

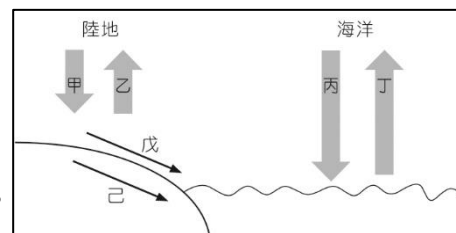
考試範圍：社會環境議題第 3~4 章

適用班級：305~307

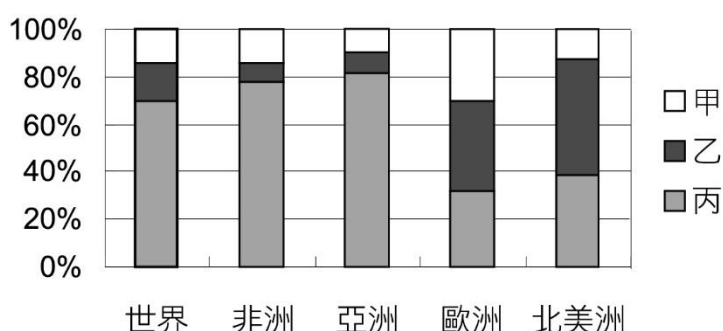
☒答案卡 ☒答案卷

一、單一選擇題：76%（第 1~48 題:1.5 分；49~50 題:2 分）

- 右圖為水循環示意圖，請問從定義判斷，有哪二者是屬於人類可取用的「可更新水資源」？(A)甲丙 (B)甲戊 (C)乙丁 (D)戊己。
- 河流若流經不同的國家就易有國際水資源紛爭的問題，下列哪些河流屬之？(甲)長江；(乙)約旦河；(丙)尼羅河；(丁)科羅拉多河。
(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丁。



- 若依水資源利用的用途分類，農業用水、民生用水和工業用水應依序對應右圖中何者所示？
(A)甲乙丙 (B)丙乙甲 (C)乙丙甲 (D)丙甲乙。



- 中部非洲以每人每年可更新水資源來看屬於「豐水」，以缺水類型來看屬於「經濟性缺水」(當地用水量／可更新水資源量<25%)，造成如此現象的最可能解釋為何？(A)農業灌溉用水量大 (B)厲行節水政策避免水源浪費 (C)政府效能不彰導致水源利用受限 (D)經濟發展程度不高產業用水量少。
- 右表為地球各種淡水水體的儲存量與更新週期，甲~丁為永久積雪、河流、湖泊和地下水(未依照順序)，關於表中各種水體的敘述何者正確？(A)甲~丁四者中，甲的更新週期最短，可取用的水資源最多 (B)若過度抽取乙種水體，容易造成地層下陷的問題 (C)全球暖化加速，使得人類可直接取用丙的水量大增 (D)丁的儲存量最多，為人類最主要的用水來源。
- 2018 年聯合國提出「以自然環境為基礎的水資源開發」，強調水與土地需同時治理，在水循環基礎下，以自然環境進行水資源的品質與風險管理，從整體流域進行水資源開發與治理，才能永續利用水資源。下列何者是河口地區能夠做的水資源永續利用？(A)沿等高線種植減少土壤侵蝕 (B)復原並保護紅樹林 (C)設置河岸緩衝帶維持水質 (D)廢水回收過濾處理。

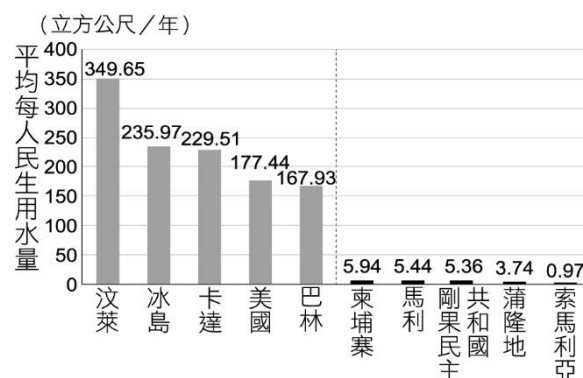
淡水水體	儲存量 (10 ³ km ³)	更新週期
甲	2.12	16 天
大氣水	12.90	8 天
土壤水	16.90	1 年
乙	176.40	17 年
丙	23,400.00	1,400 年
丁	24,064.00	9,700 年

- 右側照片為摩洛哥的農業景觀，一塊農田包括高層作物(棗椰)、中層作物(果樹)及低層作物(穀物)，此是因應何種氣候特性的栽培方式？(A)日溫差大 (B)降雨稀少 (C)雨量變率大 (D)降雨集中。
- 海洋能提供人類的主要功能有：(甲)魚蝦貝類可供食用；(乙)提供再生能源發電；(丙)開發油氣資源增加能源供給；(丁)作為國際交通的運輸通道；(戊)調節氣候宜人居住。目前在臺灣海洋已能提供為臺灣所用的功能有哪些？(A)甲丙戊 (B)乙丙丁 (C)甲丁戊 (D)乙丁戊。



