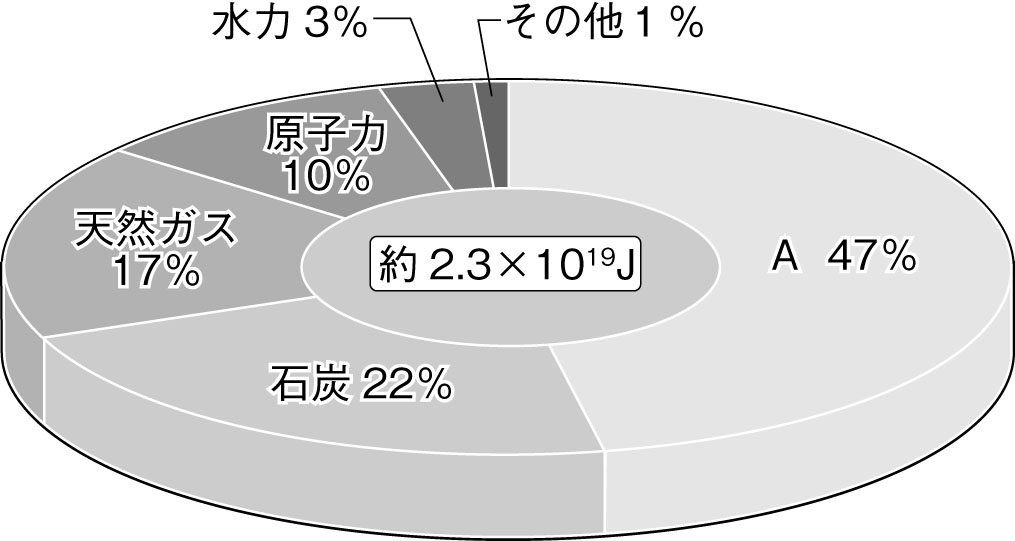
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 運動とエネルギー  　５章　エネルギー資源とその利用 |

