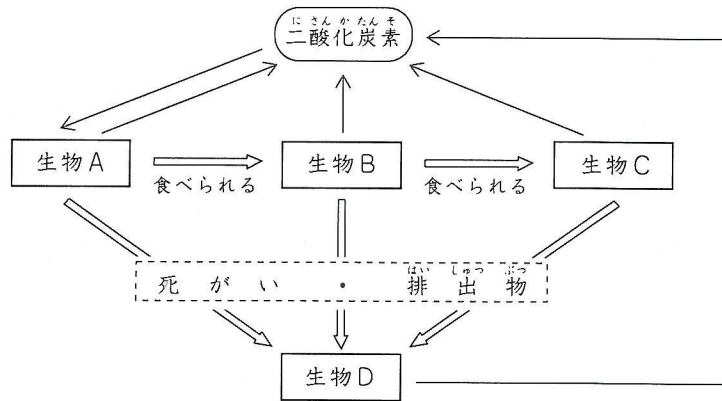


題目	生物と環境
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1
16

でんぷんやたんぱく質^{ばくしつ}などのように、生物の成長や生活エネルギーのもとになる養分には、炭素^{たんそ}がふくまれています。(図)は、自然界の炭素のじゅんかんを模式的に表したもので、 \rightleftarrows は炭素の動きを、 \longrightarrow は二酸化炭素の動きを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

- 問1 生物Aは、二酸化炭素と水を取り入れて、炭素をふくむ養分をつくります。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 生物Aを生物Bが食べ、生物Bを生物Cが食べることによって、炭素が生物Cまで移動^{いどう}します。このような、生物どうしの「食べる・食べられる」という関係を何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問3 生物B・Cにあてはまるものの組み合わせとして、適当^{てきとう}なものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) B:チョウ C:バッタ (イ) B:ライオン C:ゾウ
 (ウ) B:フクロウ C:ワシ (エ) B:ウサギ C:キツネ
- 問4 生物A~Dは、養分をもとに成長や生活のエネルギーをつくり出していて、このとき二酸化炭素が外に出されます。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問5 生物Aと、問1・問4で答えたはたらきについて、正しく説明しているものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 生物Aは、問1で答えたはたらきを昼に行い、問4で答えたはたらきを夜に行う。
 (イ) 生物Aは、問1で答えたはたらきは昼に行うが、問4で答えたはたらきは一日中に行っている。
 (ウ) 生物Aは、問1で答えたはたらきは一日中に行っているが、問4で答えたはたらきは夜に行う。
 (エ) 生物Aは、問1で答えたはたらきも、問4で答えたはたらきも、一日中に行っている。
- 問6 (図)には示されていませんが、生物Dは、生物の死がいやふん、落ち葉などを、生物Aが吸収^{きゅうしゅう}しやすい物質につくりかえています。生物Dにあてはまるものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) カビ (イ) コケ (ウ) モグラ (エ) ヘビ
- 問7 生物A・Dは、自然界では何とよばれていますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) 消費者 (イ) 分解者^{ぶんかい} (ウ) 保護者^{ほご} (エ) 生産者

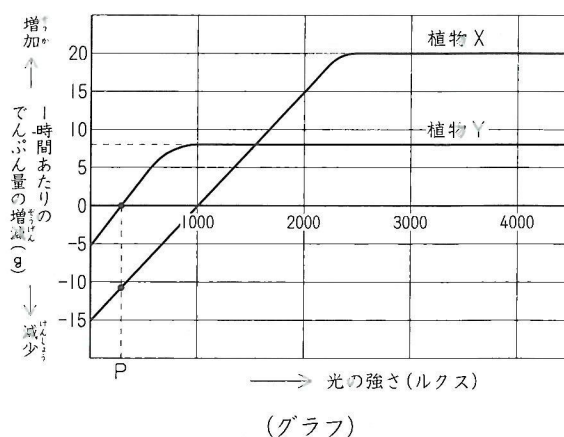
5 年 理 科 (a 問題) (その2) (17. 2. 11~13)

2
27

(グラフ) は、植物 X と植物 Y について、いろいろな強さの光をあてたときの、葉のでんぷん量の増減を調べたものです。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 (グラフ) で、光の強さが P のとき、植物 X と植物 Y はどのような状態になっていますか。下からそれぞれ選びなさい。

- (ア) でんぷんを消費しているだけで、つくっていない。
 (イ) でんぷんを消費することも、つくることもしていない。
 (ウ) でんぷんを消費する量と、つくる量とが等しくなっている。
 (エ) でんぷんを消費することも、つくることもしているが、つくる量の方が多くなっている。
 (オ) でんぷんを消費することも、つくることもしているが、消費する量の方が多くなっている。



問2 (グラフ) から、植物 X が成長していくためには、何ルクスよりも強い光が必要であると考えられますか。

- (ア) 250ルクス (イ) 500ルクス (ウ) 1000ルクス (エ) 1500ルクス

問3 (グラフ) から、植物 X に 3000ルクスの強さの光を 1 時間あて続けると、つくられるでんぷんの量はいくつになると考えられますか。

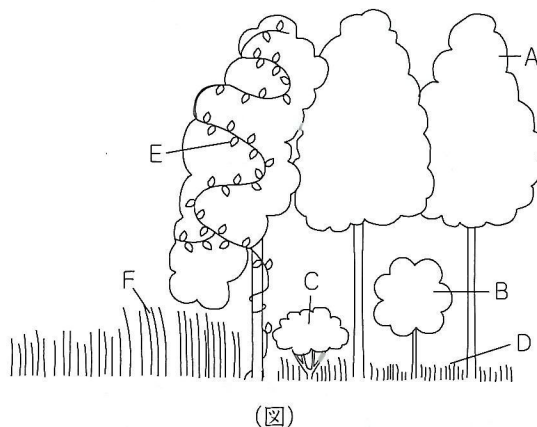
- (ア) 15g (イ) 20g (ウ) 25g (エ) 35g

問4 植物 X と植物 Y のうち、比較的弱い光でも成長できるのはどちらですか。

問5 問4で答えたような植物を、陰生植物といいます。陰生植物にあてはまるものはどれですか。

- (ア) シイ (イ) ケヤキ (ウ) サクラ (エ) シラカバ

問6 (図) は、ある森と、そのまわりの植物のようすを、模式的に表したものです。これについて、下の(1)~(3)に答えなさい。ただし、この森の中では、Aの幼木は見られず、Bは別の種類の幼木でした。



(1) (図) の A~F の中で、陰生植物であると考えられるものを 3 つ選びなさい。

(2) E の植物として、あてはまるものはどれですか。

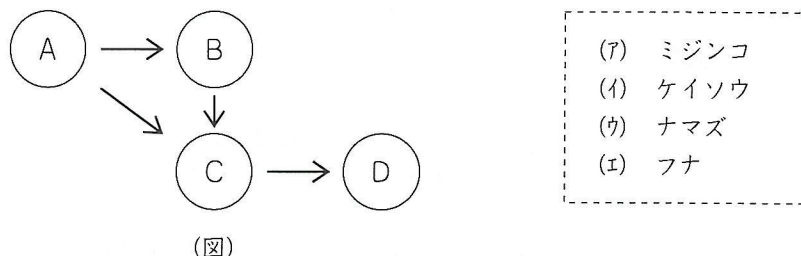
- (ア) ササ (イ) ヤツデ
 (ウ) ヤマツツジ (エ) フジ

(3) この森を長い年月にわたって観察し続けると、どのように変化すると考えられますか。

- (ア) A が消えて B の成木が目立つ森になる。
 (イ) A も C も D もあまり変わらずに存在しているが、B は消える。
 (ウ) A はあまり変わらずに存在しているが、B・C・D は消え、F が森の中に見られるようになる。
 (エ) A と B の成木が同じくらいの数になり、F も森の中に見られるようになる。

