

令和 7 年度 一般選抜学力検査 問題

理 科

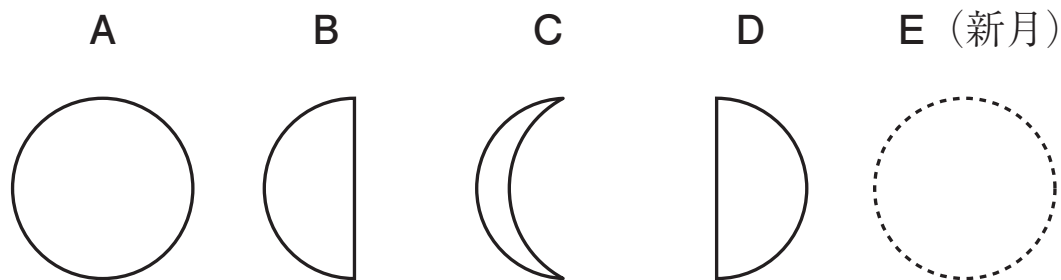
〔注意〕

- (1) 「はじめ」の合図があるまでは、この問題冊子を開いてはいけません。
この「注意」をよく読んでください。
- (2) 理科の検査時間は 30 分です。
- (3) 問題は 1 ページから 7 ページまであります。
解答用紙は 1 枚で、この問題冊子の中にはさんであります。
- (4) 受検番号と氏名をこの表紙と解答用紙に必ず記入してください。
- (5) 答えはすべて解答用紙に記入してください。また、語句で解答する問題については、教科書等に漢字で書かれているものはすべて漢字で答えてください。
- (6) 問題の内容についての質問には応じません。印刷のはっきりしないところがある場合には、静かに手をあげて係の先生に知らせてください。
- (7) 筆記用具などを落とした場合は、静かに手をあげて係の先生に知らせてください。

受検番号					

氏 名	
-----	--

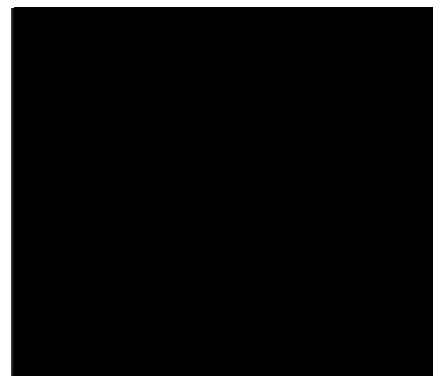
- 1 次の図A～Eは月の満ち欠けを示しています。あとの(1)～(5)の各問いに答えなさい。



- (1) Aをはじめとして、月の満ち欠けを順に並び替え記号で答えなさい。
- (2) 「上弦^{げん}の月」として観察される月はA～Dのうちのどれか。あてはまるものをすべて選びA～Dの記号で答えなさい。
- (3) 2025 年の一番初めの満月は1月 14 日の予定です。1月 14 日に満月になるとして、満月が南中する時刻として最もふさわしいものを次のア～エから一つ選び記号で答えなさい。
- ア 午後8時 イ 午後10時 ウ 午前0時 エ 午前2時
- (4) 月は自転をしながら地球の周りを公転しており、地球の周りを1周するのにおよそ27.3日かかります。1月14日から1週間後の1月21日の同じ時刻に夜空を観察します。計算上、月は何度ずれたところにあるでしょうか。小数点以下を四捨五入して整数で答えなさい。また、その時に見える月の形として最も近いものをA～Eの記号から選び、答えなさい。

- (5) 次の文章の空欄^{くうらん}F, Gに当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

満月の表面を観察すると図のように黒っぽい模様に見えます。日本では餅^{もち}をつくウサギに例えられたり、ヨーロッパではカニ、南アメリカではワニに見立てられたりします。月の表面を望遠鏡で観察すると、この黒い部分は他のところよりも平らであることが分かります。この部分は（ F ）とよばれています。過去^{ふんしゅう}に噴出した黒い岩石の玄武岩が（ G ）を満たしていて、実際に水があるわけではありません。表面の白い部分は円形のくぼみになっており、いん石が表面にぶつかってできた（ G ）です。



