

- ① 我々の生きる地球には様々な生き物が生活している。中でも昆虫は冬越しと呼ばれるものを行うことが知られている。様々な生き物について以下の問いに答えなさい。

- (1) コオロギ、ギンヤンマ、モンシロチョウ、ミツバチの4種の昆虫について、冬越しをする際の姿として正しい組み合わせとなるように記号で答えなさい。

ア：卵 イ：サナギ ウ：幼虫 エ：成虫

- (2) 冬越しを行うモンシロチョウは、完全変態と不完全変態どちらの育ち方をするか答えよ。また、選んだ理由を説明しなさい。

- (3) アサガオの花のつくりについて以下の文の() 内に入ることばを答えなさい。

浜松修学舎公式マスコットキャラクターである「しゅーたん」はアサガオの花のスケッチをすることにしました。アサガオには、花の中心に(①) が1本あり、(①) の先の部分には柱頭があり、真ん中の部分を(②) とよび、根もとの部分を子ぼうという。

(①) の数はどの花でも1本である。そして、(①) の周りには、(③) があり、数は5本ある。(③) の先の部分には、花粉をつくる(④) がある。このとき、先生が豆知識として、(③) の数は、花の種類によってちがいがああることを教えてくれた。

(③) の外側に花びらが5枚あり、花びらの外側には(⑤) がある。

- (4) 生き物は食物連鎖と呼ばれる一本の線のようにつながっている。以下の生き物を食べられる順番で一本の線になるように記号で並べ答えなさい。

ア：シロサギ イ：ミジンコ ウ：メダカ エ：ザリガニ オ：ミカヅキモ

- ② 糸などにおもりを吊るし、左右に振れるようにしたものを振り子という。

今回の実験では、糸の長さを20cmとして、AとBの2種類の振り子を作成した。Aの振り子には重さ30gのおもりをつけ、Bのおもりには重さ50gのおもりをつけた。以下の問いに答えなさい。

- (1) A、Bともに10往復するのに60秒の時間がかかった。この振り子A、Bが1往復するのにかかる秒数は何秒か答えなさい。
- (2) Bの振り子の糸を20cmから50cmにし、おもりの重さを50gから30gに変え、ふれ幅を小さくしたところ、振り子が1往復するのにかかる時間はどのように変化するのか、「長さ、重さ、ふれ幅」に着目し考察し説明しなさい。

- (3) 振り子では、おもりの位置によって速さが変化することが知られている。

図1において、速さが0となる位置と速さが最大となる位置を記号で選びすべて答えなさい。

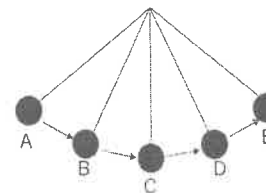


図1

- ③ 与謝蕪村は、「菜の花や 月は東に 日は西に」という俳句をよんだことで知られています。以下の問いに答えなさい。

- (1) この俳句がよまれた季節は「春、夏、秋、冬」のどの季節であるか答えなさい。
- (2) この俳句がよまれたのは、「朝、昼、夕方」のいつであるか答えなさい。
- (3) この時、月はどのような形をしていたと考えられるか、月の形が分かるように作図し答えなさい。

4 我々のいる日本では、北の空に星を観察することができる。遥か昔から我々人類は、星を見て星の集まりを動物や道具に見立て名前を付けてきた。我々は、これを星座と呼んできた。次の問いに答えなさい。

- (1) 星座のなかで一年中観察ができるものには、こぐま座とおおぐま座がある。この二つの星座の中で、北極星を含まないのはどちらか名前を答えなさい。
- (2) 季節毎の星座では、各季節毎に“〇〇大三角”と、呼ばれるものがある。以下の星座に含まれる星の名前から“夏の大三角”を作る星を記号ですべて答えなさい。

ア：デネブ イ：デネボラ ウ：ベテルギウス
エ：シリウス オ：ベガ カ：アークトゥルス
キ：スピカ ク：アルタイル ケ：プロキオン

- (3) 北の空の星は、24時間で360度動くことが知られており、星は1時間に約15度の移動を行うことが分かっている。
- 図2のように北を向いて空を見上げた時、8月20日の午前7時に東の方にあった星は、8月20日の午後7時にどの位置にあるか作図し答えなさい。

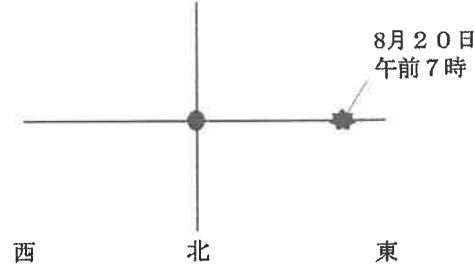


図2

- 5 それぞれ、とうめいな水よう液を4種類用意し性質をしらべるための実験を行った。調べた項目は、①見た目②におい③熱した後の様子④リトマス紙の変化である。今回用意した水よう液は、「炭酸水、食塩水、アンモニア水、塩酸」の4種類である。それぞれの水よう液に、A～Dと名前をつけて性質をしらべたところ以下のような結果(表1)が得られた。結果からA～Dの水よう液が4種類のどの水よう液であるか考え、説明しなさい。

水よう液	A	B	C	D
見た目	とうめいで色はついていない。	とうめいで色はついていない。 あわが出ていた。	とうめいで色はついていない。	とうめいで色はついていない。
におい	においはしなかった。	においはしなかった。	ハナをつく、 つんとしたにおいがした。	においはしなかった。 熱したときににおいがした。
熱した後	白い固体が残った。	何も残らなかった。	何も残らなかった。	何も残らなかった。
リトマス紙の変化	青色→青色 赤色→赤色	青色→赤色 赤色→赤色	青色→青色 赤色→青色	青色→赤色 赤色→赤色

表1

令和6年度 浜松修学舎中学校 第1回入学試験問題 理科 解答用紙

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--

1

(1)	コオロギ	記号	ギンヤンマ	記号
	モンシロチョウ	記号	ミツバチ	記号
(2)	【 育ち方 】	【 理由 】		
(3)	①		②	
	③		④	
	⑤			
(4)	→ → → →			

2

(1)	秒	
(2)	【 1往復にかかる時間はどのような変化をするのか 】	
(3)	速さが0となる位置	記号
	速さが最大となる位置	記号

3

(1)		(2)	
(3)	【 作図 】		

4

(1)		(2)	
(3)			

5

	説 明	水よう液名
A		
B		
C		
D		