|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 知識・技能  点 | 思考・判断・表現  点 | 総合  点 |

組　　　番

科人702　科学と人間生活　１章　科学と技術の発展 p.7～22

**【1】知　次の人名に適した説明を①～④の中から選び，記号で答えよ。**（3点×4）

(1)　コペルニクス

(2)　ガリレオ

(3)　デカルト

(4)　ニュートン

選択肢　①　万有引力の発見

　　　　②　地動説の提唱

　　　　③　機械論の提唱

　　　　④　地動説の確立

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | ② | (2) | ④ | (3) | ③ | (4) | ① |

**【2】知　以下の文章の空欄にあてはまる適切な語句を選択肢から選んで記号で答えよ。**

（3点×4）

　海中でも，（　ア　）をするプランクトンや海藻が（　イ　）である。しかし，光が届かない深海底にも生物が生息している。（　ア　）生物とは異なる方法で栄養分をつくり出す（　ウ　）や，（　エ　）やメタンを利用して栄養分を獲得する生物がおり，独特の生態系が見られる。

　　①　消費者　　②　菌類　　③　細菌　　④　生産者

　　⑤　鉱物　　　⑥　石油　　⑦　呼吸　　⑧　光合成

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (ア) | ⑧ | (イ) | ④ | (ウ) | ③ | (エ) | ⑥ |

**【3】知　海底資源について述べた次の各文について，正しい場合には○を，誤っている場合には×を記せ。**（3点×4）

(1)　メタンハイドレートは，メタンを中心に水分子が周囲をとり囲んだ形の構造である。

(2)　メタンハイドレートは，日本列島周辺には分布していない。

(3)　マンガン団塊は水深500m以内の浅い場所に分布しているので，採掘が容易である。

(4)　レアアースは工業製品の製造に欠かせない。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | ○ | (2) | × | (3) | × | (4) | ○ |

**【4】思　土壌を構成する固相について，どのようにして形成されるか簡単に説明せよ。**

（10点）

|  |
| --- |
| 風化した岩石に生物由来の有機物が混じり合って形成される。 |

**【5】思　次の農地に生息する生物について，最も関係のある文を①～④の中から選んで記号で答えよ。**（5点×4）

(ア)　根粒菌　　(イ)　アシナガバチ　　(ウ)　イノシシ　(エ)　トマト疫病菌

①　空気中の窒素を植物が利用できるようにする

②　病原体となる

③　農地に現れ作物を食い荒らす

④　害虫を食べる

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (ア) | ① | (イ) | ④ | (ウ) | ③ | (エ) | ② |

**【6】次の文章を読んで，(1)～(3)の問いに答えよ。**

　植物の生育には，窒素，リン酸，カリウムなどの元素が必要である。植物の中には，菌根菌と共生することでこれらの元素を利用しているものがいる。マツタケは，アカマツの根と（　ア　）とよばれる構造をつくり，マツタケが土中から吸収したリンや窒素を利用し，マツタケは，植物が光合成で作った栄養分などを利用している。

　作物を育てる際には，不足しやすい窒素，リン酸，カリウムなどを肥料として施すことが多い。なかでも（　イ　）はタンパク質に欠かせない元素である。（　イ　）は，1913年にF.ハーバーが窒素と水素を高温・高圧で反応させて（　ウ　）を合成することに成功し，工業生産により大量に供給されるようになった。

(1)**知**　文中の（　　）にあてはまる適切な語句を答えよ。（3点×3）

(2)**知**　文中の下線部に関連して，マメのなかまの植物の根に共生して，空気中の窒素を植物が利用可能な形に変えるはたらきをもつ細菌を何というか。（5点）

(3)**思**　肥料を過剰に使用することで起こりうる問題を2つあげ，それぞれ簡単に説明せよ。

（10点×2）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | ア　菌根 | イ　窒素 | ウ　アンモニア | (2) | 根粒菌 |
| (3) | 過剰な窒素の流出によって，水質が悪化する。 | | | | |
| 自然からの過剰採取によって，資源が枯渇する。 | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **○学習の理解度**  **できなかった １ ２ ３ ４ ５ できた** | **○粘り強く取り組めたか**  **できなかった １ ２ ３ ４ ５ できた** |  | **主体的**  **な態度**  A  B  C |
| **○学習を終えて，さらに理解を深めたいことや興味をもったこと　など** | |  |