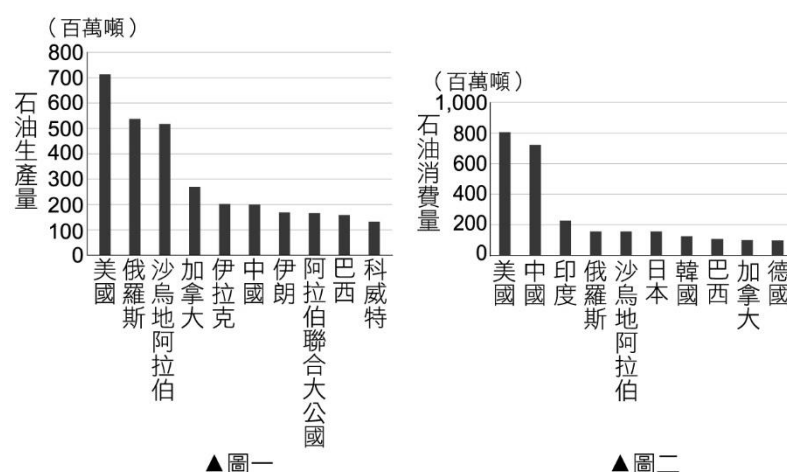
9. 民國 105 年臺灣訂定的水資源政策綱領中，水資源利用策略中，包括加強已開發水資源運用效率、多元化經營管理、以供給量訂定需求量等。下列何者是永續治理臺灣水資源及海洋資源較可行的方法？(A)都市建設不透水鋪面，加速地表逕流進入河川 (B)以林地的開發利用取代沿海地區的開發 (C)鼓勵沿海居民放棄傳統海洋文化及沿海漁業活動 (D)針對地下水補注條件差的地區進行地下水井監測。

10. 右圖為 2017 年平均每人民生用水量與國家關係圖，此種用水差距與下列何者最為相關？(A)經濟發展 (B)年降水量 (C)人口總數 (D)國土面積。



11. 模里西斯 (20.2°S, 57.5°E) 是世界知名的旅遊勝地，曾被評選為印度洋地區最佳旅遊海灘目的地。2020 年 7 月 25 日一艘日本商船在模里西斯海岸擱淺，導致大量原油外洩。此事件可能對模里西斯當地及海洋造成哪些影響？(甲)重創當地觀光旅遊業；(乙)深海魚被漏油油污沾染；(丙)淺海地區的珊瑚白化死亡；(丁)沿海小麥田遭受污染。(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙丁。

12. 右圖一為世界前十大石油生產國，圖二為世界前十大石油消費國，若僅考量生產量和消費量的差異，不考慮其他因素，只要生產有餘裕皆供出口，則下列敘述哪兩者正確？(甲)前十大生產國都為石油淨出口國；(乙)沙烏地阿拉伯、俄羅斯、加拿大為世界主要石油輸出國；(丙)前十大消費國均為已開發國家；(丁)前十大生產國以亞洲和美洲國家為主。(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁。



13. 2021 年 12 月 18 日臺灣舉行四大公投案，其中第二十案為「是否同意中油第三天然氣接收站遷離桃園大潭藻礁海岸及海域」，引發各界關注。相較於使用燃煤發電，政府積極推動燃氣發電並興建天然氣接收站，除了與國家能源政策的發展有關，也與燃氣發電的哪些優勢有關？(甲)發電總成本最低；(乙)能完全燃燒，發電效率較佳；(丙)產生的碳排放較煤少很多；(丁)燃料最容易就近取得。(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁。

14. 位於南海的南沙群島是主權爭議最多的島嶼群，目前臺灣具有其中「太平島」的實質控制權。在 2016 年南海仲裁案的判決結果中，常設仲裁法院判決包括太平島在內的所有南沙群島的海上地物最多只是「礁」而非「島」。依照《聯合國海洋法公約》中的定義，臺灣若接受太平島由「島」變成「礁」，其權力海域將會有何影響？(A)無領海及專屬經濟海域 (B)有 12 浬領海、無經濟海域 (C)有 200 浬經濟海域、無領海 (D)有 12 浬領海及 200 浬經濟海域。

15. 右表是某種可用來提煉生質燃料的原料，其產量在 2013 年的全球排名概況。該原料最可能為下列何者？(A)大豆 (B)甘蔗 (C)稻草 (D)油菜籽。

(單位：百萬公噸)					
生產國	美國	巴西	阿根廷	中國	印度
產量	89.5	81.7	49.3	12.0	11.9

16. 臺灣的海洋資源豐富，沿海地區發展出沿岸、近海、養殖及遠洋漁業，同時也形塑出不同的海洋文化，下列關於臺灣各地的漁業文化發展特色，何者敘述正確？(A)新北市金山磺火捕魚 (B)彰化縣採石花菜的海女 (C)臺東縣成功鎮新港漁港鏢鮪魚 (D)花蓮漁港為全臺灣最大的遠洋漁業基地。

