|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 自然と人間  ４章 科学技術と人間 ５章 科学技術の利用と環境保全 |

【１】　18世紀末に，イギリスのワットによって，石炭のエネルギーを利用して動力を得る装置が改良された。以後，この装置は，織物をはじめ多くの産業で使われるようになった。これについて，次の問いに答えなさい。

１．この装置は何とよばれているか。次のア～ウから選んで，記号で答えなさい。

ア．ガソリンエンジン　　イ．モーター　　ウ．蒸気機関

２．この装置は，石炭のもつ何エネルギーを利用しているか。

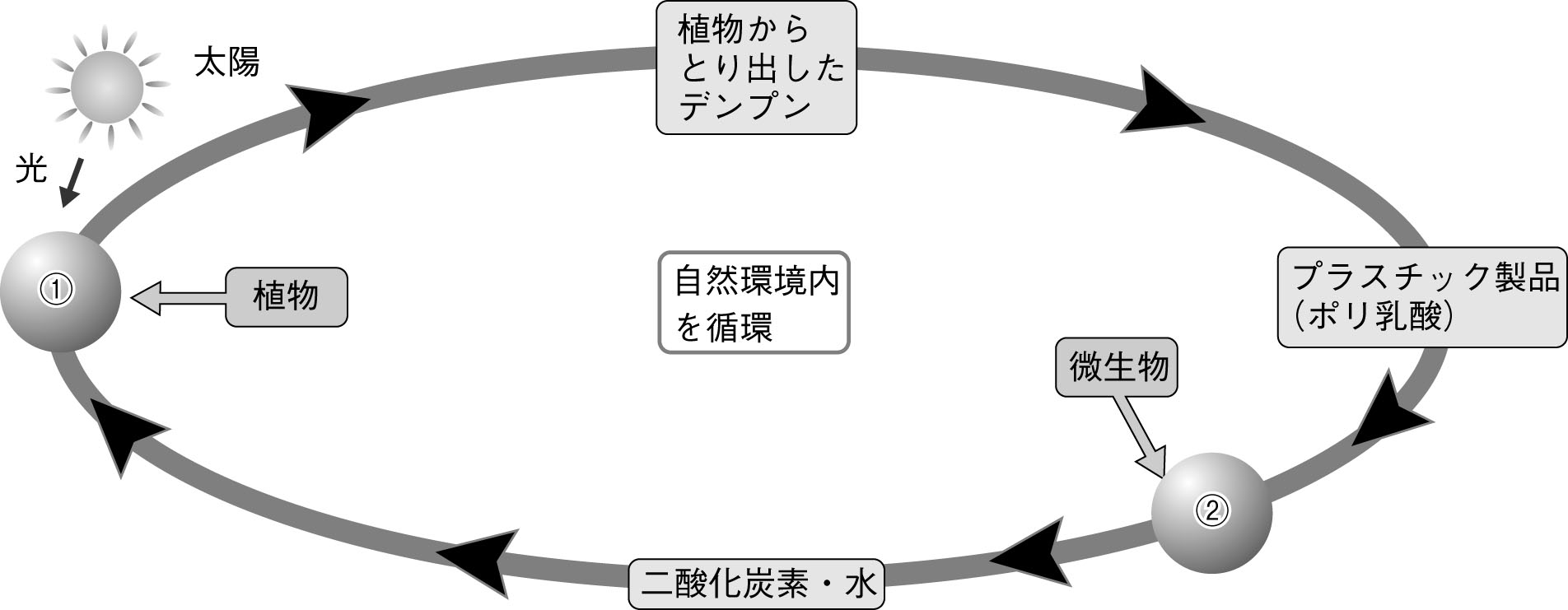
３．この装置が発明される以前は，織物の生産は何が出す力によって行われていたか。

４．この装置の発明によって，織物の生産はどのように変化したか。

５．現在では，複雑な織物作業の効率を上げるために何による制御をとり入れているか。

６．このような科学技術の進歩は，わたしたちの生活をどのように変えたか。

【２】　下の図は，植物を原料としたプラスチックについて説明したものである。これについて，次の問いに答えなさい。



１．従来のプラスチックは，何を原料につくられているか。

２．図の①，②にあてはまる生物のはたらきを何というか。

３．植物からつくられたプラスチック(ポリ乳酸)は，従来のプラスチックに比べて環境に対して利点がある。生産と廃棄の面で，利点を１つずつ答えなさい。

４．ポリ乳酸のような植物を原料とした新しい製品は，自然界の中で生物のはたらきを受けて変化していくようにつくられている。その結果，この製品にふくまれる物質は，自然界の中でどんな移動をすると考えられるか。

【３】　プラスチックなどの大量消費による資源の枯渇や，ごみの大量廃棄などが大きな問題になっている。これについて，次の問いに答えなさい。

１．資源の枯渇やごみ問題に対応するため，リデュース，リユース，リサイクルがたいせつであるといわれている。リデュースの例を次のア～キからすべて選びなさい。

ア．牛乳びんをくり返し使う。　　イ．ペットボトルから繊維をつくる。

ウ．包装を簡易にする。　　エ．製品を小型化する。　　オ．箸を洗って使う。

カ．使ったアルミニウム缶をとかして，新しいアルミニウム缶をつくる。

キ．古新聞から段ボール紙をつくる。

２．リユースの例を１のア～キからすべて選びなさい。

３．リサイクルの例を１のア～キからすべて選びなさい。

４．わたしたちは，環境や資源などを保全し，将来の世代が豊かな生活を送るための要求を満たしつつ，現在の世代の要求も満足させるような社会をつくろうとしている。このような社会を何とよぶか。

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

【１】

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

【２】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ | ① | ② |
| ３ | 生産 |  |
| 廃棄 |  |
| ４ |  |  |

【３】

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

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 自然と人間  ４章 科学技術と人間 ５章 科学技術の利用と環境保全 |

【１】

解答

１．ウ

２．化学エネルギー

３．人が出す力，馬が出す力，水の力など

４．生産効率が上がった。

５．コンピュータ

６．豊かな生活(便利な生活)が送れるようになった。

解説

２．蒸気機関は，石炭を燃やして出た熱で水を沸とうさせて水蒸気をつくり，この力でピストンを押して動力を得る装置である。このとき，化学エネルギーが熱エネルギーに変わり，ピストンを押す仕事をして，運動エネルギーに変わっている。

【２】

解答

１．石油

２．①　光合成 ②　分解

３．生産…石油を原料とした場合より，二酸化炭素の排出量が少ないこと。

廃棄…土の中で分解できること。

４．循環する。

解説

３．４．従来のプラスチックは，廃棄物として埋め立てた場合，分解されないでそのまま残ってしまう。これに対して，ポリ乳酸は，土の中で二酸化炭素と水に分解されて，自然界の中で循環する。

【３】

解答

１．ウ，エ

２．ア，オ

３．イ，カ，キ

４．持続可能な社会