

世界史 科学技術史 確認問題集

全19問 / 解答・解説は後半

名前 _____

記事「世界史 科学技術史まとめ | 製紙法・活版印刷から宇宙開発まで」を読んだあとに解く問題集です。答えを書いてから後半の解答・解説で確かめ、間違えた問題は解説にある記事の節を読み直してください。

第1部 一問一答

問いに当てはまる語句を答えなさい。

- 1 ヘレニズム時代にエジプトのアレクサンドリアに置かれ、数学や天文学の研究の中心となった王室の研究所を何というか。

- 2 2世紀にアレクサンドリアで活躍し、地球を中心とする天動説を『アルマゲスト』にまとめた人物は誰か。

- 3 北宋が1044年にまとめ、軍事用の火薬の配合が記されている兵法書は何か。

- 4 アッバース朝の第7代カリフで、知恵の館でのギリシア語文献のアラビア語訳を進めた人物は誰か。

- 5 コルドバに生まれ、アリストテレスの著作の注釈で知られるイスラーム世界の学者は誰か。

- 6 1517年に九十五か条の論題を発表し、のちに聖書をドイツ語に訳した人物は誰か。

- 7 惑星が太陽のまわりを楕円を描いて回ることなどを示す法則を発見したドイツの天文学者は誰か。

- 8 1769年に特許を得た水力紡績機を発明した人物は誰か。

- 9 1807年に蒸気船クラーモント号でハドソン川の航行に成功したアメリカの人物は誰か。

- 10 1957年にソ連が世界初の人工衛星を打ち上げたことを受け、アメリカが翌1958年に設立した宇宙開発の機関を何というか。

第2部 正誤問題

次の文ア～エのうち、誤っているものを1つ選びなさい。

11 中国の技術とその伝播について。

- ア 蔡倫は105年に改良した紙を後漢の和帝に献上した。
- イ 751年のタラス河畔の戦いをきっかけに、製紙法が西へ伝わったとされる。
- ウ 北宋の畢昇は金属活字を使う活版印刷術を実用化した。
- エ 羅針盤は、おそくとも11世紀末には中国の船で航海に使われていた。

12 イスラーム世界の学問について。

- ア 知恵の館では、ギリシア語の学術書がアラビア語に翻訳された。
- イ フワーリズミーはインドの数字を導入し、代数学の基礎を築いた。
- ウ イブン＝シーナーは『医学典範』を著した。
- エ ヨーロッパで使われるアラビア数字は、アラビア半島で考案されたものである。

13 近代科学の成立について。

- ア コペルニクスの地動説の主著は1543年に刊行された。
- イ ガリレイは望遠鏡で天体を観測し、地動説を支持した。
- ウ ニュートンは『プリンキピア』で万有引力の法則を示した。
- エ 天動説を体系化したのはヘレニズム時代のアリストタルコスである。

14 産業革命と第2次産業革命について。

- ア ニューコメンは鉱山の排水に使う蒸気機関を実用化した。
- イ ワットは蒸気機関を初めて発明した。
- ウ 第2次産業革命では、電力や石油が新しい動力源となった。
- エ 第2次産業革命の中心となったのはドイツとアメリカだった。

第3部 年代の並べ替え

次のア～エを、古いものから年代順に並べなさい。

15 知識や技術の伝播に関する出来事を年代順に並べなさい。

- ア グーテンベルクが活版印刷術を実用化した。
- イ タラス河畔の戦いが起きた。
- ウ アラビア語の学術書のラテン語訳が盛んになった。
- エ 知恵の館でギリシア語文献の翻訳が進められた。

16 綿工業の機械の発明を年代順に並べなさい。

- ア ミュール紡績機
- イ 飛び杼
- ウ 力織機
- エ ジェニー紡績機

17 20世紀の出来事を年代順に並べなさい。

- ア アポロ11号が月面着陸した。
- イ ライト兄弟が動力飛行に成功した。
- ウ スプートニク1号が打ち上げられた。
- エ 広島・長崎に原子爆弾が投下された。

第4部 論述問題

次の問いに答えなさい。字数は目安です。

18 中国で発達した火薬・羅針盤・印刷術が、ヨーロッパに伝わったあと社会にどのような変化をもたらしたかを、120字程度で説明しなさい。

19 イギリスの産業革命期の綿工業における技術革新の連鎖と、蒸気機関の役割を、150字程度で説明しなさい。

世界史 科学技術史 確認問題集 解答・解説

第1部 一問一答

1 ムセイオン

エウクレイデスの幾何学やプトレマイオスの天文学など、ヘレニズムの自然科学を支えました。のちにイスラーム世界で翻訳される学問の多くがこの時代に生まれています。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／古代