17. 桃園有「千埤之鄉」的稱呼，當地的埤塘主要水源為何？(A)河水 (B)雨水 (C)泉水 (D)地下水。

18. 石油的價格容易受到全球經濟發展的市場供需影響，下列哪些事件可能會造成全球油價上升？
 (甲)新冠狀肺炎全球大流行；(乙)頁岩油開採；(丙)石油減產禁運；(丁)新興工業化國家崛起。
 (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。

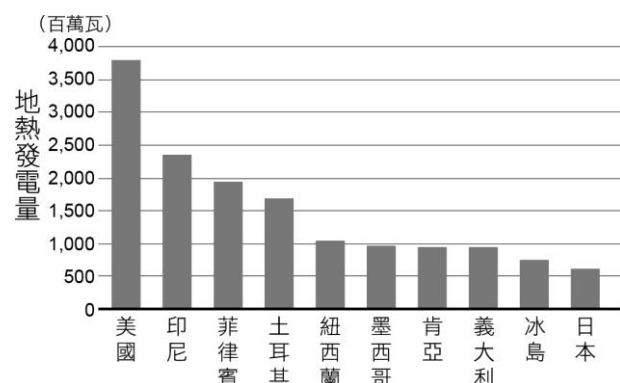
19. 每當西亞、北非產油國爆發區域衝突，或是國內局勢不穩定導致全球原油供應吃緊時，國際能源署（IEA）將請哪一區域組織出面解決此問題？(A)NAFTA (B)ASEAN (C) OPEC (D)APEC。

20. 右表為(甲)～(丁)四種再生能源的優缺點敘述，請問以下哪些項目是正確的？
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙丁。

能源種類	(甲)水力	(乙)生質能	(丙)太陽能	(丁)風能
優點	不會產生空汙	可使用於交通運輸工具	開發費用最為低廉	不會產生空汙
缺點	跨國河川易有國際水權衝突問題	排擠糧食作物的供應	發電量易受晝夜變化、風力大小影響	只能設置在沿海的陸地上

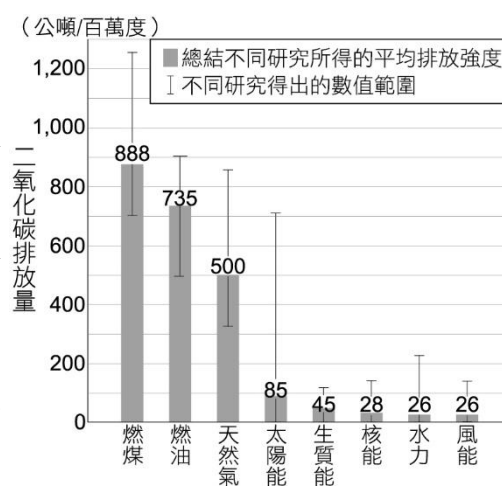
21. 由於工業化大規模捕撈漁法發展，世界海洋魚類過度捕撈的比例逐漸升高，為了避免未來無魚可吃，目前許多國家、組織及企業開始採取行動以減緩此現象。臺灣部分速食店業者也積極參與，並將商品生產履歷做詳細說明，讓消費者了解商品來源。以下是某速食店業者網站上的商品說明，哪些做法有利減緩海洋魚類過度捕撈？(甲)在地食材一嚴選澎湖海域野生小卷；(乙)品質保證一只取鱈魚肉質最豐厚的部位；(丙)企業社會責任一選用永續漁法捕撈之鱈魚；(丁)產地直送一屏東養殖龍虎斑切片急速冷凍，以上正確的是？(A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。

22. 右圖為 2022 年世界前十大地熱發電量國家，這些國家具有下列哪一共同特徵？(A)均位居低緯區 (B)均有沙漠氣候 (C)均位居板塊接觸帶 (D)均為盛行西風影響區。



23. 下列哪一項不是中國的能源外交策略？(A)給予產油國金援，如貸款或取消債務 (B)收購產油國石油公司或取得油田的開採權 (C)透過合約、協議或區域組織進行能源合作 (D)加入 OPEC，取得石油生產配額制和議定油價的主導權。

24. 右圖為各種發電能源產生的二氧化碳排放量，根據此圖可得到下列哪一項結論？(A)相較於化石能源，核電產生的二氧化碳排放量較少 (B)太陽能發電產生的二氧化碳低於其他再生能源 (C)整體而言，燃氣比燃煤排放的二氧化碳多 (D)核電使用過的核子燃料棒，已不具高放射性。



25. 電網是將電力從發電廠傳送到用戶端的網絡，發展能源轉型的過程中，建構「智慧型電網」能有效提升能源運用，下列何者為「智慧型電網」的最主要功能？(A)減少電力運輸耗損，有效用電 (B)儲存多餘電力，平衡電力供需 (C)整合發電來源，調配供應電力 (D)降低電器耗能，以利省電節能。

26. 臺灣能源使用的問題相當多，其中使用效能偏低的原因包含下列哪些？(甲)工廠設備老舊；(乙)電器耗電量大；(丙)電力傳輸耗損；(丁)人口密度極高 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。

