

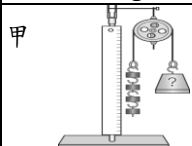
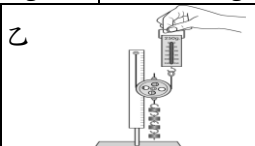
一、選擇題：(每題 1 分，共 20 分)

- () 1. 利用液體傳送動力的實驗中，施力在注射筒 A，則注射筒 B 活塞會移動的主要動力是？①注射筒②注射筒內的水③塑膠管④實驗者的手。
- () 2. 下面哪一種不是生活中流體傳送動力的應用？①噴水瓶②油壓千斤頂③液壓起重機④腳踏車。
- () 3. 下列哪一種生物的棲息環境和其他三種不同？①松鼠②筆筒樹③臺灣野山羊④白耳畫眉。
- () 4. 招潮蟹、彈塗魚、福壽螺、美國螯蝦、水筆仔、小花蔓澤蘭、海豚等生物，較容易出現在溼地潮間帶的共有幾種？①兩種②三種③四種④五種。
- () 5. 關於櫻花鉤吻鮭的敘述，下列哪一項是錯誤的？①棲息地是七家灣溪②喜歡在水溫較低、且清澈的溪流③已經成功以人工方式復育④復育成功所以可以捕撈。
- () 6. 下列哪一項不是北極兔特徵？①耳朵能幫助散熱②耳朵比沙漠野兔小③毛色能隨季節變化④有蓬鬆的絨毛。
- () 7. 下列哪一項敘述不是砍伐大量樹林對環境造成的影響？①颱風來時，土石流的機會增多②溪流水質，純淨程度降低③動物、植物的生存環境會更加安全④森林裡的動物將失去生存的棲地。
- () 8. 煤、天然氣、森林、陽光、空氣、石油、水，以上屬於可永續利用的資源有幾種？① 2 種② 3 種③ 4 種④ 5 種。
- () 9. 標有節能標章的產品具有什麼特性？①購買時可節省 15% 的金額②可以資源回收的產品③代表用心節約，省電省油④可以在洗碗精上面看到此標籤。
- () 10. 下列哪一種消費行為對環境較為友善？①購買包裝多層繁複的商品②使用具塑膠微粒的產品③使用省電效能高的電器④經常外食且使用免洗餐具
- () 11. 在臺灣沿海部分鄉鎮有地層下陷、海水倒灌的困擾，其原因應該是？①開採河川砂石②海岸的防波堤太低③超抽地下水④種了太多檳榔樹。
- () 12. 假日時，惠敏去爬山，當到達大約 3000 公尺的高度時，不會看到什麼情形？①能看見玉山薄雪草②臺灣水鹿能在崎嶇地形上活動③能看見彈塗魚、水筆仔④風很強勁，氣溫也比平地低。
- () 13. 國三高速公路的雲林縣林內鄉路段有加裝防護網，其目的是要引導哪一種動物安全的飛行路線？①紫斑蝶②招潮蟹③黑面琵鷺④白鷺鷥。
- () 14. 臺灣有豐富的生物種類與生態，下列哪一組生物與棲息環境的配對錯誤？①白耳畫眉—森林②臺灣山椒魚—河口溼地③臺灣水鹿—高山④珊瑚—海洋。
- () 15. 設置高美野生動物保護區及高美野生動物重要棲息環境，是為了保護下列哪一項？①森林環境②海洋環境③高山環境④溼地。
- () 16. 生長在北海岸的榕樹，因長期受到什麼因素影響，而形成風剪樹形？①海水倒灌②氣溫偏高③東北季風④雨量增多。
- () 17. 下列哪個不是綠色消費者在選購產品時需做的事？①挑選當季當地食材②挑選再生紙③選購有環保標章的產品④出門自己開車不浪費等車時間。
- () 18. 下列哪一項垃圾是有毒物質，可能會對地球造成永久傷害？①廢鐵鋁罐②廢沙發③廢紙張④水銀電池。
- () 19. 惠敏出門前看了新聞，主播說「今天的空氣品質不佳，目前的 AQI 數據是 123，PM_{2.5} 的指標也偏高」。請問今天出門時應該要怎麼做比較適當？①準備雨具②撐陽傘③穿厚外套④戴上口罩。

- () 20. 近幾年，科學家發現北極熊開始有異於以往的行為，例如：「冰凍廚餘」的行為，關於北極熊這種行為的推論哪個比較合理？①經過冰凍過的食物會比較好吃，因此北極熊會將食物冰凍起來②因為這種食物需要冰凍才能食用，所以北極熊才會冰凍食物③北極熊覺得食物可能隨時都會不足，因而有了儲存的概念④北極熊一直都有這樣的行為，只是人類以前沒有發現。

二、惠敏進行滑輪實驗，請根據資料回答下面問題。

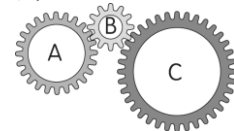
(每題 2 分，共 26 分)