※著作権の都合上 非公開

- ② 清林ジョセフ太郎と清林マリー花子は自由研究で、くすんだ 10 円玉を身近な調味料を使ってピカピカにする方法を調べた。次の実験レポートを見て、あとの(1)～(6)の各問いに答えなさい。

10円玉をピカピカにする方法

実験者：清林ジョセフ太郎、清林マリー花子

実験日：2024 年 8 月 23 日（金）

準備するもの：くすんだ 10 円玉，綿棒，ティッシュペーパー，
ソース，お酢，食塩水，しょうゆ，タバスコ

実験方法

- ① 綿棒にそれぞれの調味料をつけて，10 円玉にぬる。
- ② 15 分後にティッシュペーパーでそっとふき取る。
- ③ どれくらいきれいになったかを記録する。

実験結果

調味料	ソース	お酢	食塩水	しょうゆ	タバスコ
味	甘酸っぱい	酸っぱい	しょっぱい	しょっぱい	から辛い・酸っぱい
結果	◎	○	×	○	◎
原材料	野菜、果物 お酢、食塩	米、お酒	水、食塩	大豆、小麦 食塩	お酢、食塩 唐辛子

◎：ピカピカになった。 ○：すこしピカピカになった ×：あまり変わらなかった。

まとめ

- ・（ A ）が入っている調味料は 10 円玉をきれいにすることができることがわかった。

気になったこと

- ・しょうゆはなぜ 10 円玉をきれいにすることができるのか気になった。
- ・（ B ）だけでは 10 円玉をきれいにすることはできないが，（ A ）と（ B ）が入っているときれいにする力が強くなる。
- ・その他のいろいろな調味料で試してみたいと思った。

実験の後に調べたこと

- ・お酢は酢酸，しょうゆには乳酸という酸性の物質がそれぞれ入っていることが分かった。
- ・酸性の物質には 10 円玉をきれいにする作用がある。
- ・10 円玉は主に銅でできている。

- (1) 日本の硬貨^{こうか}は金属でできています。1円玉はどんな金属^{めいしやう}でできていますか。名称を答えなさい。
- (2) 実験レポートの結果から、お酢^すにBTB溶液^{ようえき}を加えると何色に変化すると予想できるか。
- (3) 貝殻^{かいがら}にお酢^すをかけたときに発生する気体^{めいしやう}は何か。名称を答えなさい。
- (4) 次のア～オ^{すいようえき}の水溶液でこの実験を行う場合、10円玉がきれいになると考えられる水溶液^{すいようえき}をア～オからすべて選び、記号で答えなさい。
- | | | |
|-------|---------------------------------|-------|
| ア 塩酸 | イ 水酸化ナトリウム水溶液 ^{すいようえき} | ウ 砂糖水 |
| エ 炭酸水 | オ レモン果汁 ^{かじゆう} | |
- (5) 実験レポート中の A, B にはいるものを実験結果の原材料からそれぞれ1つ選び、答えなさい。
- (6) しょうゆをつくる過程ではグルコースという糖が乳酸になる反応と、グルコースがアルコールと二酸化炭素に分解される反応が起きます。グルコースは炭素原子が6個と水素原子が12個と酸素原子が6個からできています。次の①, ②の各問いに答えなさい。ただし、原子の全体の数が増えたり減ったりしないものとします。
- ① 1つのグルコースが2つの乳酸に分解されるとき、乳酸1つにはいくつの水素が含まれて^{ふく}いますか。
- ② 1つのグルコースが2つの同じアルコールと2つの二酸化炭素に分解されるとき、アルコール1つには何個の炭素^{ふく}が含まれていますか。