27. 核能發電有些特徵易引發爭議，下列何者是屬於核能發電所帶來的問題？(甲)排放大量溫室氣體；(乙)有輻射外洩的可能；(丙)核廢料具高放射性；(丁)電廠退役程序耗時。 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。

28. 能源的開發使用與一國的經濟發展息息相關，隨著臺灣經濟成長，能源的供給與消費量也不斷增加。關於臺灣能源使用的問題，下列何者錯誤？(A)國內產量少，能源高度依賴進口 (B)多能源密集型產業，且使用效能偏低 (C)水力發電目前是臺灣主要的能源生產方式 (D)常伴隨著嚴重的溫室氣體排放、空氣汙染問題。

◎ 右表代表世界各洲的水資源分布情形。請問第 29、30 題：

29. 北美洲及歐洲的年降水量均低於非洲，水資源在全球占比卻高於非洲，原因何在？(A)地處溫帶，蒸發散較少 (B)氣候變遷，年變率加大 (C)所得較高，節水效率較佳 (D)地下水多，利用相當普遍。

30. 季風亞洲的水資源量僅次於中南美洲，約達後者的八成，但平均每人水資源卻不及後者的 10%，主因為何？(A)所得較高 (B)面積較大 (C)浪費嚴重 (D)人口眾多。

◎ 隨著世界人口不斷增加、工商業蓬勃發展、生活方式現代化，世界淡水的使用量與日俱增，其中開發中國家的用水增加量最大。為了滿足日益提升的水資源需求，許多國家透過水資源的開發與分配加以解決，其中建造水庫是一種常見的水資源開發方式。請問第 31、32 題：

31. 水庫的興建可能會帶來下列哪些影響？(甲)洪患時下游災情加劇；(乙)下游土壤肥沃度降低；(丙)河流下游自淨能力降低；(丁)海岸線侵蝕後退；(戊)上游流量減少。(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲乙戊。

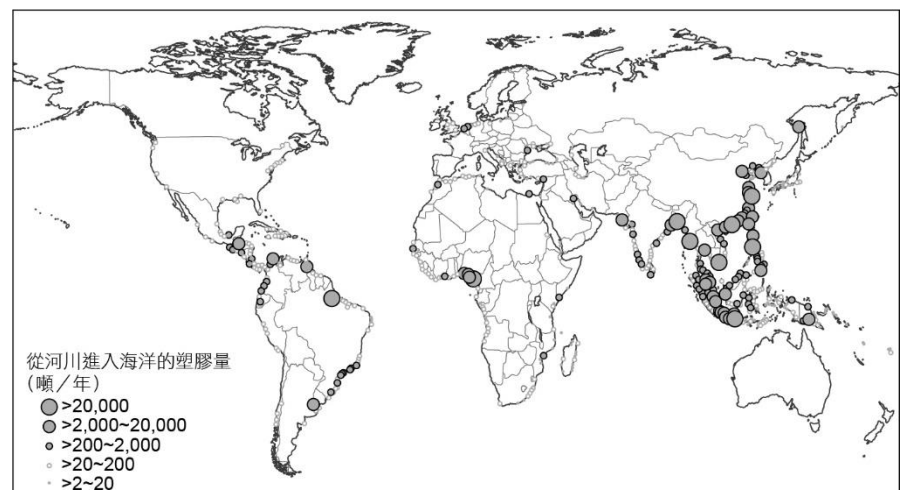
32. 臺灣地狹人稠，受到地形條件及氣候條件的影響，廣建水庫蓄水。其中又以南部地區興建的水庫數量最多，請問南部地區水庫數量較多的主要原因為何？(A)農業用水比例最高 (B)降雨量為全臺最少 (C)人口密度最高 (D)降水季節分布不均。

◎ 右圖為 2017 年每年不當管理的廢棄塑膠製品量從河川進入海洋的分布圖。請問第 33、34 題：

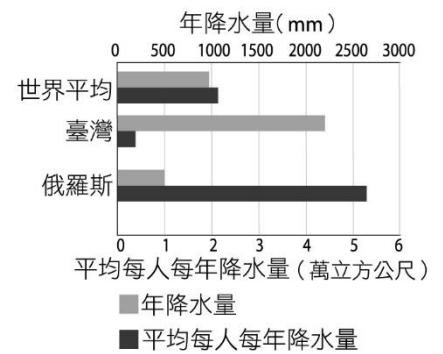
33. 每年約 115 萬至 241 萬噸的塑膠垃圾從河川流入海洋，由圖中判斷，若要從垃圾源頭管理，重點應擺在哪一洲的河川？(A)非洲 (B)亞洲 (C)美洲 (D)歐洲

34. 荷蘭發明家斯萊特用一條 600 公尺長的攔油索，預計用 22 年來清除全球 90% 海洋垃圾，而這個全世界最大的海底吸塵器，是靠著自然動力在最大的海洋垃圾渦流中前進，目的地是將垃圾收集到垃圾島共和國。下列有關這個執行計畫的相關敘述，何者正確？(A)加那利涼流為動力之一 (B)東南信風會影響漂流方向 (C)此攔油索主要是在北太平洋中循環漂流 (D)這些垃圾在大洋中運行方向為逆時針。

