)因熱漲冷縮使得不同時間所測量的物體體積並非定值 (D)等臂天平左右放上相同質量的物體，天平仍呈傾斜狀態 (E)測量藥品質量時，突然因為風吹過，把部分藥品吹落。

《答案》ABCDE

《解析》主要來自儀器校正不良、理論公式錯誤、人為操作不當、環境因素。

《難易度》易

- () 4. 作為單位標準必須具有：方便性與不變性的條件，則下列哪些敘述正確？（應選2項） (A) 以銅金屬製成的標準尺作為長度的單位 (B) 以平均太陽日作為時間的單位 (C) 以 ^{133}Cs 電磁輻射某一固定振動的波長作為長度單位 (D) 放棄鉑銥合金圓柱體所製成的公斤原器作為質量單位，改用普朗克常數定義 (E) 以香燃燒時間作為時間單位

《答案》CD

《解析》(A)(B)(E)違反單位必須具有不變性

《難易度》易

- () 5. 電磁學與固態物理的發展，使無線通訊、電視、網路廣為應用，大幅度改變生活與娛樂型態等，下列哪些科學家對電磁學領域有卓越的貢獻？（應選3項） (A) 法拉第 (B) 焦耳 (C) 赫茲 (D) 楊格 (E) 馬克士威

《答案》ACE

《解析》(B)焦耳：對熱學與能量有卓越貢獻。(D)楊格：完成光的雙狹縫干涉實驗，為波動說提出佐證

《難易度》易

- () 6. 可見光到底是波動性質還是粒子性質？牛頓的微粒說與惠更斯波動說相互糾纏許多年，現今最新認知，光具有波粒二象性，不只是光，任何粒子也都具有此特性。下列科學家對光的性質都提出自己的論點，則下表哪幾位科學家的論述是正確的？（應選2項）

姓名	學派	論述
(A)	微粒說	光由微粒組成，微粒沿直線傳播，微粒之間沒有相互作用。
(B)	微粒說	光由微粒組成，微粒沿直線傳播，微粒之間有相互作用。
(C)	微粒說	光由微粒組成，微粒沿直線傳播，微粒之間有相互作用，且微粒的運動速度會隨著介質的改變而改變。
(D)	波動說	光由微粒組成，微粒沿直線傳播，微粒之間有相互作用，且微粒的運動速度會隨著介質的改變而改變。2
(E)	波動說	光由微粒組成，微粒沿直線傳播，微粒之間有相互作用，且微粒的運動速度會隨著介質的改變而改變。

《答案》ACE

《解析》(A) 最早為七彩色光，現在重新定義白光由六彩色光組成。

(B) 預測光在一般介質中的速率要比在空氣中慢。

(D) 計算出電磁波是以光速傳播，因此認為光是電磁波

《難易度》易

- () 7. 下列關於馬克士威在電磁學上貢獻的敘述，哪些正確？（應選2項） (A) 是第一位發現電磁感應者 (B) 是第一位發現電流可產生磁場者 (C) 是第一位預測電磁波存在者 (D) 是第一位實驗證實電磁波存在者 (E) 是第一位理論導出電磁波傳播速率者。

《答案》CE

《解析》馬克士威是第一位預測電磁波存在且計算出電磁波傳播速率者。

《難易度》易

- () 8. 下列哪些是國際單位制的基本單位？ (A) 公尺 (B) 克 (C) 秒 (D) 安培 (E) 牛頓。

《答案》ACD

《難易度》易

- () 9. 在物理發展史上，下列科學家與其貢獻的敘述，哪些正確？（應選3項） (A) 哥白尼提出日心說，以太陽取代地球為宇宙中心 (B) 伽利略提出慣性定律的原型，推翻亞里斯多德的運動理論 (C) 牛頓根據自己多年的天文觀測，提出行星運動三大定律 (D) 馬克士威的研究，將人們熟悉的電與磁現象給統一了 (E) 愛因斯坦的相對論主要是闡述時間與電磁波的理論