	滑輪重量	砝碼重量	彈簧秤重量
	40 公克	20 公克	50 公克
甲			
乙			

- (1) 甲圖中，當滑輪左側掛了 4 個砝碼，右側要掛上() 公克的重物，才能使滑輪不再轉動。
- (2) 承(1)，取下重物，改用手拉動繩子，當繩子向下拉 15 公分，砝碼會向() 移動() 公分。
- (3) 乙圖中，滑輪上掛了 4 個砝碼，彈簧秤上顯示的刻度會是() 公克。
- (4) 承(3)，取下彈簧秤，改用手拉動繩子，當繩子向上拉 20 公分，砝碼會向() 移動() 公分。
- (5) 施力臂大於抗力臂的是() 圖，施力臂等於抗力臂的是() 圖。
- (6) 省力的是圖()，費時的是圖()。
- (7) 國旗旗桿的頂端通常會裝設哪一種滑輪？() (填甲或乙)
- (8) () 在起重機上加裝定滑輪的目的是？①美觀②更省力③改變施力方向。
- (9) () 有關動滑輪的施力臂和抗力臂關係哪個正確？①施力臂=抗力臂=輪半徑②施力臂=輪直徑，抗力臂=輪半徑③施力臂=輪半徑，抗力臂=輪直徑。

三、惠敏進行齒輪實驗如下圖，由 A、B、C 三種齒輪組合而成，A 齒輪 24 齒、B 齒輪 12 齒和 C 齒輪 36 齒。

(每題 1 分，共 7 分)



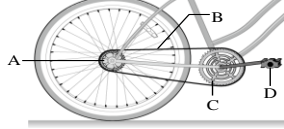
- (1) B 齒輪轉動的方向是順時針，A 齒輪轉動的方向為() 時針。
- (2) () A 和 C 齒輪轉動方向相同。(填 O 或 X)
- (3) B 齒輪轉一齒，C 齒輪會轉() 齒。
- (4) A 齒輪轉動 2 圈時，B 齒輪會轉動() 圈，C 齒輪會轉動() 圈。
- (5) 哪一個齒輪轉動得最快？() 齒輪。
- (6) () 下面產品中有幾個是有齒輪構造的？「修正帶、擀麵棍、玩具車、時鐘、榨汁器」① 2 個② 3 個③ 4 個

四、惠敏想了解台灣的國家公園，請協助她填入正確答案。

(每題 1 分，共 4 分)

- | |
|---|
| A. 隆起珊瑚礁地形、海岸林、熱帶季林、海洋生態 |
| B. 高山地形、高山生態、奇峰、林相變化、為臺灣海拔最高的國家公園 |
| C. 東沙環礁為完整的珊瑚礁，海洋生態獨具特色、生物多樣性高為南海及臺灣海洋資源的關鍵棲地 |
| D. 大理石峽谷、斷崖、高山地形、林相及動物相豐富 |
- (1) 玉山國家公園() (2) 太魯閣國家公園()
 - (3) 東沙環礁國家公園() (4) 墾丁國家公園()

五、惠敏發現腳踏車是一種簡單機械的組合應用，請根據圖示回答下面問題。(每題1分，共9分)



- (1) 腳踩動 D 後，A、B、C 跟著轉動的順序是 D → () → () → () → () (前3個填代號，第四格填國字)。
- (2) A 和後車輪兩零件的轉動是運用到 () 原理。
- (3) 腳踏車是屬於省時還是費時的工具？()
- (4) () 踩動踏板時，前齒輪和後齒輪轉動的方向相同。(填○或X)
- (5) () 踩踏板後，鏈條會帶動後齒輪轉動(填○或X)
- (6) () 變速腳踏車會有數個不同大小的齒輪，若想騎坡度較陡的上坡路，要如何調整前後齒輪的比例？①前齒輪條小，後齒輪條大②前齒輪條大，後齒輪條小③都調一樣大。

六、敏惠參加生態營隊，老師介紹臺灣的特有種、候鳥及外來種的動植物，請回答下面問題(每題1分，共7分)

- (1) 如果要買臺灣特有種的明信片，要挑下列哪一種動物的照片？①福壽螺②黑面琵鷺③小水鴨④櫻花鉤吻鮭。
- (2) 下列哪種植物不是外來種？①大花咸豐草②布袋蓮③台灣水韭④小花蔓澤蘭。
- (3) 下面哪一個是冬候鳥？①八色鳥②黑面琵鷺③灰面鵟鷹④麻雀。
- (4) 下列哪個動物是台灣特有種，且是一級保育類動物，在雪霸國家公園可以看見，是晝伏夜出的兩生類動物？①台灣水鹿②台灣藍鵲③台灣山椒魚④櫻花鉤吻鮭。
- (5) 繁殖快速，容易造成河道阻塞的是？①大花咸豐草②布袋蓮③台灣水韭④小花蔓澤蘭。
- (6) 蟻酸具有刺激性，叮咬後會引起劇烈疼痛和過敏的是？①八色鳥②福壽螺③美國螯蝦④红火蟻。
- (7) 外來種對臺灣生態的影響，哪一個是不對的？①會干擾原生物種的生態②外來種會破壞農作物③外來種有可能是故意引進的④外來種不會掠奪原生物種的食物。