3
15

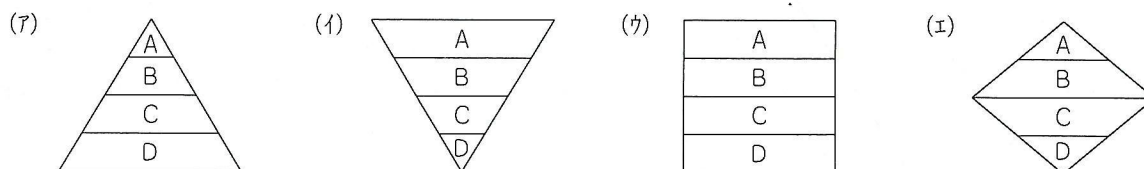
(図) は、川にすむ生物の「食べる・食べられる」関係を模式的に表したもので、A~Dには〔(ア)~(エ)〕のいずれかがあてはまります。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、(図)のA→Bは、AがBに食べられることを示しています。



問1 ミジンコやケイソウは、からだが小さく、水中をただよって生活しています。このような生物を何といいますか。カタカナ6字で答えなさい。

問2 B・Dにあてはまる生物を〔(ア)~(エ)〕から選び、それぞれ記号で答えなさい。

問3 A~Dの生物の数が、自然界の安定した環境の中でつり合っているとき、個体数の関係はどのようになりますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。ただし、面積が大きいほど個体数が多いことを表します。



問4 (図)の関係が成り立っているところで、あるとき急にAの数が増えました。このあとしばらくの間のBの数や、Aの数の変化として、最も考えられるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Bの数は減り、Aの数は増え続ける。
- (イ) Bの数は減り、Aの数もしだいに減っていく。
- (ウ) Bの数も増え、Aの数も増え続ける。
- (エ) Bの数も増え、Aの数はしだいに減っていく。

4
12

次の①~④の文中の〔①〕~〔④〕にあてはまることばを、下の(ア)~(オ)の中から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① 地球の温暖化は、化石燃料の使用量の増加や、森林破壊などによって、空気中の〔①〕が増えていることが原因の1つだと考えられています。
- ② 塩化ビニルなどを低温で熱すると発生することのある〔②〕は、発ガン性がある有毒物質なので、数年前から学校や家庭では、小型のゴミ焼却炉が使われなくなりました。
- ③ 酸性雨は、自動車の排気ガスなどにふくまれている〔③〕などがとけた強い酸性の雨で、森林をからしたり、湖の魚を死なせたりしていることが問題になっています。
- ④ 地球の上空にある〔④〕は、皮膚ガンなどの原因となる太陽の紫外線を防いでいますが、近年、南極大陸上空などで破壊されて、大きなあながあいてしまったことが問題になっています。

- (ア) フロンガス
- (イ) ちっ素酸化物
- (ウ) オゾン層
- (エ) 二酸化炭素
- (オ) ダイオキシン

<参 考 問 題>

近年、地球の環境破壊の原因の1つとして森林の伐採があげられています。森林を伐採すると、地球の環境はどのような影響を受けますか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ
6年①第1回

5年理科 (bc問題) (その1) (17.2.11~13)

題目 生物と環境

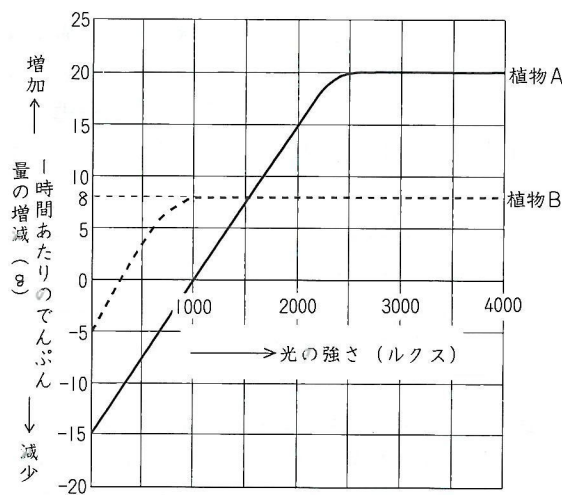
※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1 下の(1)~(5)は、私^{わたくし}たちのまわりで近年話題^{かんきょう}になっている環境問題^{かんきょう}と関係のある物質^{ぶつしつ}の説明です。それぞれにあてはまるものを下の(ア)~(オ)から選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号は2度使えません。

- (1) 塩化ビニルなどを低温で燃やすときに発生する発ガン性のある物質。
- (2) 自動車の排気ガスなどにふくまれ、雲にとりこまれることによって強い酸性の雨の原因となる物質。
- (3) 石油や石炭などの化石燃料を大量に使用することによって増加し、地球の温暖化の原因となる物質。
- (4) かつて冷蔵庫の冷却材やスプレーなどに使われていた、オゾン層を破壊する原因となる物質。
- (5) 生活排水などにふくまれ、赤潮などのプランクトンの大発生を引き起こす、プランクトンの養分となる物質。

(ア) ダイオキシソ (イ) 二酸化炭素 (ウ) ちっ素酸化物 (エ) リン (オ) フロンガス

2 植物は、光合成を行ってでんぷんをつくり、呼吸によって、そのでんぷんを生きるためのエネルギーに変えて生活しています。2種類の植物A・Bについて、光の強さと1時間あたりのでんぷん量の増減との関係を調べたところ、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(グラフ)

問1 光があたらない(光の強さ0ルクス)とき、植物A・Bは、どのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光合成によってつくられるでんぷん量と呼吸によって消費されるでんぷん量が等しくなっている。
- (イ) 光合成によってつくられるでんぷん量の方が、呼吸によって消費されるでんぷん量より多くなっている。
- (ウ) 呼吸によって消費されるでんぷん量の方が、光合成によってつくられるでんぷん量より多くなっている。
- (エ) 光合成は行われず、呼吸によってでんぷんが消費されている。

問2 (グラフ)で、1000ルクスの光をあてたとき、植物A・Bのでんぷん量はどのようになっていますか。問1の(ア)~(エ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

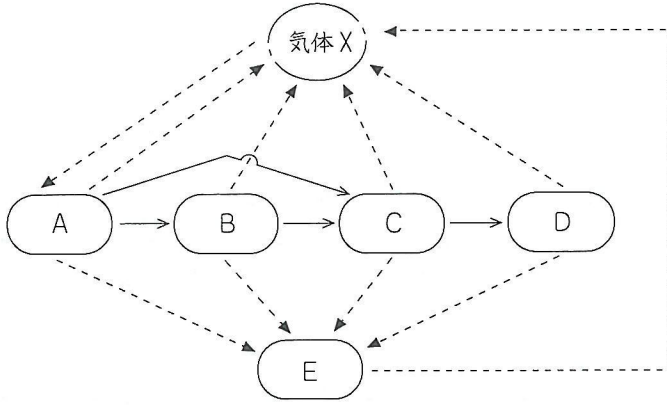
問3 植物A・Bで、育つためにより強い光が必要な植物はどちらですか。記号で答えなさい。

問4 植物A・Bに3000ルクスの光をあてたときの、1時間あたりにつくられるでんぷん量を比べると、植物A・Bがつくるでんぷん量の差は何gですか。数字で答えなさい。

問5 (グラフ)から、光があたる時間が1日に12時間とすると、植物Aがかれずにいるためには、何ルクスよりも強い光が必要ですか。数字で答えなさい。ただし、光の強さは一定で、呼吸によって消費されるでんぷん量は、光の強さにかかわらず一定であるものとします。

3
24

自然界の生物は、『食べる・食べられる』というつながりや物質の受け渡しを行って、生活しています。(図)は、自然界のある川で生活している生物の、『食べる・食べられる』というつながりと炭素のじゅんかんを示したもので、A～Eには、①～⑤のいずれかの生物があてはまります。また、A → Bは、AがBに食べられることを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。