《答案》ABD

《解析》(C)克卜勒提出行星運動三定律。(E)愛因斯坦的相對論主要是闡述時間與空間的理論

《難易度》易

- () 10. 下列哪些人對電磁學的發展具有貢獻？ (A)馬克士威 (B)吉爾伯特 (C)庫倫 (D)安培 (E)法拉第。

《答案》ABCDE

《解析》(A)集電磁學大成 (B)地磁學理論 (C)庫倫定律 (D)電流磁效應 (E)電磁感應

《難易度》易

- () 11. 電磁學與固態物理的發展，使無線通訊、電視、網路廣為應用，大幅度改變生活與娛樂型態等，下列哪些科學家對電磁學領域有卓越的貢獻？(應選3項) (A)法拉第 (B)焦耳 (C)赫茲 (D)楊格 (E)馬克士威。

《答案》ACE

《解析》(B)焦耳：對熱學與能量有卓越貢獻。(D)楊格：完成光的雙狹縫干涉實驗，為波動說提出佐證。

《難易度》易

- () 12. 下列有關物理學發展與近代物理的敘述哪些正確？(應選4項)
(A)相對論是近代物理的基石之一
(B)近代物理的理論，是延續古典物理的觀點，並加以發揚光大
(C)焦耳證實熱是能量的一種形式，並定出熱能與功兩種單位換算的比值
(D)厄斯特發現電流的周圍有磁場的產生
(E)克卜勒提出行星運動三定律，地球與眾行星以橢圓軌道繞太陽運行。

《答案》ACDE

《難易度》易

- () 13. 關於物理的發展史，下列敘述何者正確？(應選3項) (A)克卜勒創立行星運動三大定律，並提出萬有引力定律 (B)焦耳從實驗中證明熱是一種能量，並計算出熱功當量 (C)愛因斯坦提出光的微粒說 (D)馬克士威整理出電和磁的四個關係方程式，並以理論預測光就是電磁波 (E)普朗克所提出的量子論與愛因斯坦提出的相對論構成近代物理的基礎

《答案》BDE

《解析》(A)克卜勒創立行星運動三大定律，牛頓提出萬有引力定律。(C)牛頓提出光的微粒說

《難易度》易

- () 14. 下列哪些單位屬於長度單位？ (A)光年 (B)焦耳 (C)牛頓 (D)天文單位 (E)瓦特。

《答案》AD

《解析》焦耳為能量的單位；牛頓為力的單位；瓦為功率的單位。

《難易度》中

- () 15. 兩力之合力的量值 (A)隨夾角之減少而增大 (B)夾角零度時合力最大 (C)隨夾角之增大而增大 (D)隨夾角之增大而減少 (E)夾 180° 角時合力最小。

《答案》ABDE

《解析》由餘弦定理知，兩力之合力的量值隨夾角之增大而變小

《難易度》中

- () 16. 1900年以前的物理發展內容，常以古典物理稱之。關於古典物理的發展史，下列敘述何者正確？(應選3項) (A)牛頓因為蘋果掉落，提出萬有引力定律，並進而創立行星運動三大定律 (B)焦耳從實驗中證明熱是一種能量，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，並以理論預測光就是電磁波 (E)赫茲在實驗室中製造並測得電磁波，進而量到電磁波的波長與波速

《答案》BDE

《解析》(A)克卜勒從觀察、歸納創立行星運動三大定律。(C)惠更斯提出光的波動說

《難易度》中

- () 17. 已知地球平均密度約為 5.5 g/cm^3 ，半徑約為6400公里，則 (A)地球的密度為550公斤/立方公尺 (B)繞赤道一周約為 4.02×10^7 公尺 (C)地球的體積約為 10^{21} 立方公尺 (D)地球的質量約為 10^{25} 公斤 (E)地球的直徑約為 1.28×10^7 公尺。

《答案》BCDE

《解析》(A)地球的密度為 5.5 g/cm^3

$$= 5.5 \times \frac{10^{-3}}{(10^{-2})^3} = 5500 \text{ kg/cm}^3$$

《難易度》中

() 18. 下列敘述, 哪些正確?

- (A) 光年是時間單位
- (B) 根據「北極經巴黎到赤道的子午線(經線)長度之一千萬分之一為1m」, 可推測地球赤道一周約為 4 千萬公尺
- (C) 根據「北極經巴黎到赤道的子午線(經線)長度之一千萬分之一為1m」, 可推算出地球的半徑
- (D) 由目前對公尺的定義, 可知光速約為 3×10^8 公尺/秒
- (E) 已知紫光波長約為 4000 埃, 相當於 4×10^{-6} 公尺。

《答案》BCD

《解析》(A)是長度單位 (E) 4×10^{-7} 公尺。

《難易度》中

() 19. 下列單位換算, 哪些正確?

