|  |  |
| --- | --- |
| 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世紀後半に，石炭のエネルギーを利用して動力を得る装置が発明され，産業革命が起こった。以後，この装置は，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

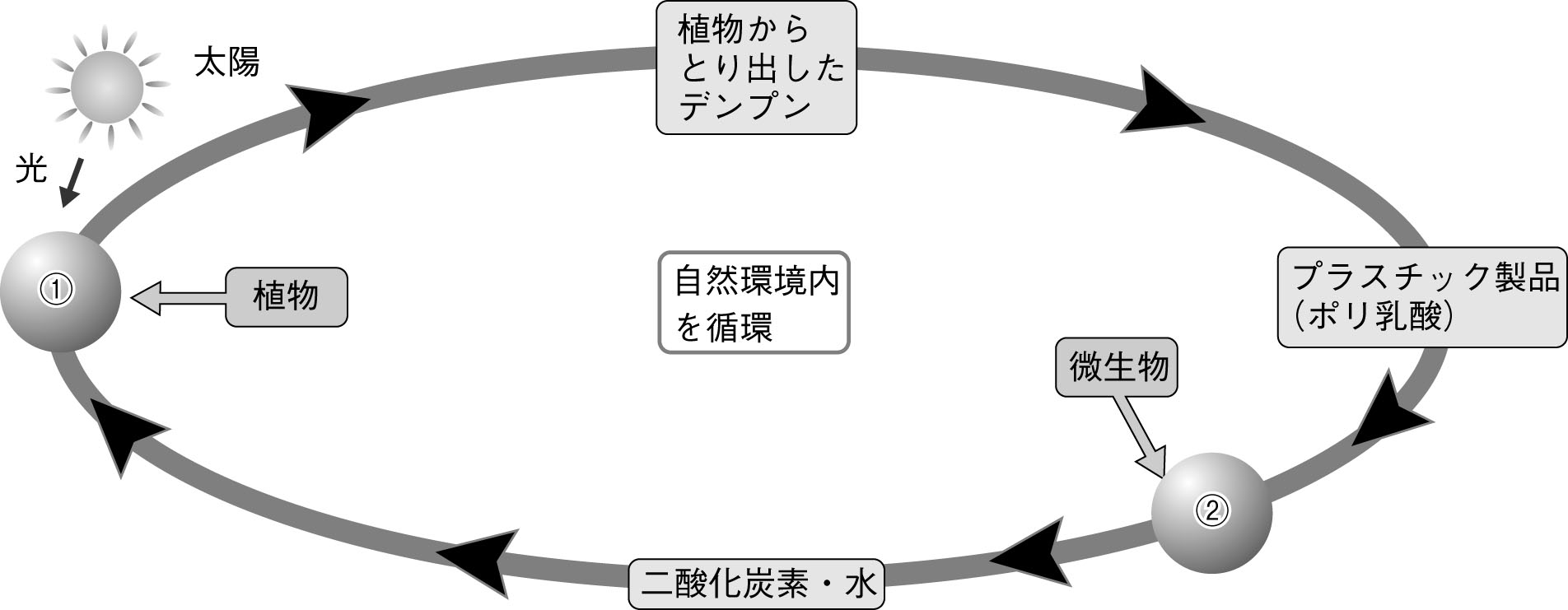
２．この装置は，石炭のもつ何エネルギーを利用しているか。

３．電気や石油などがない時代，人類は動力源として何の力を利用していたか。

４．この装置の発明によって，交通輸送手段はどのように変化したか。

５．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，おもに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。次の文章をもとにして答えなさい。

①　植物が光を受けて栄養分をつくり出すはたらき

②　菌類や細菌類が有機物を無機物にすること

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。

【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(ごみを減らすこと)，リユース(くり返し使用すること)，リサイクル(再度資源として使うこと)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 |  |  |

【２】

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

【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．人の力，牛・馬の力，風・水の力，など

４．多くの人やものを運べるようになった，移動が速くなった，など

５．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，この力でピストンやタービンを動かし，連続して大きな力をとり出す装置である。このとき，化学エネルギーが熱エネルギーに変わり，ピストンやタービンを動かす仕事をして，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…微生物のはたらきで分解されること。

解説

３．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，微生物のはたらきで二酸化炭素と水に分解され，再び植物の光合成の材料となる。

【３】

解答

１．ウ，エ

２．ア，オ

３．イ，カ，キ

４．持続可能な社会