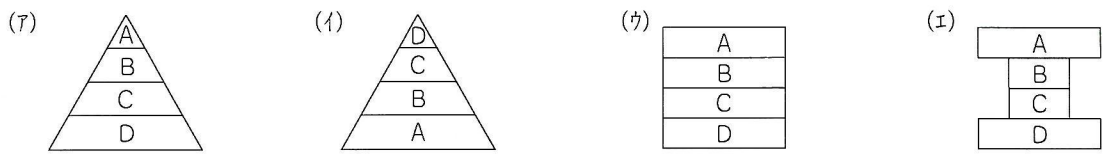


- | | |
|--------|--------|
| ① ケイソウ | ② ミジンコ |
| ③ ナマズ | ④ 細菌類 |
| ⑤ フナ | |

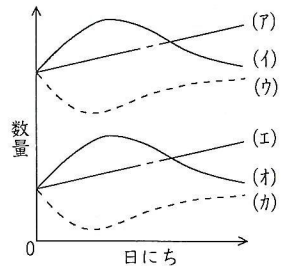
(図)

- 問1 生物どうしの『食べる・食べられる』というつながりを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 (図)のB・Dにあてはまる生物はどれですか。①～⑤から選び、それぞれ番号で答えなさい。
- 問3 (図)のように、炭素が空気中に放出されるとき、気体Xとして出されます。気体Xは何ですか。ことばで答えなさい。
- 問4 (図)のAは、気体Xをとり入れてあるはたらきを行い、炭素をふくむ養分をつくり出します。この養分は、すべての生物の栄養分のもとになっています。Aは、そのはたらきから何とよばれていますか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 生産者 (イ) 消費者 (ウ) 分解者 (エ) 寄生者
- 問5 (図)のEは、気体Xを出すと同時に、炭素以外の養分をAが利用できる形に変えるはたらきを行います。Eは、そのはたらきから何とよばれていますか。問4の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

問6 この川で、(図)のA～Dにあてはまる生物の数量を調べると、その数量の関係はどのようになっていると考えられますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。ただし、面積が大きいほど数量が多いことを表しています。



問7 問6で答えたような数量の関係が成り立っている川で、あることが原因でBがいなくなりました。A・Cの数量の変化をグラフに表すと、どのようになりますか。右の(ア)～(カ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。



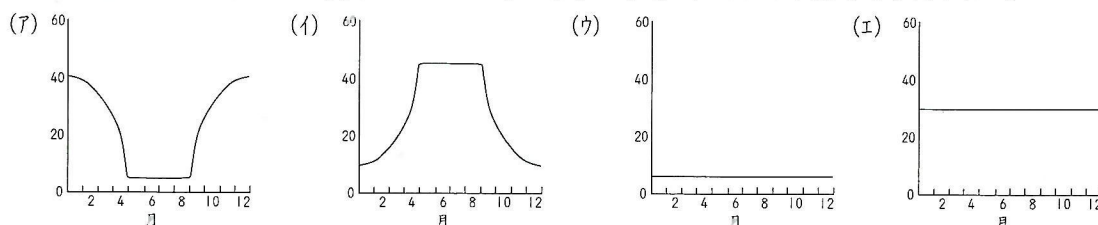
5 年 理 科 (bc問題) (その3) (17.2.11~13)

- 4 火山の噴火によって裸地になった土地の植物が移り変わるようすを調べてまとめたところ、(表)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、②～⑥は、植物の移り変わりの順番通りには並んでいません。

番号	名まえ	じょう たい 状 態
①	裸地	土がなく、植物は生えていない。
②	草原+幼木	草の間に、コナラなどが育っている。
③	草原	?
④	混交林	コナラやカシなどが、入り混じった森になっている。
⑤	陽樹の森	コナラなどが成長した森になっている。
⑥	陰樹の森	カシなどが成長した森になっている。

(表)

- 問1 ①の裸地では、数年後にコケ類が生え始めます。コケ類のはたらきとして、最も適当なものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 岩をもろくして、ほかの植物が育つことのできる土に変える。
 (イ) 長い根をはって水をたくわえる。
 (ウ) 細菌を増やし、肥料分の多い土地にする。
 (エ) 二酸化炭素を多く放出して、光合成を行いやすくする。
- 問2 ③の期間に、草原に生えている植物はどのように移り変わっていきますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) はじめはタンポポが生え、その後ヒメジョオン、ヨモギへと変化していく。
 (イ) はじめはイヌタデが生え、その後ススキ、ヨモギへと変化していく。
 (ウ) はじめはススキが生え、その後オオマツヨイグサ、エノコログサへと変化していく。
 (エ) はじめはイヌタデが生え、その後ススキ、エノコログサへと変化していく。
- 問3 (表)の植物が移り変わるようすを、①から始まる正しい順番に並べたとき、4番目にくるものはどれですか。番号で答えなさい。
- 問4 ⑤の陽樹としてあてはまる高木には、コナラのほかにどのようなものがありますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) ヤマツツジ (イ) クズ (ウ) シイ (エ) アカマツ (オ) アオキ
- 問5 ⑥の森の中で、見ることができる高木の幼木はどれですか。問4の(ア)～(オ)から選び、記号で答えなさい。
- 問6 問4・問5で答えた木を高木とした森の中の明るさを、一年を通して調べると、どのようになっていますか。模式的に表したグラフとして最もあてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。



※ たての目もりは、森林の外を100としたときの森林の中の地面付近の明るさを表しています。

<参 考 問 題>

近年、地球の環境破壊の原因の1つとして森林の伐採があげられています。森林を伐採すると、地球の環境はどのような影響を受けますか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ6年^上第1回 5年理科解答用紙(a) (17.2.11~13)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
2

問 1		問 2		問 3	
1		2		3	
問 4		問 5		問 6	
4		5		6	
				問 7	
				A	D
				7	8

2
3

問 1		問 2		問 3		問 4	
X		Y					
9		10		11		12	
				植物		13	
問 5		問 6					
		(1)		(2)		(3)	
14		15		16		17	

3
3

問 1			
18			
問 2		問 3	問 4
B		D	
19		20	21
			22

4
3

①	②	③	④
23	24	25	26

予習シリーズ6年㊦第1回 5年理科解答用紙(bc) (17.2.11~13)

氏名		得点	
----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2					
	1	2	3	4	5

2	問 1	問 2		問 3
3		A	B	
	6	7		8
	問 4		問 5	
		9		ルクス
	9		10	

3	問 1	問 2		問 3
3		B	D	
	11	12	13	14
	問 4	問 5	問 6	問 7
				A C
	15	16	17	18

4	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	
3						問 4	問 5
	19	20	21	22	23	24	25

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

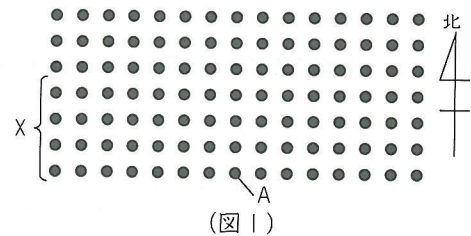
1
10

次の(1)~(5)にあてはまるものを、それぞれ記号で答えなさい。

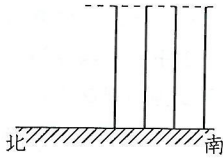
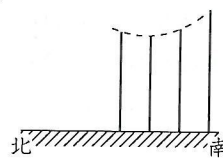
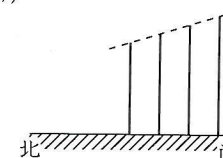
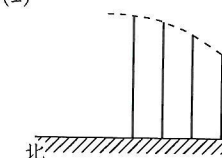
- (1) 道ばたや畑のまわりに生えている、草たけが低く、ふみつけに強い草。
 (ア) ツユクサ (イ) ヒルガオ (ウ) ヨモギ (エ) オオバコ
- (2) 春に芽生え、夏から秋に開花結実して、その年のうちに枯^かれる草。
 (ア) エノコログサ (イ) タンポポ (ウ) ナズナ (エ) ヒメジョオン
- (3) 森の中で育つ低い木。
 (ア) カシ (イ) アオキ (ウ) ヤブラン (エ) フジ
- (4) 食べる・食べられるのつながりにならべたとき、個体数^{こたいすう}が最も少ないもの。
 (ア) イナゴ (イ) イネ (ウ) ヘビ (エ) カエル
- (5) 動物と植物の両方の性質^{せいしつ}を持つプランクトン。
 (ア) ケイソウ (イ) ケンミジンコ (ウ) ゾウリムシ (エ) ミドリムシ