- (A) 紅光波長 6500 埃 = 6.5×10^{-4} 公釐
- (B) 10 毫微秒 = 10^{-8} 秒
- (C) 紅血球細胞的直徑 0.00005 公尺 = 5×10^{-3} 公釐
- (D) 64 MeV = 6.4×10^7 eV
- (E) 25 奈米 = 2.5×10^{-8} 公尺。

《答案》ABDE

《解析》(C) 5×10^{-2} 公釐。

《難易度》中

() 20. 下列選項中, 哪些長度相等?(應選3項) (A)1奈米 (B)0.1埃 (C) 10^{-9} 公尺 (D) 10^{-7} 公分 (E) 10^{-6} 微米。

《答案》ACD

《解析》 $1\text{nm} = 10\text{\AA} = 10^{-9}\text{m} = 10^{-7}\text{cm} = 10^{-3}\mu\text{m}$ 。

《難易度》中

() 21. 有關托勒密與哥白尼對天體運行所提出的學說, 正確的選項有哪些?

- (A) 兩人均認為太陽為宇宙的中心
- (B) 兩人所提出的模型均可解釋火星逆行現象
- (C) 托勒密認為天體運行的軌道為圓, 而哥白尼則認為是橢圓
- (D) 哥白尼的天體模型較為簡單
- (E) 哥白尼的哲學觀對後代科學發展影響更大。

《答案》BDE

《解析》(A)托勒密認為地球為宇宙中心。

(C)兩人均認為天體運行的軌道為圓。

《難易度》中

() 22. 早期的 CD 光碟容量僅約 650 MB, 近來由於技術進步, 藍光光碟已成為主流的影音儲存設備, 已知藍光光碟容量有 25 GB、50 GB、100 GB、128 GB 等規格; 而儲存更大量資料的隨身硬碟容量則是以 1 TB、2 TB 為主流產品。下列相關敘述哪些正確?(應選 2 項)

- (A) 容量為 50 GB 的藍光光碟約相當於 7 片 CD 的容量
- (B) 容量為 100 GB 的藍光光碟約為 150 片 CD 的容量
- (C) 1 TB 的隨身硬碟的容量為 50GB 藍光光碟的 200 倍
- (D) 2 TB 的隨身硬碟的容量為 50 GB 藍光光碟的 40 倍
- (E) 容量 1TB 的隨身硬碟相當於 200 片 CD 光碟的容量。

《答案》BD

《解析》(A) $50\text{GB} = 50 \times 10^9\text{B}$, $650\text{MB} =$

$650 \times 10^6\text{B}$, $(50 \times 10^9) \div (650 \times 10^6) = 76.9$ 。

(B) $100\text{GB} = 100 \times 10^9\text{B}$, $650\text{MB} =$

$650 \times 10^6\text{B}$, $(100 \times 10^9) \div (650 \times 10^6) = 153.8$ 。

(C) $1\text{TB} = 1 \times 10^{12}\text{B}$, $(1 \times 10^{12}) \div (50 \times 10^9) = 20$ 。

(D) $(2 \times 10^{12}) \div (50 \times 10^9) = 40$ 。

$$(E)(1 \times 1012) \div (650 \times 106) = 1538.4。$$

《難易度》中

- () 23. 古夫金字塔是用大約230萬塊巨石建成的，塔尖高度約為146公尺，塔底寬度約為230公尺，故其體積約為257萬公尺³，已知巨石的密度介於水(1 g/cm³)與鑽石(3.5 g/cm³)之間。利用以上數據來估計，此金字塔每塊巨石的平均質量與下列何者最為接近？ (A) 500 (B) 1000 (C) 2500 (D) 6000 (E) 9000 公斤。

《答案》C

《解析》先計算出每塊巨石的體積約為 $\frac{257 \times 10^6}{230 \times 230} \approx 1.12 \text{ m}^3$ ，水的密度為 10^3 kg/m^3 、鑽石密度為 $3.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，得每塊巨石質量介於1120公斤與3920公斤之間，因此選C。

《難易度》中

- () 24. 一支尺最小刻度為0.1公分，用這支尺測量物體，則下列何者記錄方式符合有效數字的記錄方式？ (A) 20.1公分 (B) 12.11公分 (C) 0.0145公尺 (D) 20.12釐米 (E) 20.12毫米。