區域	面積(km ²)	總人口數 (2019 年) (千人)	降水量 (2019 年) (km ³ /年)	水資源量 (2019 年) (km ³ /年)	占世界水資源 比例(%)	每人年均 水資源 (m ³ /年)
中南美洲	17,853,960	505,764	30,510	18,734	34.2	37,041
大洋洲	8,058,920	32,499	4,765	902	1.6	27,755
北美洲	22,648,720	494,051	13,824	6,433	11.8	13,021
歐洲	22,993,866	779,812	12,560	7,789	14.2	9,988
非洲	30,044,850	1,284,734	20,352	5,630	10.3	4,382
季風亞洲	21,191,290	4,140,655	24,177	14,374	26.3	3,471
中亞	4,655,490	111,254	1,270	293	0.5	2,634
西亞	6,347,970	357,040	1,422	575	1.1	1,610
世界	133,795,066	7,705,809	108,880	54,730	100.0	7,102



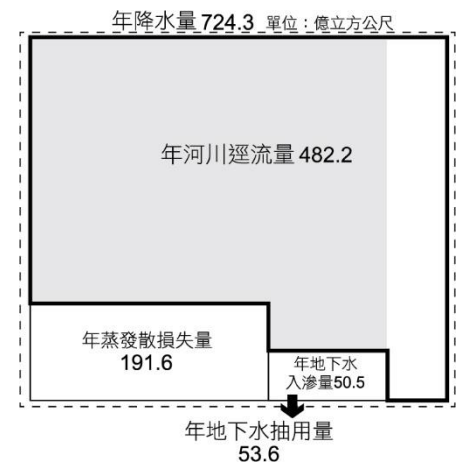
◎ 右圖是臺灣、俄羅斯與世界平均值的年降水量及平均每人每年降水量比較圖。請問第 35、36 題：



35. 臺灣年降水量較世界平均值高出許多，主要與哪兩項地理位置有關？(甲)位居間熱帶輻合區；(乙)位在西太平洋颱風路徑上；(丙)地處歐亞大陸和太平洋交界位置；(丁)位在親潮和黑潮寒暖流交會處 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

36. 由圖可知，臺灣年降水量較俄羅斯高出許多，但平均每人每年降水量卻遠低於俄羅斯，造成此差異的主因與臺灣哪一地理環境特性最相關？(A)人口密度高 (B)多新褶曲高山 (C)森林覆蓋率低 (D)四周環海的島國。

◎ 右圖為民國 109 年臺灣的水資源損益圖。虛線外框代表臺灣年降水量，圖中黑色粗框為年逕流量，灰色區塊為年入海損失量。請問第 37~39 題：



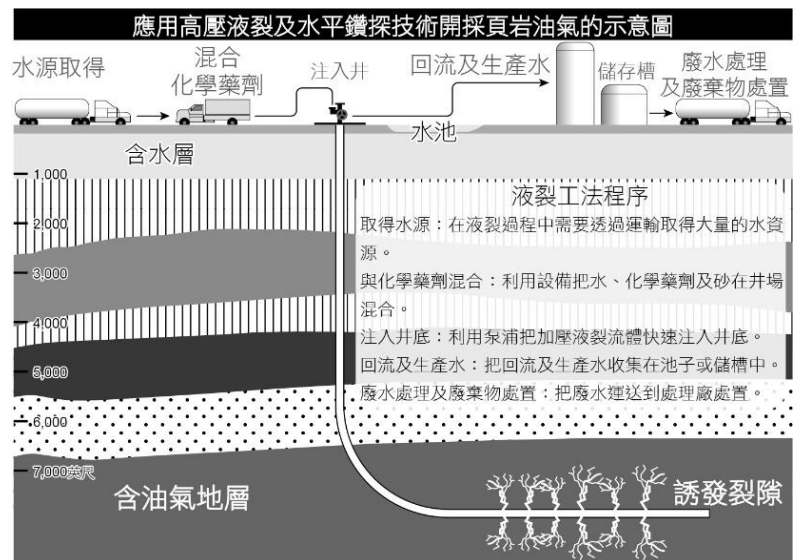
37. 由圖可知臺灣水資源年入海損失量比例頗高，與下列何者關係最大？(A)集水面積小 (B)高度落差大 (C)降雨強度大 (D)夏季為雨季。

38. 由圖判斷臺灣的地下水開發與利用會產生下列哪些問題？(甲)地層下陷；(乙)沿海地下水鹽化；(丙)地下水面上升；(丁)土地鹽鹼化。 (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。

39. 當都市建設面積不斷擴大，對於圖中水資源類型會產生什麼影響？(A)年降水量減少 (B)年蒸發散損失量增加 (C)年地下水入滲量減少 (D)年河川逕流量減少。