2
12

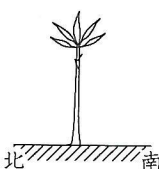
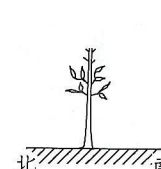
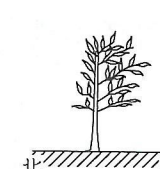
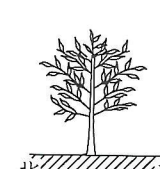
花をつける前の若いホウセンカを、(図1)のように、混みあうように畑に植えて、成長の様子を観察しました。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。



問1 植えてから2週間後、(図1)のXの部分の草丈^{くさたけ}の様子を、X側から見ると、どのようになっていますか。

- (ア)  (イ)  (ウ)  (エ) 

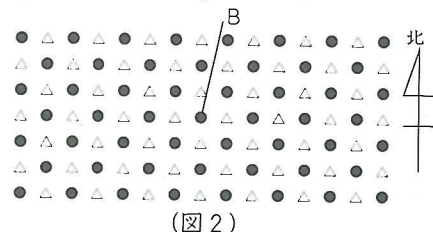
問2 植えてから2週間後、(図1)のAのホウセンカの葉のつき方は、どのようになっていますか。

- (ア)  (イ)  (ウ)  (エ) 

問3 問1・2で選んだようになるのは、なぜですか。最も大きな理由を下から選びなさい。

- (ア) 水のうばい合い。 (イ) 肥料^{ひりょう}のうばい合い。
 (ウ) 日光^{にっこう}のうばい合い。 (エ) 空気^{くわい}のうばい合い。

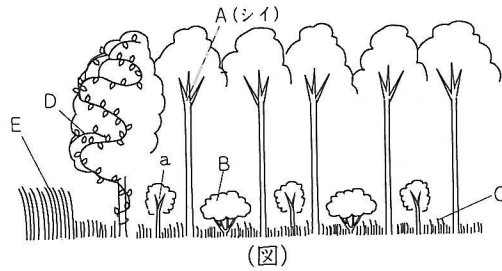
問4 (図2)のように、●の位置に若いホウセンカを、△の位置に若いヒマワリを植えて、混みあった状態で育てたとき、Bのホウセンカはどのようになりますか。花がさくまで成長する場合は○、育つ途中で枯れてしまう場合は×と答えなさい。



5 年 理 科 (a問題) (その2) (18.2.10~12)

3
15

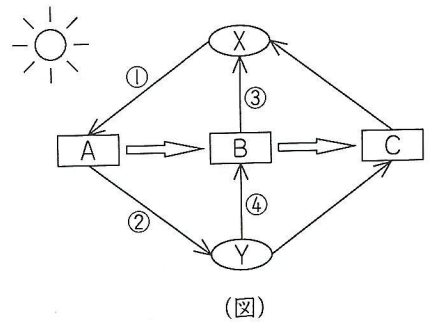
(図) は、森のまわりの植物のようすを模式的に表したもので、高木Aはシイでした。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。



- 問1 aは高木A(シイ)の幼木で、Bは低木です。高木の幼木aと低木Bとを区別するには、どこに着目すればよいですか。
- (ア) 全ての枝に葉を上げらせているかどうか。
 (イ) 枝が幹から出ているか、根元から枝分かれしているか。
 (ウ) 葉の形が平べったいか、針のようにとがっているか。
 (エ) Cの下草より高いかどうか。
- 問2 この森の中で見ることができない植物はどれですか。下から2つ選びなさい。
 (ア) カタクリ (イ) シュンラン (ウ) タンポポ (エ) シダ類 (オ) コケ類
- 問3 下の(1)・(2)の植物は、A~Eのどれにあたりますか。
 (1) ススキ (2) クズ
- 問4 この森に、人の手がかえられず、自然災害もないまま長い年月を経ると、どのようになると考えられますか。
 (ア) 別の種類の高木の森になる。 (イ) Bのしげみになる。
 (ウ) Eの草原になる。 (エ) Aの森のまま安定する。

4
12

(図) は、生物どうしの食べる・食べられるのつながりと、日中の生物のはたらきによって、出されたり取り入れられたりしている気体のやりとりを表した模式図です。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、 $A \rightleftharpoons B$ は、AがBに食べられることを表しています。



- 問1 (図) の \rightleftharpoons に見られる、生物の食べる・食べられるのつながりを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 気体Xは何ですか。ことばで答えなさい。
- 問3 矢印③と④は、生物Bのどのようなはたらきによる気体の出入りを表していますか。ことばで答えなさい。
- 問4 食べる・食べられるのつながりで、Bにミジンコがあてはまる場合、Cにあてはまる生物は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) イカダモ (イ) クモ (ウ) スズメ (エ) メダカ
- 問5 生物Aがよく成長するためには、ちっ素をふくむ成分が必要です。しかし、生物A~Cは、ちっ素をふくむ成分をつくり出すことができません。これについて、下の(1)・(2)に、それぞれ記号で答えなさい。
- (1) ちっ素をふくむ成分をつくり出す生物は、分解者といわれています。分解者にあたる生物はどれですか。
 (ア) 細菌類 (イ) 水生のこん虫 (ウ) 小型の草食動物 (エ) 大型の肉食動物
- (2) 分解者は、死がいやふんをもとにちっ素をふくむ成分をつくり出しますが、生物A~Cの死がいやふんはそのままでは大きすぎるので、細かくする役割を果たす生物があります。このような生物としてあてはまらないものはどれですか。
 (ア) ミミズ (イ) ダングムシ (ウ) カマキリ (エ) ダニ

5
21

下の①～⑤の物質は、どれも人間の活動によって増加しているものです。これについて、次の問いに答えなさい。

- ① フロンガス ② 化石燃料の使用量 ③ 二酸化いおう ④ 生活排水 ⑤ ちっ素酸化物

問1 フロンガスによって、上空のオゾン層が破壊され、オゾンホール(オゾンのない部分)が発生しています。これによって生じる、悪い影響とは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 植物プランクトンの大発生 (イ) 地球の砂漠化
(ウ) ヒトの皮膚ガンなどの増加 (エ) 地温の上昇

問2 森を枯らしたり、湖の生物を死滅させたりする酸性雨の直接の原因になるものはどれですか。①～⑤から、最も適当なものを2つ選び、番号で答えなさい。

問3 生活排水が海に流れ込むと、それが養分となって海の小さな生物が大発生し、海のほかの生物に被害がおよびます。これについて、下の(1)・(2)に、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) 生活排水の中にふくまれている、海の小さな生物の養分になる物質は何ですか。
(ア) 酸素や二酸化炭素 (イ) ちっ素やリン (ウ) 鉄やアルミニウム (エ) 塩酸やさく酸
(2) 海の小さな生物の大発生によって起こる現象は何ですか。
(ア) 黒潮 (イ) 大潮 (ウ) 赤潮 (エ) 高潮