《答案》BCD

《解析》(A) 20.10 cm (E) 20.1毫米

《難易度》中

- () 25. 下列單位換算何者正確？ (A) 紅光波長6800埃 = 6.8×10^{-8} 公尺 (B) 10毫微秒 = 10^{-8} 秒 (C) 紅血球細胞的直徑0.000005公尺 = 5×10^{-3} 毫米 (D) 64百萬電子伏特 = 6.4×10^7 電子伏特。

《答案》BCD

《難易度》中

- () 26. 下列哪些長度相等？(應選3項) (A) 10^4 皮米 (B) 1奈米 (C) 10^{-4} 微米 (D) 10^{-7} 公分 (E) 10^{-9} 公尺

《答案》BDE

《解析》 $1 \text{ nm} = 10^3 \text{ pm} = 10^{-9} \text{ m} = 10^{-7} \text{ cm} = 10^{-3} \text{ }\mu\text{m}$

《難易度》中

- () 27. 下列單位的換算，哪些正確？ (A) 頻率： $1 \text{ GHz} = 10^3 \text{ THz}$ (B) 電容： $1 \text{ pF} = 10^{-6} \text{ }\mu\text{F}$ (C) 波長： $1 \text{ }\text{\AA} = 10^{-6} \text{ cm}$ (D) 電壓： $1 \text{ MV} = 10^3 \text{ kV}$ (E) 時間： $1 \text{ ms} = 10^{-3} \text{ ns}$ 。

《答案》BD

《解析》 $1 \text{ GHz} = 10^{-3} \text{ THz}$, $1 \text{ }\text{\AA} = 10^{-8} \text{ cm}$, $1 \text{ ms} = 10^6 \text{ ns}$ 。

《難易度》中

- () 28. 國家標準中，商家標示黃金飾品的含金量稱純金為24K，即理論上的含金量為100%，則

$\frac{1}{24}$ 1K即代表金製品含純金占 $\frac{1}{24}$ ，約4.16%。 $\frac{18}{24}$ 18K金代表含金量為 $\frac{18}{24}$ ，也就是含純金75%，其餘為其他的材料，如銀。今有一頂以18K金打造而成的皇冠，重量為500公克重。(金的密度約為20公克／立方公分，銀的密度約為10公克／立方公分)，則下列哪些敘述正確？(應選3項) (A) 金的質量450公克 (B) 銀的質量125公克 (C) 金的體積約18.75立方公分 (D) 銀的體積約為15立方公分 (E) 總密度約為16公克／立方公分。

《答案》BCE

解題：質量
關係
設：金的質量 = $500 \times 0.75 = 375 \text{ (g)}$ ，
銀的質量 = $500 - 375 = 125 \text{ (g)}$ ，
K金的體積約為 $\frac{375}{20} = 18.75 \text{ (cm}^3\text{)}$ ，
銀的體積約為 $\frac{125}{10} = 12.5 \text{ (cm}^3\text{)}$ ，
總密度 = $\frac{500}{18.75 + 12.5} = 16 \text{ (g/cm}^3\text{)}$ 。

《解析》

《難易度》中

- () 29. 若觀察某一蛋白質時發現其摺疊需時8.3 ms，即為 (A) $8.3 \times 10^{-3} \text{ s}$ (B) $8.3 \times 10^6 \text{ ns}$ (C)

$$8.3 \times 10^{-6} \text{ s} \quad (\text{D}) 8.3 \times 10^{-9} \text{ ks} \quad (\text{E}) 8.3 \times 10^{-6} \text{ ks}。$$

《答案》ABE

《解析》 $8.29 \text{ ms} = 8.29 \times 10^{-3} \text{ s} = 8.29 \times 10^{-3} \times 10^9 \text{ ns}$

$$= 8.29 \times 10^6 \text{ ns} = 8.29 \times 10^{-3} \times 10^{-3} \text{ ks}$$

$$= 8.29 \times 10^{-6} \text{ ks}。$$

《難易度》中

- () 30. 永續發展必須在不超過「環境承载力」的條件下，可持續滿足現在與未來世代之需求，且所採取之措施可為社會接受、符合經濟效益及工程技術可行。以水資源為例，「環境承载力」是指可以供給的最大水資源。現代社會為因應乾旱事件或未來水資源短缺，往往採行以下措施：(甲)蓋水庫或攔河堰；(乙)推行節約用水；(丙)推行雨水儲集與廢汙水回收；(丁)蓋海水淡化廠；(戊)抽取地下水。從永續發展的觀點，下列敘述哪些正確？(應選3項) (A)(甲)有環保疑慮，等缺水發生時再做就好 (B)(乙)應盡量兼顧生活品質 (C)(丁)的水源取之不盡用之不竭，應無條件大力推行 (D)(戊)需考慮地層下陷與水質問題 (E)上述所有措施中，最符合永續發展精神的是(乙)與(丙)。