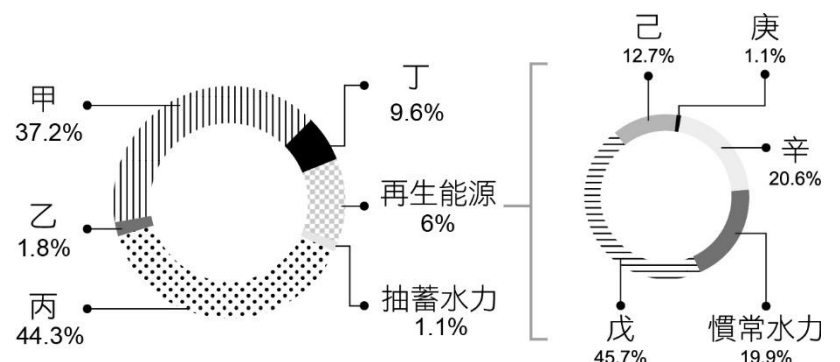
◎ 頁岩油氣的發現及開採改變了能源供需版圖的重劃，影響著國家政策與未來發展的布局。請問第 40、41 題：

40. 右圖為頁岩氣鑽取示意圖，請問由圖中可看出在開採上的問題為何？(A)開採費用低廉 (B)製造大量二氧化碳 (C)耗費水資源 (D)儲量不足。



41. 哪個國家因為頁岩油的開採，於 2018 年變成世界最大產油國？ (A)中國 (B)加拿大 (C)巴西 (D)美國。

◎ 右圖為臺灣民國 110 年依燃料別繪製之發電結構圖。請問第 42、43 題：



42. 圖中的甲~丁能源依序應為？(A)石油、核能、煤、天然氣 (B)天然氣、石油、煤、核能 (C)天然氣、核能、煤、石油 (D)煤、核能、石油、天然氣

43. 根據此圖臺灣再生能源的發電比例判斷，下列何者為戊能源之敘述？(A)此能源於臺灣中南部發展較東、北部有利 (B)冬季較夏季更有發電優勢 (C)主要利用垃圾焚化爐的熱能進行發電 (D)東部海域全年有黑潮通過成為發電條件。

◎ 右圖是2021年世界石油貿易流向、流量示意圖。請問第44~46題：

44. 由圖可知，下列哪個地區向美國進口石油最多？(A)西亞 (B)歐洲 (C)中南美洲 (D)非洲。

45. 請根據右圖判斷，下列敘述何者正確？(A)美國的石油進口最主要來自西亞地區 (B)中南美洲石油可自給自足，無須仰賴進口 (C)歐洲也有石油輸出 (D)非洲的石油輸出地以北非為主。

46. 部分能源生產國會以能源貿易作為國際外交談判的籌碼，而有能源需求的國家也會以利益交換取得能源。若發生「甲國利用天然氣出口對乙地作為外交談判的有利籌碼」的情況，「甲」與「乙」最可能分別為何處？(A)俄羅斯、歐洲 (B)日本、西亞 (C)美國、非洲 (D)澳洲、東南亞。