問4 化石燃料の使用量の増加は、気体Xの増加につながり、地球温暖化の原因になると考えられています。これについて、下の(1)～(3)に、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) 気体Xとは何ですか。
(ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) アンモニア (エ) 水素
- (2) 気体Xが地球温暖化の原因と考えられるのは、気体Xにどのような性質があるからですか。
(ア) 太陽熱や地面からの熱を吸収する。
(イ) 太陽熱は通すが、地面からの熱を吸収する。
(ウ) 地面からの熱は通すが、太陽熱を吸収する。
(エ) 太陽熱や地面からの熱を、宇宙空間に逃がす。
- (3) 気体Xの増加は、化石燃料の使用量増加以外にも原因があるといわれています。最もあてはまるものはどれですか。
(ア) 光電池の使用増加 (イ) 原子力発電の増加 (ウ) 海洋の汚染 (エ) 森林の伐採

<参 考 問 題>

雑木林には、毎年大量の落ち葉が積もりますが、林が落ち葉でうもれてしまうことはありません。それはなぜですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ
6年①第1回

5年理科 (bc問題) (その1) (18.2.10~12)

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1 下の(1)~(6)に示した①~④の生物の中には、それぞれ1つだけ、ほかと性質^{せいしつ}のちがうものがあります。それはどれですか。それぞれ①~④から選び、番号で答えなさい。また、残りの3つに共通する性質を下の(ア)~(コ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|
| (1) ① アカマツ | ② クヌギ | ③ カシ | ④ シラカバ |
| (2) ① エノコログサ | ② ナズナ | ③ ホウセンカ | ④ ツユクサ |
| (3) ① コウボウムギ | ② ハマヒルガオ | ③ ハマボウフウ | ④ コマクサ |
| (4) ① アリマキ | ② トビムシ | ③ ミミズ | ④ ダンゴムシ |
| (5) ① シュンラン | ② ヤブラン | ③ イヌタデ | ④ ベニシダ |
| (6) ① イカダモ | ② ミドリムシ | ③ ミジンコ | ④ ハネケイソウ |

(ア) 春に発芽し、夏から秋にかけて開花結実して一生を終える植物。

(イ) 秋に発芽し、春から夏にかけて開花結実して一生を終える植物。

(ウ) 育つために強い光を必要とする樹木。

(エ) 弱い光の下でも育つことができる樹木。

(オ) 海辺の風や強い日差しにもたえられる植物。

(カ) 湿地を好み、水辺に育つ植物。

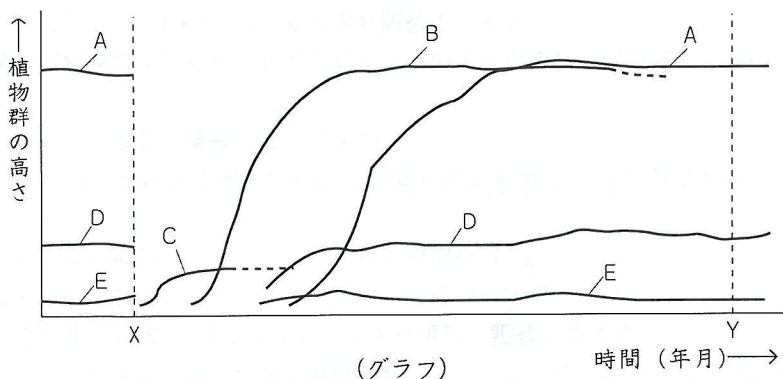
(キ) 森の下草。

(ク) 落ち葉などをえさ^{えさ}にしている動物。

(ケ) 光合成をして養分をつくり出すことができるプランクトン。

(コ) べん毛やせん毛などの運動器官をもっているプランクトン。

2 山間部のある場所で、長い年月にわたって植物群^{くわんぐん}の移り変わり^{うつりかわり}を調べたところ、下の(グラフ)のようになりました。(グラフ)のA~Eは、下の(あ)~(お)のいずれかがあてはまりますが、どれがどれなのかはわかりません。これについて、次の問いに答えなさい。



- | | | |
|--------------------|---------------------|--------|
| ① 草原をつくる植物 | ② 森の下草 | ③ 森の低木 |
| ④ 育つために強い光を必要とする樹木 | ⑤ 弱い光の下でも育つことができる樹木 | |

問1 (グラフ)のXのとき、この場所の植物は一度に全滅^{ぜんめつ}しました。このとき、何が起きたと考えられますか。最も適当^{てきとう}なものの中から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 防虫剤の散布 (イ) 山火事 (ウ) 地震 (エ) 台風

問2 (グラフ)のA・Cには、㉔～㉖のどれがあてはまりますか。また、それぞれにあてはまる植物は下の(ア)～(オ)のどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) コケ類 (イ) アオキ (ウ) ススキ (エ) シイ (オ) アカマツ

問3 (グラフ)のAが、問2で答えた植物だとすると、Yのときに、この場所で見られなかったものはどれですか。最も適当なものを下から2つ選び、記号で答えなさい。

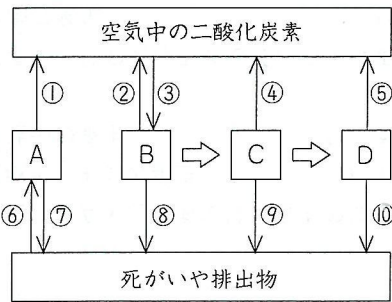
- (ア) Aの幼木 (イ) Bの幼木 (ウ) カタクリ (エ) シダ類 (オ) キノコ

問4 (グラフ)のYのとき、この森の中では見られないが、森の周辺では見られる植物の組み合わせとして正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

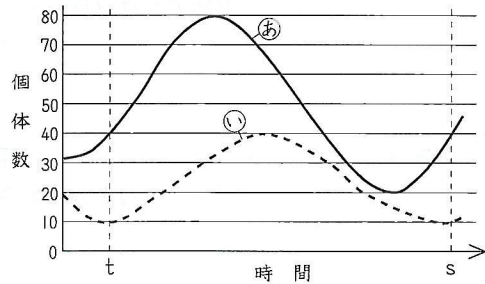
- (ア) アシヤガマ (イ) アジサイやヤマツツジ (ウ) ヨモギやクズ (エ) コケやシダ

問5 (グラフ)のYのあと、Aの森は安定した状態が続きます。このような状態を何といいますか。漢字二字で答えなさい。

3 自然界の生物どうしは、『食べられる ⇔ 食べる』というつながりの関係にあたり、物質の受け渡しを行ったりして生きています。(図)の矢印①～⑩は、生物A～Dの二酸化炭素の出し入れや、死がい・排出物を通して炭素がじゅんかんするようすを示しています。また、(グラフ)は、『食べられる ⇔ 食べる』の関係にある生物㉔と生物㉕の、ある期間における個体数の変化を調べてまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)



(グラフ)

問1 BがCに食べられるときに、炭素の受け渡しが行われます。このとき、炭素は何という物質にふくまれていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ビタミン (イ) 水 (ウ) でんぷん (エ) カルシウム

問2 矢印①～⑩のうち、日光を必要とするのはたらしに関係があるものはどれですか。あてはまるものを選び、番号で答えなさい。

問3 Aにあてはまる生物を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) アオカビ (イ) スギゴケ (ウ) バッタ (エ) シダ類

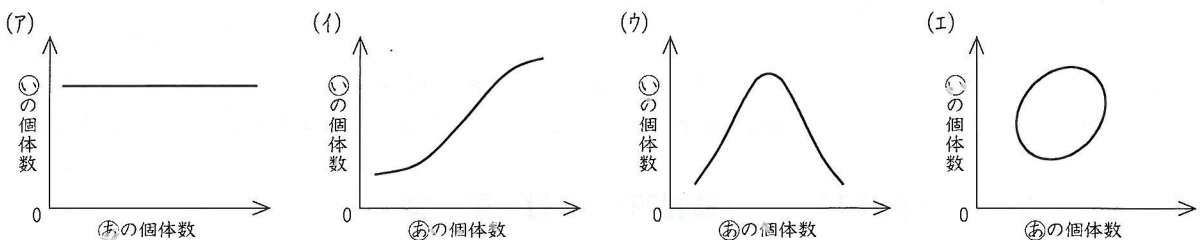
問4 C・Dにあてはまる組み合わせとして適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) C:クロオオアリ, D:アリマキ (イ) C:カマキリ, D:ウサギ
(ウ) C:アオムシコマユバチ, D:アオムシ (エ) C:チョウ, D:クモ