【１】　右の円グラフは，日本で１年間に使用されるエネルギー資源の割合(2008年)を表したものである。これについて，次の問いに答えなさい。

１．日本で１年間に使用されるエネルギー資源のうち，国産の資源はおよそ何％か。次のア～エから１つ選びなさい。

ア．４％　　　　イ．14％　　　　ウ．40％　　　　エ．94％

２．図のＡにあてはまるエネルギー資源は何か。

３．図のＡ，石炭，天然ガスなどは，まとめて何燃料というか。

４．３について，まちがっているものを次のア～エから１つ選びなさい。

ア．動植物の有機物が数百万年～数億年の長い年月を経てできたものである。

イ．中にふくまれている有機物は，プラスチック，合成ゴム，合成繊維などの原料として貴重である。

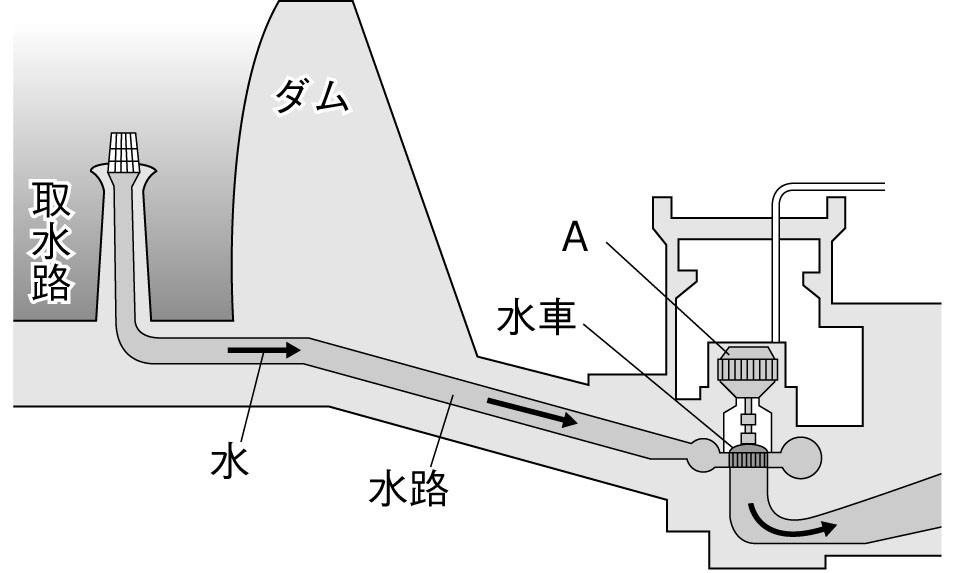
ウ．地中に膨大な量が埋蔵されているので，今後数百年の間，枯渇する心配がない。

エ．エネルギー資源として使うとき，その多くは発電所で電気エネルギーに変換されている。

５．３の燃焼によって発生する気体で，地球温暖化の原因と考えられている気体を何というか。

６．図の原子力を利用した原子力発電では，核燃料や発電後の廃棄物から，大量に浴びると生物や人体に以上を引き起こす危険なものが出ている。これを何というか。

７．６は，危険ではあるが，厳重に管理して利用すると，医療，農業，産業などで有効である。現在，どのような有効利用をされているか，一例をあげなさい。

【２】　右の図は，水力発電のしくみを表している。これについて，次の問いに答えなさい。

１．水力発電では，ダムにためた水がもつエネルギーを利用している。このエネルギーを何というか。

２．図のＡは，電気エネルギーをつくり出す装置である。この装置を何というか。

３．２は，コイルの中の磁界を変化させることによって電流を生じさせる装置である。このようにして電流を生じさせる現象を何というか。

４．水力発電にあてはまるものを，次のア～エから１つ選びなさい。

ア．日本は山岳地形なので，あらゆる所にダムを建設できる。

イ．日本で電気エネルギーに変換される割合として，もっとも高い割合を占める。

ウ．二酸化炭素や汚染物質を多量に排出するため，環境に与える影響が心配される。

エ．枯渇する心配がない自然エネルギーの１つである。

５．水力発電では，夜間に余った電力で水を下部調整池から上部調整池にくみ上げ，電力の消費の多い昼間の発電に使う方式がある。この発電を何というか。

【３】　新しいエネルギー資源や，その有効利用について，次の問いに答えなさい。

１．有限な資源の枯渇に備えて，新しい発電方法が開発されつつある。これについて，次の各問いに答えなさい。

①　マグマだまりの熱によって発生した水蒸気をとり出し，それでタービンを回して発電する方法を何というか。

②　水素と酸素を化合させて，化学エネルギーを直接電気エネルギーに変換する発電方法を何というか。

２．木片や樹皮，落ち葉，動物のふんなど，生物の活動でできた有機物は，くり返し生産が可能な生物資源である。これを何というか。カタカナ５文字で答えなさい。

３．２を燃やして二酸化炭素を発生させても，結果として大気中の二酸化炭素の増加の要因とはならない。その理由を簡単に説明しなさい。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |  |

【１】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  | ４ |  |
| ５ |  | ６ |  |
| ７ |  |  |  |

【２】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  | ４ |  |
| ５ |  |  |  |

【３】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ | ① | ② |
| ２ |  |  |
| ３ |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 運動とエネルギー  　５章　エネルギー資源とその利用 |

【１】

解答

１．ア　　２．石油　　３．化石燃料　　４．ウ　　５．二酸化炭素

６．放射線　　７．Ｘ線断層撮影(農作物の品種改良など)

解説

４．化石燃料や核エネルギーの燃料となるウランなどの資源は，数十年から百数十年で枯渇すると予想されている。

５．二酸化炭素は，地球から宇宙空間に放出される熱を地球にはね返す性質があるため，地球温暖化の原因となる温室効果ガスといわれている。

【２】

解答

１．位置エネルギー　　２．発電機　　３．電磁誘導　　４．エ　　５．揚水発電

解説

３．２年生で学習した電磁誘導で，このとき発生する電流を誘導電流という。

【３】

解答

１．①　地熱発電　　②　燃料電池

２．バイオマス

３．もともと植物が光合成によって大気中からとりこんだ二酸化炭素を大気中に放出するため。

解説

１．②　燃料電池は，水の電気分解の逆の化学変化で，後に水しかできないクリーンな発電方法である。燃料電池発電ともいう。