《答案》BDE

《解析》(A)有環保疑慮則在選址及施工工法上先有預防的措施，無法等缺水才蓋水庫 (C)海水淡化廠需消耗大量能源，不符永續發展的目標。

《難易度》難

三、題組題

1. 質量單位換算(查一查表)：

(1)查一查：1(臺)斤 = _____ 公斤、1 公斤 = _____ (臺)斤

算一算：1(臺)兩 = _____ 公克、1(臺)錢 = _____ 公克

(2)查一查：1 英磅 = _____ 公斤、1 盎司 = _____ 公克

(3)查一查：1 克拉 = _____ 公克 = _____ (臺)分

《答案》(1)0.6、1.67；37.50、3.75

(2)0.45、28.35

(3)0.2、1.6/3

《難易度》易

2. 克耳文為溫度之SI單位，符號為K，這是利用物理上的波茲曼常數 k 所定義的，波茲曼常數其值為 $1.380\,649 \times 10^{-23}$ ，單位為 $\text{J} \cdot \text{K}^{-1}$ (即 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$)。當溫度發生1 K的變化時，會導致熱能發生 $1.380\,649 \times 10^{-23}$ 焦耳的不確定度，換句話說從微觀基礎上將溫度觀念與能量連結起來。在實驗室中測量溫度時，一種是銀色液體的「水銀溫度計」，水銀的凝固點為 -38.8°C 、沸點 356.7°C ；還有最容易取得的具有紅色液柱的溫度計，稱為「酒精溫度計」，可量度的溫度由 -114°C 至 110°C 。其實這種酒精溫度計內部的紅色液體，不是純酒精，因為酒精的熔點、沸點溫度分別為 -115°C 與 78.4°C ，而常常是加柴油，所以不應稱為酒精溫度計(alcohol thermometer或alcohol-in-glass thermometer)，而應是「紅色液體溫度計」(red liquid thermometer)。

() (1)根據上文敘述，下列哪些溫度計可以測量常壓下冰的熔點與水的沸點？(應選2項)

(A)紅色液體溫度計 (B)水銀溫度計 (C)純酒精溫度計 (D)體溫計 (E)耳溫槍。

() (2)根據上文，當一莫耳氣體分子升高溫度1 K時，氣體熱能將發生約多少的不確定度？(其中1卡等於4.182焦耳)

(A) $1.380\,649 \times 10^{-23}$ 焦耳 (B)8.283 894焦耳 (C)1.982焦耳 (D)8.284卡 (E)34.63卡。

《答案》(1)AB (2)B

《難易度》中

3. 分辨純金的實驗方法：

(1)若可以用純金打造一個皇冠，其質量為500公克。將它全部浸入水中時，可排開水的體積為多少立方公分？(已知金的密度為19.3公克/立方公分)

(2)由重量百分比90%的金與10%的銀打造而成的皇冠，重量為500公克。將它全部浸入水中時，可排開水的體積為多少立方公分？(已知銀的密度為10.5公克/立方公分)

《答案》(1)25.9立方公分 (2)28.1立方公分

《難易度》中

4. 物體密度是物質基本物理量之一，密度定義為每單位體積的物體質量。以D代表密度，M代表質

量, V代表體積, 則D(g/cm³)。

大家最熟悉的密度就是水在4°C時, 密度為1g/cm³, 水銀密度為13.6g/cm³。試回答下列問題:

() (1) 如果以國際單位制 (SI) 來表示密度, 則其單位為kg/m³, 則水在4°C時密度為何? (A)1 (B)10 (C)10² (D)10³ (E)10⁴ kg/m³。

() (2) 阿寬老師到墾丁白砂灣取一把純白色細砂, 假設砂子不吸水, 試問該採取哪些步驟, 才能測出砂子的密度?

