|  |  |
| --- | --- |
| 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】　次の文章を読んで，後の問いに答えなさい。

17世紀中旬にａイギリスのエンジニアによって開発・改良されたｂ原動機は，その後の産業の発展に大きな影響をおよぼした。それまでのおもなエネルギー源である薪炭，水力，風力，馬力は，化石燃料の一種であるｃ新しい燃料にとってかわられ，エネルギー消費量は急激に増加した。また，オートメーション化の進歩により，効率的に大量生産，大量消費の時代へと進んでいった。近年，コンピュータやｄ情報通信ネットワークの発達により，わたしたちは，簡単に必要な情報を検索したり，ほかの人に情報を送ったりすることが可能になった。

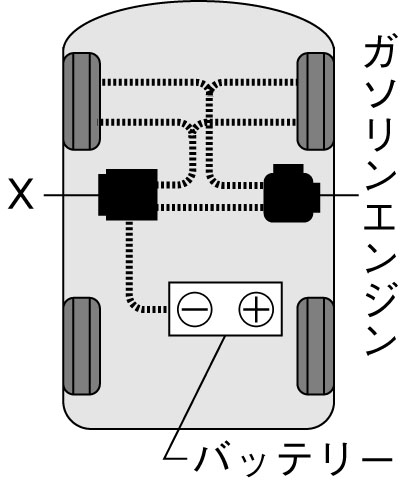
１．下線部ａの原動機を開発・改良した人物を答えなさい。

２．下線部ｂの原動機を何というか。

３．下線部ｃの新しい燃料は何か。

４．３以外に化石燃料とよばれるものを２つ答えなさい。

５．下線部ｄの情報通信ネットワークは，世界じゅうにはりめぐらされた通信網で，誰もがどこからでも接続できるしくみである。このネットワークを何というか。カタカナ７文字で答えなさい。

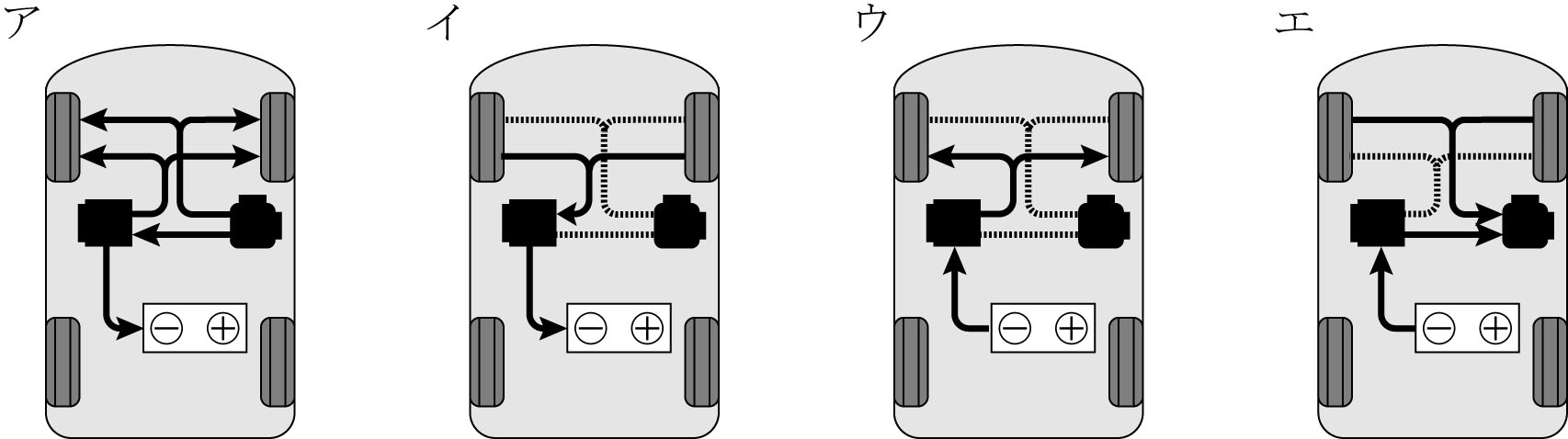
【２】　科学技術の発展にともなって，近年，ハイブリッドカーが登場してきた。右の図は，ハイブリッドカーのしくみを簡単に示した模式図である。これについて，次の問いに答えなさい。

１．ハイブリッドカーには，ガソリンエンジンと図のＸの２種類の動力源がある。Ｘを何というか。

２．次の文章は，ハイブリッドカーが減速するときのしくみを説明したものである。(　)にあてはまる語句を答えなさい。

ハイブリッドカーは，減速時に図のＸを発電機として使い，車の運動エネルギーを(　)エネルギーに変えて充電する。

３．２のハイブリッドカーの減速時のしくみを表した図を，次のア～エから１つ選びなさい。ただし，図中の矢印は，エネルギーの流れを表している。



４．ハイブリッドカーの環境に対する利点を１つ答えなさい。

５．ハイブリッドカー以外にも，水素と酸素を化合させてとり出すエネルギーを利用した自動車の開発も行われている。このようなしくみの電池を何というか。

【３】　科学技術の利用と環境保全について，次の問いに答えなさい。

１．石油の燃焼によって発生した硫黄酸化物は，ぜんそくの原因となっていたが，大気中に排出する際に硫黄分をとり除く技術が発達し，問題は解決されたといえる。このような技術を何というか。

２．わたしたちは，環境保全のために，３Ｒによって，限りある資源を循環利用する必要がある。これについて，次の各問いに答えなさい。

①　３Ｒとは，リデュース(Reduce)，リユース(Reuse)ともう１つは何か。カタカナで答えなさい。

②　①にあてはまることを，次のア～エから１つ選びなさい。

ア．使用ずみのペットボトルを，再度，衣料や容器として利用する。

イ．牛乳びんを洗浄して何度もくり返し使用する。

ウ．商品の過剰な包装をやめて，簡易包装にする。

エ．新たに自動車を買わずに，カーシェアリング(車の共同利用サービス)を利用する。

３．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ことができるように，日ごろから心がけて行動することがたいせつである。また，一方で現代の要求も満足させるような社会をつくっていく必要がある。このような社会を何というか。

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

【１】

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

【２】

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

【３】

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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．(ジェームズ・)ワット　　２．蒸気機関　　３．石炭　　４．石油，天然ガス

５．インターネット

解説

３．石油がおもなエネルギー源として使用されはじめたのは，20世紀初頭である。

【２】

解答

１．モーター　　２．電気　　３．イ

４．有害な排気ガスの排出量を削減できる。(騒音や振動を軽減できる。)　など

５．燃料電池

解説

４．ガソリンの使用量が減るため，有害な排気ガスの排出量が少なくなる。また，動力源としてモーターを使用することによって，騒音や振動を軽減できる。

５．燃料電池は，水の電気分解とは逆の化学変化を利用し，電気エネルギーを直接とり出す電池である。

【３】

解答

１．排煙脱硫　　２．①　リサイクル　　②　ア　　３．持続可能な社会

解説

１．原油から精製されたガソリンから硫黄分をとり除くガソリン脱硫の技術も発達した。

２．リサイクル(Recycle)とは，再度資源として利用することをいう。