問5 『食べられる ⇔ 食べる』の関係を何といいますか。ことばで答えなさい。

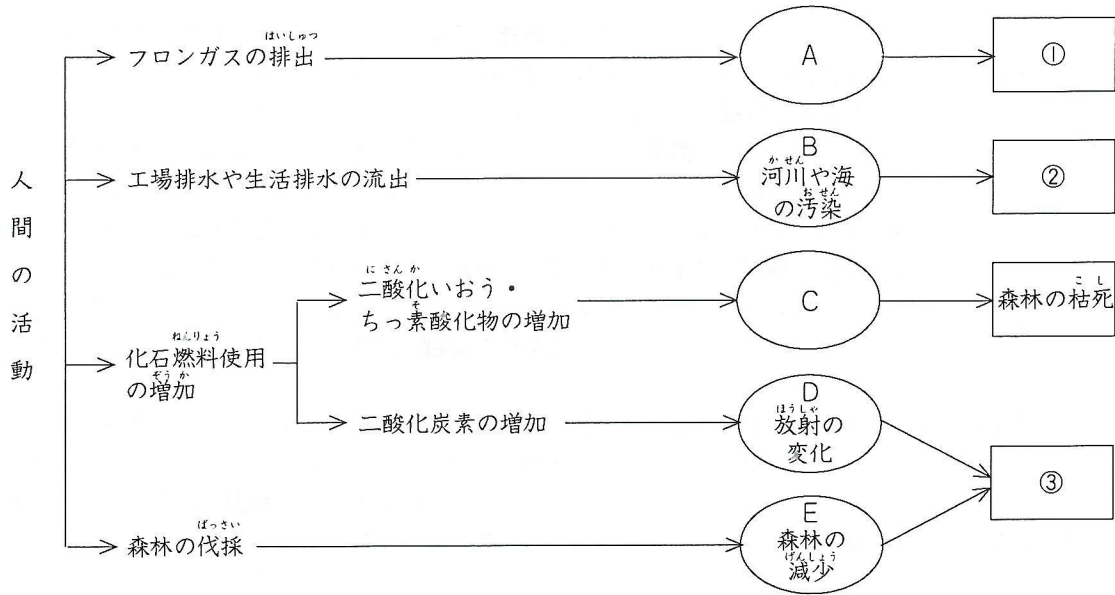
問6 (グラフ)の㉔・㉕のうち、食べられる生物はどちらですか。記号で答えなさい。

問7 (グラフ)のtからsまでの間の、㉔の個体数に対する㉕の個体数の関係をグラフで表すと、どのようになりますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。



5 年 理 科 (bc問題) (その3) (18.2.10~12)

4 15 文明の発展は、人々の生活を便利で豊かにした反面、様々な環境問題を引き起こしています。(表)は、人間の活動によって起きた現象と、自然への影響についてまとめたものです。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。



(表)

- 問1 (表)のA・Cにあてはまるものは何ですか。下からそれぞれ選びなさい。
 (ア) 環境ホルモンの発生 (イ) ダイオキシンの発生 (ウ) オゾンホールが発生
 (エ) 酸性雨の発生 (オ) 赤外線が増加
- 問2 (表)のBの具体例として、あてはまるものは何ですか。
 (ア) 赤潮の発生 (イ) 水中にふくまれる二酸化炭素の減少
 (ウ) 海水温度の上昇 (エ) 光化学スモッグの発生
- 問3 (表)の①~③には、下の(ア)~(ウ)のいずれかがあてはまります。このとき、①・③にあてはまるものはどれですか。下からそれぞれ選びなさい。
 (ア) 水中の生物の死滅 (イ) 地球の温暖化 (ウ) 皮ふガンの増加
- 問4 少しでも環境を改善するために、あなたが古新聞を回収に出したり、紙をそまつにしないように心がけたとします。あなたがしていることは、A~Eのどの現象の改善に役立ちますか。最もあてはまるものを選びなさい。

<参 考 問 題>

雑木林には、毎年大量の落ち葉が積もりますが、林が落ち葉でうもれてしまうことはありません。それはなぜですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ6年^上第1回 5年理科解答用紙(a) (18.2.10~12)

氏名		得点	
----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2					
	1	2	3	4	5

2	問 1	問 2	問 3	問 4
3				
	6	7	8	9

3	問 1	問 2	問 3		問 4
3			(1)	(2)	
	10	11	12	13	14

4	問 1	問 2	問 3
2			
	15	16	17
	問 4	問 5	
		(1)	(2)
	18	19	20

5	問 1	問 2	問 3	
3			(1)	(2)
	21	22	23	24
	問 4			
	(1)	(2)	(3)	
	25	26	27	

予習シリーズ6年㊦第1回 5年理科解答用紙(bc) (18.2.10~12)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 3	(1)		(2)		(3)	
	番号	記号	番号	記号	番号	記号
	1		2		3	
	(4)		(5)		(6)	
	番号	記号	番号	記号	番号	記号
	4		5		6	

2 2	問 1	問 2			
		A		C	
		㊦~㊧	㊦~㊧	㊦~㊧	㊦~㊧
	7	8	9	10	11
	問 3		問 4	問 5	
	12		13	14	

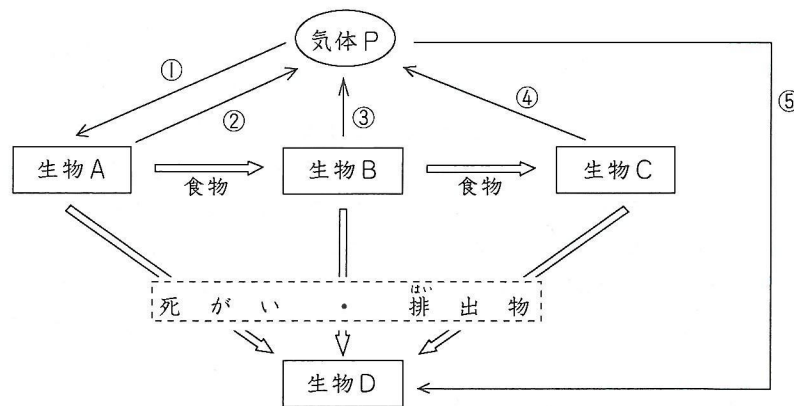
3 3	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
	15	16	17	18	19
	問 6	問 7			
	20	21			

4 3	問 1		問 2	問 3		問 4
	A	C		①	③	
	22	23	24	25		26

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1
16

自然界では、いろいろな物質やエネルギーがじゅんかん(じゅんかん)しています。(図)は、生物A~Dの食べる・食べられるの関係と、炭素がじゅんかんしているようすを模式的に表しています。また、 \Rightarrow は生物Aがつくった炭素をふくむ養分の動きを、 \longrightarrow は炭素をふくむ気体Pの動きをそれぞれ示しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、(図)の①~⑤の矢印(→)のうち、1つだけ向きがまちがっているものがあります。



(図)

問1 (図)の生物Aは、水と気体Pを取り入れ、炭素をふくむ養分をつくることができます。生物Aが、養分をつくるのはたらきを何といますか。ことばで答えなさい。

問2 (図)の生物B・Cにあてはまる生物の組み合わせとして、正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) B:ライオン C:シマウマ (イ) B:ウサギ C:キツネ
(ウ) B:バッタ C:エノコログサ (エ) B:キャベツ C:モンシロチョウ