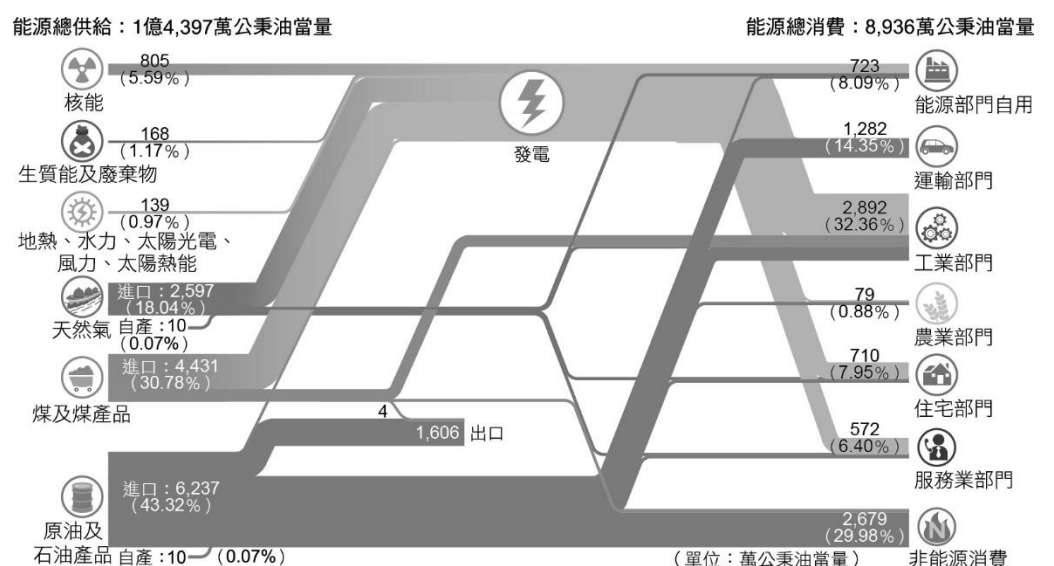
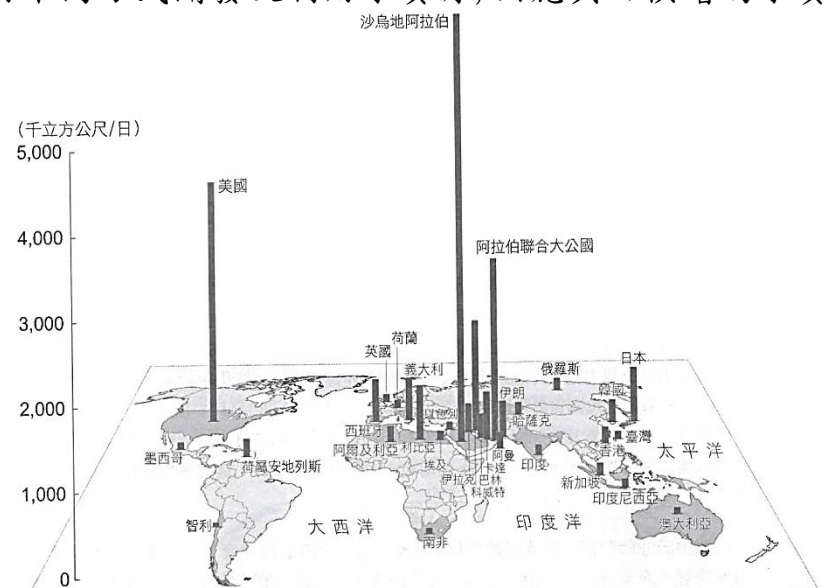
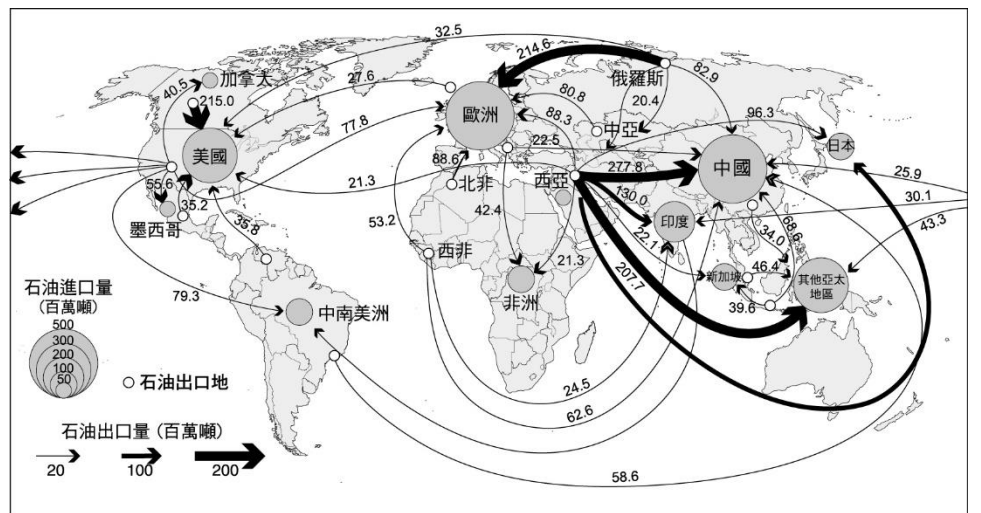
◎ 工業化以來，世界各國隨著技術的進步，使用不同方式開發及利用水資源，因應與日俱增的水資源需求。右圖為世界某種水資源開發方式的統計地圖。請問第47~49題：

47. 由圖中可知，此種水資源開發量最多的地區為何？(A)北美洲 (B)歐洲 (C)東南亞 (D)西亞。

48. 依據圖中的數據量及分布特色，判斷該圖最可能為何種水資源開發方式？(A)建造水庫 (B)海水淡化 (C)越域引水 (D)回收廢水。

49. 設置此種水資源開發方式最需具備的自然環境條件為何？(A)地形起伏大 (B)融雪量豐富 (C)位沿海地區 (D)地下水豐足。

50. 右圖為民國110年的臺灣能源供給與消費流程圖。請問民國110年主要發電力供給來源和最大的能源消費部門分別為何？(A)核能；運輸部門 (B)生質能；農業部門 (C)天然氣；能源部門自用 (D)煤及煤產品；工業部門。