- ③ 清林館中学校の校内やその周辺で、植物の観察を行いました。次の図1・2はその時にスケッチした図です。あとの(1)～(4)の各問いに答えなさい。



図1



図2

- (1) それぞれの植物を、赤インクを含ませた水につけ、^{くき}茎の断面を観察したところ、赤く染まった部分が見られました。図1の植物の^{くき}茎を次の図3のように切った時の断面としてふさわしいものをあとのア～エから選び、記号で答えなさい。

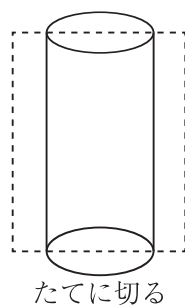
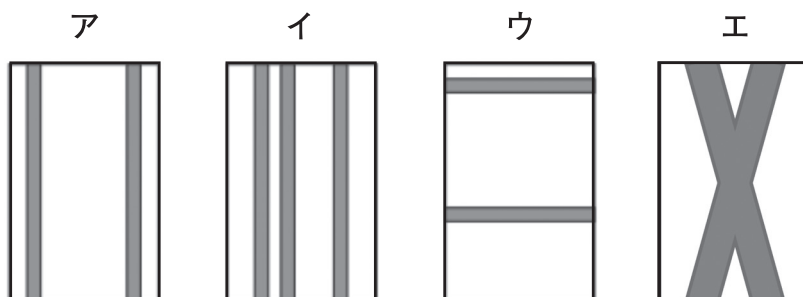


図3



- (2) 図2の植物から種が採れました。この植物の実はどのような形をしていますか。次のア～オから一つ選び記号で答えなさい。



(3) 図2の植物の種を発芽させたいと思います。種の発芽にはかならず「水」が必要になります。この他に必要なものを2つ答えなさい。

(4) 図2の植物の茎の先端はツル（巻きひげ）になっています。観察の時に先生が「ツルは触れたものの方向に巻き付くんだよ。」と言っていました。そこで、触れたものの方向に巻き付くことを確かめる実験を考えました。実験の内容として最もふさわしいものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

ア 何も触れていないツルに柔らかいスポンジを触れさせ様子を見る。

イ 太陽の光を当てないように植物全体を黒い布でおおい、様子を見る。

ウ 植物に与える水に肥料を多めに混ぜて1週間与え続け、様子を見る。

エ ツルから巻き付いている物を丁寧に抜き取り、ツルが巻いている反対側に触れさせて様子を見る。

- 【4】 清林館のマスコットキャラクター〈リンリン〉が**実験 1**，**2**を行いました。あとの(1)～(5)の各問いに答えなさい。



清林館マスコットキャラクター
〈リンリン〉

- 【実験 1】 壁に立てかけられた鏡を用いて、図 1 のように自分の姿を映してみました。

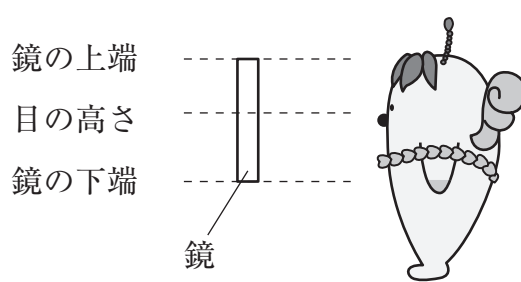


図 1

- 【実験 2】 図 2 のように、ろうそく、凸レンズ、スクリーンを置き、ろうそくと凸レンズの距離(a)を変えて、そのときスクリーンにはっきりとした像ができるように、凸レンズとスクリーンの距離(b)を変えました。表 1 は、このときの結果を表しています。