問3 (図)の生物A~Dは、いずれも養分をもとに成長や生活に必要なエネルギーをつくり出していて、このとき、気体Pが空気中に出されます。このはたらきを何といますか。ことばで答えなさい。

問4 (図)の気体Pは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 水素 (エ) 二酸化炭素

問5 (図)の生物Dは、生物の死がいやふん・落ち葉などを、生物Aが利用しやすい肥料(ひりょう)に変えるはたらきをしています。生物Dにあてはまるものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) トカゲ (イ) マイマイ (ウ) カビ (エ) コケ

問6 (図)の①~⑤のうち、矢印(→)の向きがまちがっているものはどれですか。番号で答えなさい。

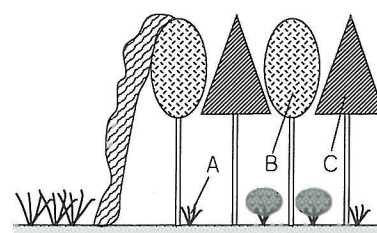
問7 生物A・Dは、自然界では何とよばれていますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 生産者 (イ) 消費者 (ウ) 分解者 (エ) 解体者

5 年 理 科 (a問題) (その2) (19. 2. 16~18)

2
30

(図) はある森のようすを模式的に表したもので、(グラフ) は、(図) の B・C の植物にいろいろな強さの光をあてたときの、1 時間あたりのでんぷん量の変化を調べたもので、+ が付いている数字は増加したでんぷんの量を、- が付いている数字は減少したでんぷんの量をそれぞれ表しています。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。



(図)

問1 (図) の A の植物について、下の(1)・(2)に、それぞれ答えなさい。

(1) (図) の A は、コケ・シダ・ササなどの植物を表し、これらの植物は森林内の水分を保つはたらきをしています。このような植物を何といいますか。

(ア) 低木 (イ) 下草 (ウ) そで群落 (エ) マント群落

(2) (図) の A にあてはまる植物はどれですか。

(ア) ヤブラン (イ) ヨモギ (ウ) ヤマブドウ (エ) アオキ

問2 (図) の B・C の植物について、下の(1)~(6)に、それぞれ答えなさい。

(1) B・C の植物で、光の強さが 3000 ルクス のとき、1 時間あたりにつくるでんぷん量が多いのはどちらですか。

(2) B・C の植物で、1 時間あたりに消費するでんぷん量が多いのはどちらですか。

(3) 光の強さとでんぷん量の関係が、C の植物のようになるものを何といいますか。

(ア) 越年草 (イ) 多年草 (ウ) 陽生植物 (エ) 陰生植物

(4) C の植物にあてはまるものはどれですか。

(ア) マツ (イ) シイ (ウ) サクラ (エ) ケヤキ

(5) 光の強さが 1000 ルクス のとき、B・C の植物の光合成と呼吸についてあてはまるものはどれですか。それぞれ選びなさい。

(ア) 呼吸だけをし、光合成はしていない。 (イ) 光合成だけをし、呼吸はしていない。

(ウ) 呼吸と光合成のどちらもしている。 (エ) 呼吸と光合成のどちらもしていない。

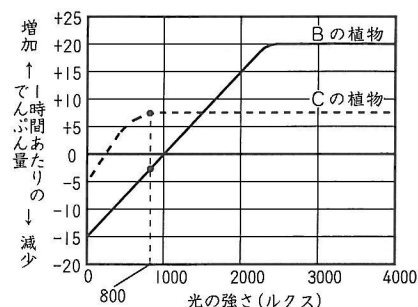
(6) B・C の植物の幼木に、800 ルクス の光を 1 日 14 時間ずつあて、それ以外の光にはあたらないようにして育てました。B・C の植物の幼木はどのようにになると考えられますか。

(ア) B の植物は成長するが、C の植物はやがてかれる。

(イ) C の植物は成長するが、B の植物はやがてかれる。

(ウ) B・C の植物のどちらも成長する。

(エ) B・C の植物のどちらもやがてかれる。



(グラフ)

問3 B・C の植物が入り混じった森があります。この森は、長い年月の間にどのようになっていくと考えられますか。ただし、この森の植物を人がばっさいしたり、植物の病気や害虫の発生・山火事などはないものとします。

(ア) B の植物がだんだんと減り、ほとんどが C の植物の森になる。

(イ) C の植物がだんだんと減り、ほとんどが B の植物の森になる。

(ウ) B・C の植物がほぼ同じ数ずつの森になる。

(エ) B・C の植物が増減を交ごにくり返す。

3 地球の自然環境は、人類の活動が活発になるにつれて大きく変化し、いくつもの問題が起こっています。下の A~D の文は、それらの問題について説明したものです。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。

- A 太陽から来る有害な紫外線を、地球の上空にある①の層がさえぎっています。近年、南極を中心とした地域でこの層の一部が破壊されてしまいました。その主な原因は、空気中に放出された②であることがわかっています。また、この層が破壊されることで、③私たちの生活への影響が心配されています。
- B ④化石燃料を燃やすことで発生した③の影響で、年々地球の気温が上昇しています。この結果、南極の氷や氷河がとけ出し、海水面が上昇することが心配されています。それ以外にも砂漠化や気候の変化に適応できずに絶滅する動植物が出るのが心配されています。
- C 自動車の排ガスや工場のけむりにふくまれる、いわゆる酸化物やちっ素酸化物が雨水にとけこみ、性質がことなった雨がふることによって、⑤森林・湖の生物などに被害が出ています。
- D 塩化ビニルなどを低温で燃やしたとき、⑥毒性の強い物質が発生することがわかったため、焼却ろを使うのをやめたり、改造するなどしました。

問1 文「A」について、下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) ①・②にあてはまることばは何ですか。
 (ア) オゾン (イ) ウラン (ウ) フロン (エ) 水銀 (オ) 炭素
- (2) 下線部③について、紫外線によるどのような影響が心配されていますか。
 (ア) 目や皮膚をいためる人が増える。 (イ) 地球の平均気温が下がり、生物が大量に死んでしまう。
 (ウ) 骨がもろくなって骨折する人が増える。 (エ) 赤潮が多く発生し、魚や貝が大量に死んでしまう。

問2 文「B」について、下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) ③にあてはまる気体は何ですか。
 (ア) 酸素 (イ) 水素 (ウ) ちっ素 (エ) 二酸化炭素
- (2) 下線部④以外に、(1)で答えた気体が増加した理由は何ですか。
 (ア) 地ばんの沈下 (イ) 森林の破壊 (ウ) 野生動物の減少 (エ) 海岸の埋め立て

問3 文「C」について、下の(1)・(2)に答えなさい。

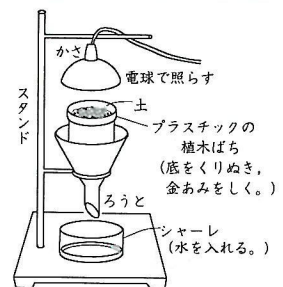
- (1) 環境破壊のうち、文「C」は何について説明していますか。
 (ア) 秋雨 (イ) 梅雨 (ウ) 集中豪雨 (エ) 酸性雨
- (2) 下線部⑤について、どのような被害が出ていますか。
 (ア) 森林や湖にすむ動物の生殖器に異常があらわれる。
 (イ) 森林の樹木がたおれたり、湖の岸がくずれする。
 (ウ) 森林の水分が少なくなったり、湖の水量が減る。
 (エ) 森林の樹木がかれたり、湖の魚などが大量に死ぬ。