2 プトレマイオス

天動説はその後長く受け入れられました。ヘレニズム時代のアリストタルコスが太陽中心説を唱えていたこととあわせて区別します。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／古代

3 『武経総要』

火薬は唐代ごろに生まれたと考えられ、宋代には軍事に使われていました。ヨーロッパでは火砲や小銃に使われ、騎士の没落につながりました。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／中国

4 マームーン

在位は813～833年です。翻訳によって古代ギリシアの学問がイスラーム世界で受け継がれ、発展しました。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／イスラーム世界

5 イブン＝ルシュド

『医学典範』を著したイブン＝シーナーと取りちがえやすいので、分野で区別します。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／イスラーム世界

6 ルター

彼の主張は印刷された冊子によって広く伝わりました。活版印刷が宗教改革を後押しした例として論述でもよく使います。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／ルネサンス

7 ケプラー

ガリレイ（望遠鏡による観測）、ニュートン（万有引力の法則）とともに、科学革命の人物として整理します。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／17世紀

8 アークライト

同じ1769年にはワットが蒸気機関の特許を得ています。紡績機は、ジェニー紡績機→水力紡績機→ミュール紡績機の順です。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／18～19世紀前半

9 フルトン

スティーヴンソンの蒸気機関車とあわせ、人と物の移動を大きく変えた交通革命の代表例です。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／18～19世紀前半

10 NASA

1961年にはソ連のガガーリンが有人宇宙飛行に成功し、アメリカはアポロ計画で1969年に月面着陸を果たしました。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／20世紀

第2部 正誤問題

11 ウ

畢昇が発明したのは、粘土を固めて焼いた膠泥活字です。金属活字による活版印刷術を実用化したのは、15世紀半ばのグーテンベルクです。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／中国、比べて覚える

12 エ

アラビア数字のものはインドで考案され、イスラーム世界を経てヨーロッパに伝わりました。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／イスラーム世界、入試で狙われるポイント

13 エ

天動説を『アルマゲスト』にまとめたのはプトレマイオスです。アリストタルコスは逆に太陽中心説を唱えました。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／古代・ルネサンス・17世紀

14 イ

蒸気機関を最初に実用化したのはニューコメンで、ワットはその機関を改良しました。「発明」と「改良」をずらすひっかけに注意します。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／18～19世紀前半・19世紀

第3部 年代の並べ替え

15 イ→エ→ウ→ア

タラス河畔の戦い（751年）→知恵の館での翻訳（9世紀）→12世紀ルネサンス（12世紀）→活版印刷術（15世紀半ば）の順です。

記事の該当箇所：まず全体像（年表）

16 イ→エ→ア→ウ

飛び杼（1733年）→ジェニー紡績機（1764年ごろ）→ミュール紡績機（1779年）→力織機（1785年）の順です。織布と紡績が交互に進んだ流れで覚えます。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／18～19世紀前半

17 イ→エ→ウ→ア

ライト兄弟（1903年）→原子爆弾の投下（1945年）→スプートニク1号（1957年）→アポロ11号（1969年）の順です。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／20世紀

第4部 論述問題

18 解答例：中国で発達した三つの技術はヨーロッパで改良され、ルネサンス期の三大発明となった。火薬は火器に使われて戦術を変え、騎士を没落させた。羅針盤は遠洋航海を可能にし、大航海時代を支えた。活版印刷はルターの主張やドイツ語訳聖書を広め、宗教改革を後押しした。

採点のポイント：①中国起源でヨーロッパで改良されたこと、②火薬→火器→騎士の没落、③羅針盤→遠洋航海→大航海時代、④活版印刷（グーテンベルク）→宗教改革（ルター）、が入っているか。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／中国・ルネサンス、論述で使える要点

19 解答例：1733年にジョン＝ケイが飛び杼を発明して織布が速くなると糸が不足し、ジェニー紡績機、水力紡績機、ミュール紡績機が次々に生まれた。糸が大量に出回ると、カートライトの力織機で織布も機械化された。ニューコメンが実用化しワットが改良した蒸気機関は工場の動力となり、蒸気船や鉄道による交通革命も進めた。

採点のポイント：①飛び杼による糸不足、②紡績機の発明、③力織機、④ニューコメンの実用化とワットの改良、⑤工場の動力と交通革命、が入っているか。

記事の該当箇所：時代ごとに詳しく見る／18～19世紀前半、論述で使える要点