七、下列各種不同的環境特徵，請填入正確答案。

(每題1分，共8分)

A 熱帶雨林 B 草原 C 沙漠 D 極地

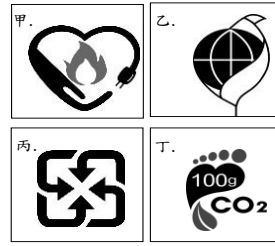
- (1) 大多數動物擁有良好的視覺、嗅覺和聽覺，且有擅跑的肢體。
- (2) 幾乎沒有植物生長，動物仰賴厚實的毛皮保暖。
- (3) 緯度低，終年溫暖潮濕，沒有季節的區分。
- (4) 地勢寬闊平坦，大都是低矮的草叢和灌木。
- (5) 雨量少、日照強，形成乾旱、高溫及晝夜溫差大的氣候。
- (6) 地球之肺，世界上半以上的動、植物棲息，但因為人類的過度開發而逐漸消失中。
- (7) 惠敏看了一部電影，電影中的主角被黑猩猩扶養長大，而巨嘴鳥是他最好的朋友。
- (8) 有很多蒙古包，牧人放羊、牛。

八、請協助惠敏回答問題。(每題1分，共7分)

A. 火力發電 B. 水力發電 C. 核能發電
D. 太陽能發電 E. 風力發電

- (1) 使用煤、石油、天然氣為燃料的發電方式。
- (2) 台灣的離岸風場是屬於哪一種發電方式。
- (3) 利用水位差產生的能量來發電。

- (4) 將陽光轉換成電能的發電方式。
 - (5) 電價低，但會有溫排水及輻射外洩的危險。
 - (6) 台灣的發電主力。
 - (7) 容易造成溫室氣體，全球暖化的發電方式。
- 九、下列圖案分別是代表何種標章？(每題1分，共4分)



- (1) 節能標章：()
- (2) 環保標章：()
- (3) 台灣碳標籤：()
- (4) 回收標誌：()

十、閱讀測驗：(每題1分，共8分)

(一) 環境保育是可以促進地方發展的，苗栗縣通霄楓樹社區的「石虎田」就是個很好的例子。為保護全臺僅約500隻的一級保育類動物—石虎，因目前只在臺灣中部地區有石虎的蹤跡，其中苗栗山區，農田、草地與森林交錯，正是石虎喜歡的環境。楓樹社區以不施作農藥的方式耕種，保育了石虎以及其他動物的棲息地，該區農民也可以利用石虎的名氣銷售農產品，同時兼顧了環境保育以及經濟發展。

根據上面文章，對的打√。

- (1) 石虎只會偷吃農作物，對環境有害無益。
- (2) 石虎的保育工作只需要政府參與，一般民眾不必參與。
- (3) 耕種時不灑農藥是一種友善土地的耕作方式。
- (4) 環境保育是可以和經濟發展同時並存的。
- (5) 石虎喜歡生活在農地、草原和森林交錯的山區。

(二) 珊瑚礁主要由珊瑚蟲形成，這些珊瑚蟲會分泌石灰質的骨骼，且進行出芽生殖，一隻接一隻的珊瑚蟲綿延相接，體積越來越大，便形成了珊瑚礁。珊瑚蟲可利用觸手捕食水中的小生物，此外，珊瑚蟲的體內也住有共生藻類，共生藻類會利用珊瑚蟲的代謝物進行光合作用以製造養分，這些養分又可提供給珊瑚蟲利用。這種兩種生物生活在一起，對雙方都有好處的生存方式，稱為互利共生。

許多珊瑚色彩繽紛，這些美麗的色彩是由共生藻的顏色加上珊瑚蟲本身的色素所形成。若是海水溫度太高，水質受到汙染或光線不足時，可能會造成珊瑚蟲體內的共生藻類離開或死亡，導致珊瑚失去繽紛的色彩，剩下灰白色的珊瑚蟲，這就是珊瑚白化。若是環境一直惡化下去，最後，珊瑚蟲也可能因營養不足而死亡。

1. 珊瑚礁是屬於何種生態系？①森林生態系②沙漠生態系③草原生態系④海洋生態系。
2. 珊瑚礁大多位於熱帶的淺海地區，主要原因可能是？①珊瑚蟲必須進行出芽生殖②共生藻類要進行光合作用③淺海海水壓力小④淺海地區汙染少。
3. 下列何者情形屬於互利共生？①獅子捕食羚羊②蚊子吸食血液③寄居蟹揸著殼④蝴蝶吸食花蜜，並傳播花粉。

寫完仔細檢查