《答案》(1)D; (2) $\frac{M_2 - M_1}{V_1 - 200}$

《解析》(1) 水在4°C時, 密度為 $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1 \times \frac{10^{-3} \text{ kg}}{10^{-6} \text{ cm}^3} = 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。;

(2) 先準備電子秤及具有刻度的量筒, 純水若干。

步驟一: 測出量筒質量M₁。

步驟二: 將砂子放入量筒中, 測出質量M₂。

步驟三: 在量筒中倒入200毫升的水, 原則上水位要高過砂子高度, 根據水位高度, 得出體積V₁。

步驟四: 砂子密度 $\frac{M_2 - M_1}{V_1 - 200}$ 。

《難易度》難

5. 依國際單位制, 長度的基本單位為公尺。1公尺的標準早期被定義為「由北極經巴黎到赤道的子午線(經線), 其長度的一千萬分之一」。根據這個標準及下表中的資料, 試回答以下與地球有關的問題:

$\frac{1}{4} \times 2\pi R$	$1.01 \times 10^5 \text{ km}^2$
$2\pi R$	

() (1) 地球的半徑約為多少公里? (A) 6.4×10^3 (B) 6.4×10^6 (C) 6.4×10^9 (D) 6.4×10^{10} (E) 6.4×10^{12} 。

() (2) 有一體積為1000立方公分的正立方體盒子, 當內部是真空狀態時, 盒子頂面承受大氣壓力的作用力為若干牛頓? (A) 1.01×10^3 (B) 1.01×10^5 (C) 1.01×10^7 (D) 1.01×10^9 (E) 1.01×10^{11} 。

《答案》(1)A; (2)A

《解析》(1) 根據題意, 1公尺的定義為 $1 = \frac{\frac{1}{4} \times 2\pi R}{10^7} \Rightarrow R \approx 6.37 \times 10^6 \text{ m} \approx 6.4 \times 10^3 \text{ km}$ 。

(2) 大氣壓力作用盒子頂面的作用力為 $F = P \times A = (1.01 \times 10^5) \times (100 \times 10^{-4}) = 1.01 \times 10^3 \text{ N}$ 。

《難易度》難

四、填充題

1. 若一片光碟(VCD)容量約為 $7 \times 10^8 \text{ bytes}$, 可記為_____bytes (以M表示)。

《答案》700M

《難易度》易

2. $1 \text{ cm}^3 =$ _____毫升。

《答案》1

《難易度》易

3. 1奈米(nm) = _____m。

《答案》 10^{-9}

《難易度》易

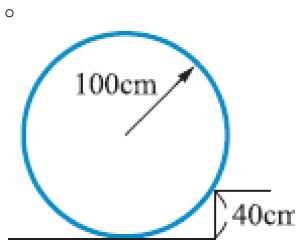
4. 在納美克星球上, 經測量聲速為定值, 大小為12★/⊕。經地球人測量1★等於地球上的30 m, 1⊕等於地球上0.5秒, 則納美克星球上的聲速為_____m/s。

《答案》720

《解析》 $12 \text{ ★/⊕} = 12 \times \frac{30}{0.5} = 720 \text{ (m/s)}$

《難易度》易

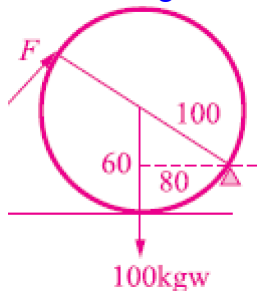
5. 重量100kgw之金屬球，半徑100cm，欲使其滾上高度40cm的階梯，則最小施力為_____kgw