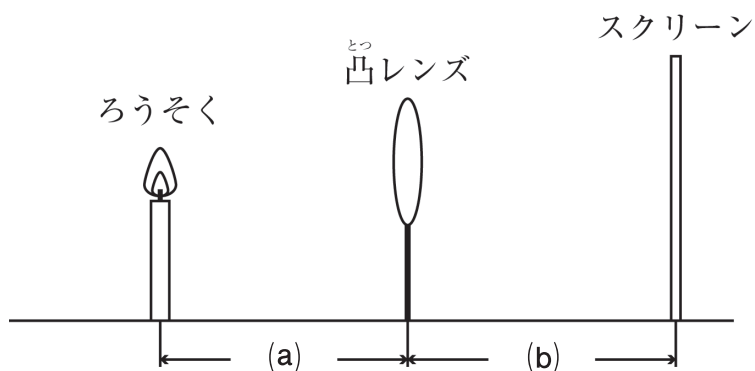


図 2

ろうそくと凸レンズの距離(a) [cm]	15	20	30
凸レンズとスクリーンの距離(b) [cm]	30	20	15

表 1

- (1) 次の文章の空欄^{くうらん}Aには語句を，空欄^{くうらん}B, Cには数値をそれぞれ答えなさい。

光は，同じ物質の中では（ A ）進みます。光源からの距離^{きょり}が2倍になると，光が当たる面積は（ B ）倍になるので，明るさは（ C ）倍になる。

- (2) 次の図3のように光線をガラスに入射させました。光の進み方として最もふさわしいものをア～エから1つ選び，記号で答えなさい。

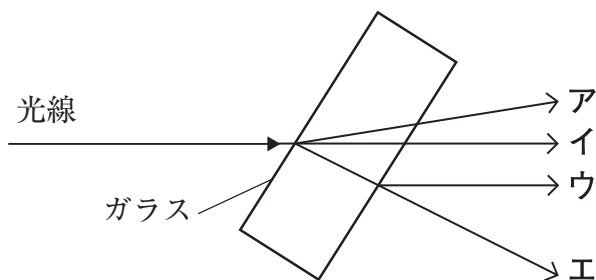
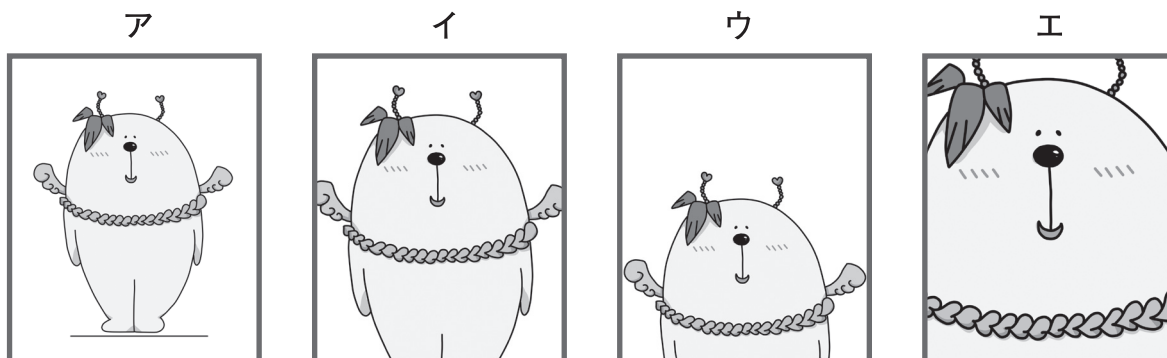


図3

- (3) 【実験1】について，図1の場合，鏡の面にリンリンはどのように映りますか。最もふさわしいものをア～エから1つ選び，記号で答えなさい。



- (4) 【実験2】について，この凸レンズ^{とつ}の焦点距離^{しょうてんきょり}は何 cm か。

- (5) 【実験2】について，凸レンズ^{とつ}の上半分を黒い紙でおおうと，スクリーンに映る像はどうか，説明しなさい。

令和7年度 一般選抜学力検査 理科 解答用紙

清林館中学校

受検 番号							氏名	
----------	--	--	--	--	--	--	----	--

1	(1)					(2)		
	(3)			(4)			月の形：	
	(5)	F：		G：				
2	(1)			(2)			(3)	
	(4)			(5)	A：		B：	
	(6)	①：				②：		
3	(1)			(2)				
	(3)						(4)	
4	(1)	A：		B：			C：	
	(2)				(3)			
	(4)							
	(5)							