注意：尚有混合題在下一頁。

作答說明：請將各題答案直接寫於各小題後方作答區

班級： 座號： 姓名：

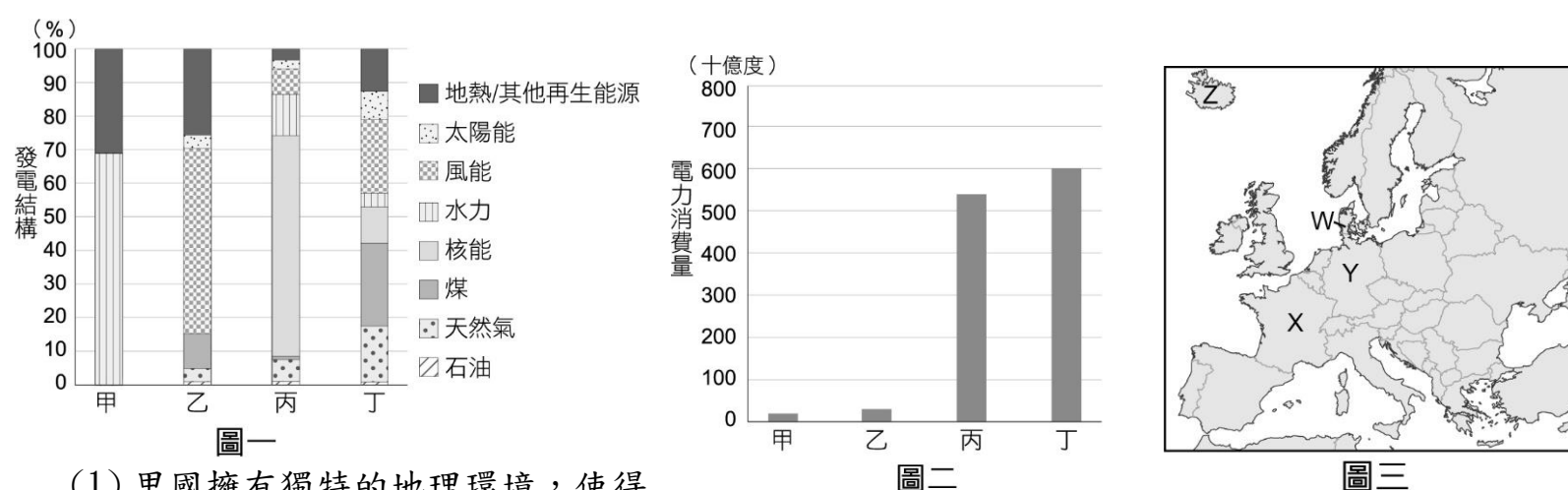
二、混合題：24 分(每個答案 2 分)

1. 人類會適應當地的水資源供應狀況，發展出用水智慧。例如乾燥的新疆地區，居民為了減少水分蒸發而發展出坎井灌溉，這樣的灌溉系統其分布的地域相當廣泛，以伊朗高原為中心，西至北非摩洛哥，東至中國新疆。請問：(4 分)

(1) 坎井所使用的水源為何種淡水資源？答：地下水

(2) 智利北部沙漠地區，也因乾燥氣候而發展出特殊的水資源蒐集方式——捕霧網，請問智利北部得以發展此種取水設施與其何種導致乾燥氣候的要素最為相關？答：涼流經過

2. 下圖一為 2020 年歐洲某四個國家的發電結構，圖二為此四國的電力消費量，圖三為這四個國家的位置圖。請問：(14 分)



- (1) 甲國擁有獨特的地理環境，使得

國內得以完全以再生能源為電力來源，其中以水力和地熱發電占比最高，請問是因為甲國境內哪兩種地形發達，有利這兩種發電方式？

答：冰河、火山

- (2) 圖一中哪個國家在發電消費方面的碳排放量最高？(以代號作答：丁)並請說明判斷原因。

答：化石燃料占比最高(且電力消費量也最高)

- (3) 參考附圖一至三，請問圖三 W、X、Y、Z 四國的發電結構依序為圖一中何者？(A)甲丙丁乙 (B)乙丙丁甲 (C)乙丁丙甲 (D)丁丙乙甲。答：B

- (4) 丙國核電占比極高，若考量核電安全性及核廢料的問題，且在不大幅增加碳排放量的前提之下，丙國適合發展何種電力以替代核電？並說明其適合發展此種電力的地理條件為何。

答：

發電種類	地理條件(40 字內)
風力 或太陽能	西半部迎西風 或南部地中海型氣候，夏季陽光強

3. 氣候變遷讓臺灣的

降雨時空不均現象更顯著，臺灣過去便多次因為缺水的問題而實施限水、停水政策，如民國 103 年年底時實施一期稻作停灌休耕、民國 104 年四月時新北市部分行政區及桃園市實施分區輪流供水政策，直到民國 104 年 5 月時才解除限水政策。請問：(6 分)

- (1) 此次的限水事件從民國 103 年 12 月到 104 年的 5 月之間，下列哪兩項可能為造成此次旱象的原因？(甲)103 年侵臺颱風偏少；(乙)104 年 4 月春雨雨量偏少；(丙)104 年年初北部完成大型工業區；(丁)北部地層下陷嚴重造成涵養水源能力降低。答：甲乙

- (2) 民國 104 年 5 月旱象的解除，與何種天氣現象的出現有關？答：梅雨(滯留鋒)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	D	C	A	B	B	C	D	A	B	D	C	B	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	D	C	A	D	C	D	A	C	A	D	C	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	D	B	C	B	A	B	A	C	C	D	B	A	C	C
46	47	48	49	50										
A	D	B	C	D										