

次の問いに答えなさい。問題は両面に記述されている。自由記述については、回答スペースに応じた分量の回答が望ましい。回答スペースが不足しないように、簡潔に要点をおさえて回答すること。薄い記述、ていねいではない記述は採点の対象とならない。

1. 科学について、授業での説明を記述しなさい。(3p)  
(回答)

2. 技術について、授業での説明を記述しなさい。(3p)  
(回答)

3. 技術から科学へ発展したもの、科学から技術へ発展したもの、それぞれの事例をあげ、解説しなさい。(6p)  
(回答)

・技術から科学

・科学から技術

4. 科学技術の歴史に関する次の文章において、キーワード集の／で区切られた中から最も適切なキーワードを選択し、文章を完成させなさい。回答に用いられるキーワードは、何度も用いるもの、一度も用いられないものもある。(10p)

14世紀頃、「Science」という言葉が文献に表記され始める。ラテン語の「Scientia」を語源とし、動詞「Scio」の抽象名詞であり、その意味は( 1 )である。19世紀までは、現代のように、「Science」は「自然科学」ではなく、( 2 )なども含む専門領域問題の解決方法と理解されていた。そして、19世紀には、「Science」は、国力を増大させ、国を富ませるものと期待され、( 3 )などで科学者が養成されるようになった。

一方、技術は、18世紀の産業革命まで、( 4 )制度下での職人によって、伝承されてきた。19世紀には、( 5 )のシーズによって、新産業(化学・機械・電気など)の発展がうながされ、( 6 )が発展し、( 6 )の研究所が、発明から産業への進展、( 6 )内研究者の誕生に貢献し、同時に、専門技術系教育を確立し、技術者が養成されるようになった。19世紀に誕生した有名な( 5 )には、( 7 )、( 8 )、( 9 )、( 10 )などがあげられる。

(キーワード集)

国家 / 発明家 / 企業 / 奴隷 / 国民 / 大学 / 行政 / 貴族 / 徒弟 / 兄弟 / 知る / 考察 / 真似る / 聴く / 国連 / 芸術 / 政治・経済 / 宗教 / 寺院 / 軍部 / 空想家 / アインシュタイン / レオナルドダビンチ / アレキサンダー・グラハム・ベル / ケネディ / ルター / ジョージ・イーストマン / トーマス・エジソン / ゴットリーブ・ダイムラー / 湯川秀樹 / 野口英世 / レオシラード / エリンコ / 平賀源内 / 重工業 /

(回答)

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_

(7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_ (9) \_\_\_\_\_

(10) \_\_\_\_\_

5. マンハッタン計画、アポロ計画、ヒトゲノム計画といった大規模な科学技術プロジェクトについてまとめた次の表の空欄を埋めて、表を完成させないさい。空欄の中に記述する回答は箇条書きにすること。(18p)

(回答)

	計画の概要	計画実施により気づかされた人類の課題
マンハッタン計画		
アポロ計画		
ヒトゲノム計画		

6. 科学技術政策を解説する次の文章において、キーワード集の／で区切られた中から最も適切なキーワードを選択し、文章を完成させなさい。回答に用いられるキーワードは、何度も用いるもの、一度も用いられないものもある。(10p)

科学技術政策は、人的・物的資源を駆使して、政府、民間の諸機関における科学技術の諸活動を推進するものである。また、科学技術の基盤整備を図るために、( 1 )との調和に留意しなければならない。科学技術政策は、( 2 )が計画的、組織的に行う科学技術に関する行動方針およびそれを実現するための行動体系である。この政策は、( 3 )と( 4 )で構成され、( 5 )を産業活動へ効率的に結びつけるしくみである。

( 3 )は、基礎科学と応用科学を対象にしており、特徴として、( 6 )、( 7 )などがあげられる。一方、( 4 )は、技術開発、実用化、市場化を対象にしており、特徴としては、( 8 )、( 9 )などがあげられる。( 4 )では、国際的産業競争の中で、短時間で( 10 )の発掘から製品化までを進めることを念頭に置かなければならない。

(キーワード集)

政治経済 / 産業育成 / 産業支援 / 環境 / 国際競争 / 国家 / 人類 / 先進国 / 自然現象 / 社会現象 / 数理現象 / 科学研究政策 / 産業技術政策 / 長期的政策が多い / 短期的政策が多い / 自治政策 / 研究内容の自由度が低い / 研究内容の自由度が高い / 文教政策 / 予算が多い / 予算が少ない / ニーズ / シーズ / トレンド / 投資 / 試験研究機関との連携少ない / 試験研究機関との連携多い / 発芽政策 / NPO法人との連携が多い / NPO法人との連携が少ない / 育成政策 /

(回答)

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_  
(4) \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_  
(7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_ (9) \_\_\_\_\_  
(10) \_\_\_\_\_

7. わが国の第3期科学技術基本計画(H18年度より実施)で挙げられている重点推進4分野、推進4分野の8つを記述しなさい。(16p)

(回答)

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_  
(4) \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_  
(7) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_

8. 科学技術の実態やその政策の評価に用いられる定量的データには、どのようなものがあるか、授業で解説されていたものを5つあげて、解説しなさい。(10p)

(回答)

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_  
(3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_  
(5) \_\_\_\_\_

9. 様々な分野、視点に基づき科学技術を区分するとき、次の表の空欄に適切な科学技術を記入しなさい。また、その区分に記入した理由を併記しなさい。(20p)

(回答)

項目	政府主導	民間主導
開拓型	名称：米国のヒトゲノム計画の初期  理由：新しい研究分野で、莫大な費用と時間を要する研究であるために、民間企業のリスクが大きく、政府主導で当初行われた。	名称：  理由：
防御型	名称：  理由：	名称：  理由：
適用型	名称：  理由：	名称：  理由：

10. 特に、授業で解説されていた内容で、印象深かった事について、記述しなさい。(3p)

【お願い】授業も半分が終わりました。今後の授業展開の参考にしたいと、ここまでの授業についての感想、意見を下の余白にご記入ください。なお、記入内容は評価などに関係せず、真摯に授業改善のみに活用させていただきます。また、場合によっては、授業でのコミュニケーションを良好にする機会ととらえ、いただいたコメントを担当教員のWebサイトに無記名で記述させていただき、教員のコメントを添える場合もあることを了承ください。特になければ記述不要です。