

東京学芸大学附属世田谷中学校 理科 予想試験

理科 — 全30問（100点満点）

No. 00027

2026-02-05

名前

大問1 計算問題

Q1. (3点)

てこの左側に60gのおもりを支点から30cmの位置につるしました。右側に90gのおもりをつるして、てこがつり合うようにします。支点から何cmの位置につるせばよいですか。

Q2. (3点)

100gの水に20gの食塩を溶かしました。この食塩水の濃度は何%ですか。小数第1位まで答えなさい。

Q3. (3点)

ある植物の種子をまいてから10日後に芽が5cmになり、20日後に15cmになりました。この植物は1日あたり平均何cm成長しましたか。

Q4. (3点)

1つの地層の厚さが5mで、この地層が100年間でできたとします。1年間に平均何cmずつたまったことになりますか。

Q5. (3点)

雷が光ってから6秒後に雷の音が聞こえました。音の速さを340m/秒として、雷が発生した場所までの距離を求めなさい。

大問2 生物 — 植物

Q6. (4点)

花のつくりについて正しい説明をすべて選びなさい。

ア おしべは花粉をつくる

イ めしべは種子をつくる

ウ がくは花びらを保護する

エ 花びらは虫を引きつける

Q7. (4点)

アサガオの花が実をつけるために必要なことは何ですか。最も適切なものを選びなさい。

- ア おしべの花粉がめしべの柱頭につくこと (受粉)
- イ 花びらが大きく開くこと
- ウ がくが落ちること
- エ たくさんの水を与えること

Q8. (3点)

アサガオやヒマワリのように、子葉が2枚の植物を () 植物といいます。空欄に当てはまる語句を答えなさい。

Q9. (4点)

植物の葉に日光を当てると、葉にデンプンができます。この実験で、葉の一部をアルミニウムはくでおおって日光を当てたところ、おおった部分にはデンプンができませんでした。この実験から分かることは何ですか。

- ア デンプンをつくるには日光が必要である
- イ デンプンをつくるには水が必要である
- ウ デンプンをつくるには二酸化炭素が必要である
- エ デンプンをつくるには肥料が必要である

Q10. (3点)

マツやスギなどの針葉樹の葉が細長い針のような形をしているのはなぜですか。30字以内で説明しなさい。

大問3 生物 — 動物

Q11. (3点)

人間の体のつくりについて正しい説明をすべて選びなさい。

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ア 心臓は血液を全身に送り出す | イ 肺は酸素を取り入れる |
| ウ 胃は食べ物を消化する | エ 腎臓は不要な物質をこし出す |

Q12. (3点)

食べ物は、口→食道→()→小腸→大腸の順に消化されていきます。空欄に当てはまる器官の名称を答えなさい。

Q13. (3点)

背骨がある動物を何といいますか。

- ア セキツイ動物
- イ 無セキツイ動物
- ウ ホニュウ類
- エ 両生類

Q14. (4点)

魚は水中で呼吸をします。魚はどのようにして酸素を取り入れていますか。

- ア 水中の酸素をえらで取り入れる
- イ 水面に浮かんで口から酸素を吸う
- ウ 皮膚から酸素を取り入れる
- エ 肺で酸素を取り入れる

Q15. (5点)

ペンギンは鳥類ですが、飛ぶことができません。ペンギンの翼は飛ぶためではなく、どのような役割をしていますか。また、そのような体の特徴がペンギンの生活環境とどのように関係していますか。50字以内で説明しなさい。

大問4 化学 — 水溶液と気体

Q16. (3点)

次のうち、酸性の水溶液をすべて選びなさい。

- | | |
|-------|-------|
| ア 塩酸 | イ 食塩水 |
| ウ 石灰水 | エ 炭酸水 |

Q17. (3点)

ものを燃やすときに必要な気体を（ ）といいます。空欄に当てはまる気体の名称を答えなさい。

Q18. (5点)

20℃の水100gに最大で30gの食塩が溶けます。20℃の水200gに食塩を限界まで溶かすと、何gの食塩が溶けますか。

Q19. (4点)

二酸化炭素を発生させる方法として正しいものを選びなさい。

- ア 石灰石にうすい塩酸を加える
- イ アルミニウムにうすい塩酸を加える
- ウ 過酸化水素水に二酸化マンガンを加える
- エ 水を電気分解する

Q20. (5点)

ろうそくを燃やしたときに出る気体を石灰水に通すと、石灰水が白くにごりました。この変化から、ろうそくが燃えたときに何という気体ができただことが分かりますか。また、なぜそれが分かるのですか。30字以内で説明しなさい。

大問5 物理 — 光・音・電気**Q21.** (3点)

光の性質について正しい説明をすべて選びなさい。

- | | |
|----------------|---------------|
| ア 光は直進する | イ 光は鏡で反射する |
| ウ 光は水やガラスで屈折する | エ 光は真空中を伝わらない |

Q22. (3点)

音の伝わり方について正しい説明を選びなさい。

- ア 音は空気や水などの物質を振動させて伝わる
- イ 音は真空中でも伝わる
- ウ 音は光よりも速く伝わる
- エ 音は電気がないと伝わらない

Q23. (4点)

平面鏡に物体を近づけていくと、鏡に映る像はどうなりますか。

- ア 鏡に近づくほど、像も大きく見える
- イ 鏡からの距離に関わらず、像の大きさは変わらない
- ウ 鏡に近づくほど、像は小さく見える
- エ 鏡に近づくと、像は消える

Q24. (6点)

電圧3Vの電池に抵抗 6Ω の豆電球をつなぎました。このとき流れる電流は何Aですか。(オームの法則：電流＝電圧÷抵抗)

Q25. (4点)

音の高さと大きさについて正しい説明を選びなさい。

- ア 音の高さは振動数で決まり、大きさは振幅で決まる
- イ 音の高さは振幅で決まり、大きさは振動数で決まる
- ウ 音の高さも大きさも振動数で決まる
- エ 音の高さも大きさも振幅で決まる

大問6 地学 — 天体と気象

Q26. (3点)

月は太陽の光を反射して光って見えます。月が地球のまわりを回ること、満月、半月、三日月などの（ ）が起こります。空欄に当てはまる語句を答えなさい。

Q27. (3点)

太陽は1日の間にどのように動いて見えますか。

- ア 東から昇り、南を通過して西に沈む
- イ 西から昇り、南を通過して東に沈む
- ウ 北から昇り、南を通過して南に沈む
- エ 南から昇り、北を通過して南に沈む

Q28. (3点)

次の天気記号とその意味の組み合わせとして正しいものをすべて選びなさい。

- | | |
|----------|-----------|
| ア ○ — 快晴 | イ ☉ — くもり |
| ウ ● — 雨 | エ △ — 雪 |

Q29. (3点)

太陽の直径は地球の直径の約100倍です。地球の直径を約12,000kmとして、太陽の直径を求めなさい。

Q30. (3点)

星座は1年を通して見える位置が変わります。これはなぜですか。

- ア 地球が太陽のまわりを公転しているから
- イ 地球が自転しているから
- ウ 星座が移動しているから
- エ 太陽が移動しているから

— おわり —