《答案》40

《解析》最小施力需最大力臂， $F \cdot 200 \geq (100\text{kgw}) (80\text{cm})$

$$\therefore F \geq 40 \text{ kgw}$$



《難易度》中

6. 已知光速約為 3×10^8 公尺／秒，若一星系與地球距離2.5光年，則此星系與地球距離約為_____公里。

《答案》 2.4×10^{13}

《解析》 $9.46 \times 10^{12} \times 2.5 = 2.4 \times 10^{13} \text{ km}$

《難易度》中

7. 無線電波往返地球與月球需時2.7秒，則月球與地球相距距離約為_____公尺。

《答案》 8.1×10^8

《解析》 $S = 3 \times 10^8 \times 2.7 = 8.1 \times 10^8$ 公尺。

《難易度》中

8. 用尺測量一張長方形紙張，一邊長為 20.2 ± 0.1 公分，另一邊長為 23.1 ± 0.1 公分，則其面積為_____平方公分。

《答案》 466.62 ± 4.33

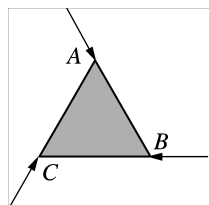
《解析》面積誤差表達式

$$(a \pm \Delta a)(b \pm \Delta b) \approx ab \pm (a\Delta b + b\Delta a) \rightarrow \text{故面積} A \text{應表達為 } (20.2 \pm 0.1)(23.1 \pm 0.1)$$

$$\approx (20.2 \times 23.1) \pm (20.2 \times 0.1 + 23.1 \times 0.1) \quad A \approx 466.62 \pm 4.33$$

《難易度》中

9.



大小為F的三力分別作用在邊長a的正三角形頂點上，則對任一頂點之合力矩為_____。

《答案》 $\frac{\sqrt{3}}{2} Fa$

《解析》假設以C為支點，力臂為 $\frac{\sqrt{3}}{2} a$ ，故 $\tau = F \times \frac{\sqrt{3}}{2} a$ 。

《難易度》中

10.請以七大基本量之單位組合出下列導出量的單位：

(1)功：_____。(2)電量：_____。

《答案》(1) $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$; (2) $\text{A} \cdot \text{s}$

《解析》(1) $W = FS = ma \times S = \text{kg} \times \text{m} / \text{s}^2 \times \text{m} = \text{kg} \times \text{m}^2 / \text{s}^2$

(2) $Q = I \times t = \text{A} \times \text{s}$ 。

《難易度》難

五、問答題

1.近年來奈米科技十分盛行，奈米為長度單位，其長度大小為_____厘米。

《答案》 $1\text{nm} = 10^{-9} \text{ m}$

$1\text{厘米} = 10^{-2} \text{ m}$

$\therefore 1\text{nm} = 10^{-7} \text{ 厘米}$

《難易度》易

2.「光年」是天文學上常用的長度單位，定義為光在真空中的光速乘地球繞太陽公轉一年的時間，此距離約為多少公尺？

《答案》 9.46×10^{15} 公尺

《難易度》易

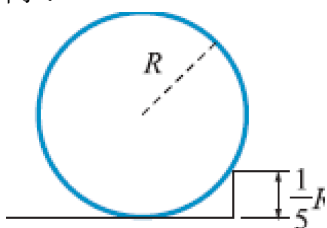
3.互相垂直之兩力，其大小分別為 6.0 N 向東及 8.0 N 向北，作用於質量為 5.0 kg 之物體，則其加速度為何？

《答案》 2.0 m/s^2 ，向北偏東 37°

《解析》依向量獨立性， $a = \frac{\sqrt{6^2 + 8^2}}{5} = 2 \text{ (m/s}^2\text{) (北偏東 } 37^\circ\text{)}$

《難易度》中

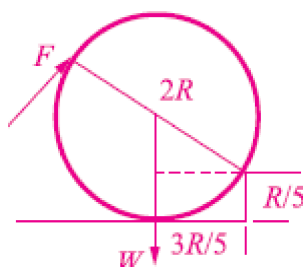
4.如附圖，一車輪半徑 R ，重量 W ，若欲使其滾上高度為 $\frac{1}{5}R$ 的台階，則施力於輪緣所需之最小力為何？



《答案》 $\frac{3}{10}W$

《解析》最小施力需最大力臂(直徑) $\Rightarrow 2R \cdot F \geq \frac{3R}{5} \cdot W$

$$\therefore F \geq \frac{3}{10}W$$



《難易度》中

5.小高最近想要購入一支手機，她收集了兩支喜歡的手機規格如下表，若她主要目的在拍照時照片儲存容量愈大愈好，不考慮手機相機的拍照效果，且每張照片的容量一定，並假設手機系統均占用14 GB，應用程式占用10 GB，則她應該選擇哪支手機才能符合她的需求？

規格	i8	S10
作業系統	ios12	Android 9.0
品牌	Apple	SAMSUNG
處理器	A12Bionic	Exynos 9820
記憶體	6	8
ROM	64 GB	128 GB

《答案》S10

《解析》因為S10手機的儲存空間較i8大

《難易度》中