問4 文「D」の、下線部⑥にあてはまる物質はどれですか。

- (ア) アスベスト (イ) ダイオキシン (ウ) 塩化ナトリウム (エ) アンモニア

<参 考 問 題>

森の落ち葉の下の土を紙の上に広げ、ミミズやヤスデなど目で見つけられた動物をピンセットで取りのぞきました。次に、土を右図のような装置に入れて光を当てると、ダニ、トビムシなど、目ですぐには見つからなかった1mmくらいの長さの小さな動物が、シャーレの中にとくさん落ちてきました。こうしてシャーレに集められた動物は、どのような性質をもつと考えられますか。説明しなさい。



予習シリーズ
6年①第1回

5年理科 (bc問題) (その1) (19. 2. 16~18)

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1
10

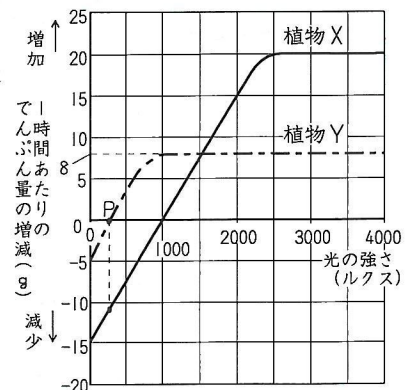
下の(1)~(5)は、人間の活動に関係したさまざまな物質^{ぶつしつ}が自然環境^{かんきやう}や人体^{たいたい}に及ぼす影響^{えいきやう}について説明したものです。それぞれにあてはまる物質を下の〔(ア)~(カ)〕から選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号は2度使えません。

- (1) 以前はスプレーやクーラーに大量に使われていたが、現在日本では使用が禁止されている物質である。生物に有害な紫外線を吸収する上空のオゾン層を破壊する原因になることがわかったためである。
- (2) 生活排水に含まれ、プランクトンの養分になる物質である。海や湖に大量に流れこむと、プランクトンの大発生を引き起こし、酸素不足になり、魚や貝が死ぬことがある。
- (3) 地面からの放射熱を吸収し、宇宙空間に放出されるのをさまたげる、温室効果をもつ気体である。化石燃料の使用や森林伐採が進んだことから、近年大気中に増加しつづけており、地球の温暖化が進んでいる。
- (4) ゴミの焼却施設で塩化ビニルなどが低温で燃えると発生する物質で、川や海、土を汚染し、生物の間をめぐり、人の体に入るとやがてガンを引き起こす物質として、心配されている。
- (5) 工場の排煙や自動車の排気ガスに混ざって大気中に出され、雲にとりこまれ、酸性雨の原因となる物質である。

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| (ア) リン | (イ) いおう酸化物 | (ウ) フロンガス |
| (エ) 一酸化炭素 | (オ) 二酸化炭素 | (カ) ダイオキシソ |

2
15

植物は、光のエネルギーを利用してでんぷんをつくります。また、植物は、生活に必要なエネルギーを得るために、このでんぷんを消費しています。これらのはたらきについて調べるために、2種類の植物X・Yにいろいろな強さの光をあて、葉の中のでんぷん量が1時間あたりでどのように変化するかを記録しました。(グラフ)はこの結果をまとめたもので、^{マイナス}の値は葉のでんぷん量が減ることを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(グラフ)

問1 光の強さが(グラフ)のPのとき、植物X・Yの状態として、あてはまるものをそれぞれ下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) でんぷんはつくられており、それと同じ量を消費している。
- (イ) でんぷんはつくられており、それよりも多い量を消費している。
- (ウ) でんぷんはつくられており、それよりも少ない量を消費している。
- (エ) でんぷんはつくられていないが、消費されている。
- (オ) でんぷんはつくられておらず、消費もされていない。

問2 光の強さが3000ルクスのとき、植物Xの葉で1時間あたりにつくられるでんぷん量は何gですか。数字で答えなさい。ただし、消費されるでんぷん量は光の強さによらず一定の値であるとします。

問3 1日のうち、12時間は一定の強さの光があたり、あとの12時間は真っ暗であるとします。このとき、植物Xが成長を続けるためには、何ルクスよりも強い光が必要ですか。数字で答えなさい。

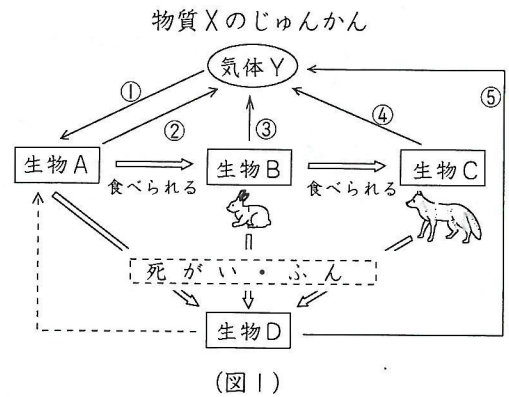
問4 (グラフ) からわかることをまとめた次の文の①・②には、それぞれX・Yのいずれかがあてはまります。この文で述べられている植物Xのような性質をもつものはどれですか。下からすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。

植物が成長を続けるためには一定以上の強さの光が必要だが、それは植物の種類によって異なる。植物①は成長するために強い光を必要とする陽生植物、植物②は比較的弱い光の下でも成長できる陰生植物である。

- (ア) シダ (イ) シロツメクサ (ウ) ヤツデ (エ) ヨモギ (オ) ヤブガラシ

3
30

さまざまな生物は「食べる・食べられる」の関係でつながっており、その間をいろいろな物質がじゅんかんしています。(図1)は、物質Xのじゅんかんを模式的に示したもので、「A⇒B」はAがBに食べられることを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 物質Xは、空気中には気体Yの形であります。生物Aは①のように気体Yを取り入れ、これと水を材料にして、物質Xが含まれた養分をつくります。一方、他の生物は自分で養分をつくり出すことができず、生物Aがつくる養分を利用します。このようなことから、生物Aは何とよばれますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 消費者 (イ) 分解者 (ウ) 供給者 (エ) 生産者

問2 ⇒のように、生物Aを生物Bが食べ、生物Bを生物Cが食べることにより、物質Xは生物B・Cへ移動します。このような、生物どうしの「食べる・食べられる」の関係を何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 (図1)の生物は、物質Xが含まれた養分を利用して生活のためのエネルギーを得ており、そのとき②~⑤のように気体Yが出されます。これはたらしきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 (図1)のようにじゅんかんする物質Xは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) でんぷん (エ) 炭素 (オ) 水素

問5 生物Aが問1のように養分をつくるには、あるエネルギーが必要です。このエネルギーが養分の中にかくえられ、⇒のように他の生物に取り入れられるということが出来ます。このようにして、すべての生物の活動のもとになるのは、何のエネルギーですか。漢字二字で答えなさい。

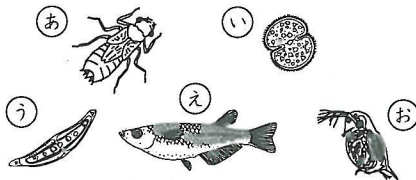
問6 生物Dは死がいやふんを分解することによって問3のはたらしきを行い、物質Xが気体Yとして出される(図1の⑤)とともに、他のさまざまな養分も生物Aが利用できる形まで分解され、--->のように取り入れられます。これについて、下の(1)・(2)にそれぞれ記号で答えなさい。

(1) 生物Dにあてはまるものを下からすべて選びなさい。

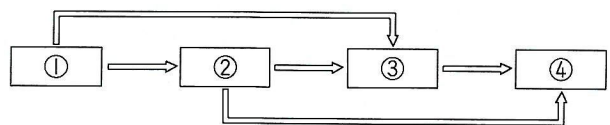
- (ア) クモ (イ) 細菌類 (ウ) キノコ (エ) カタツムリ (オ) カビ

(2) ある物質Zは、気体の形で空気中に大量にあります。生物Aはそれをそのまま利用することができず、--->のように取り入れて利用します。物質Zにあてはまるものはどれですか。問4の(ア)~(オ)から選びなさい。

問7 問2で答えた「食べる・食べられる」の関係で、自然界の多くの生物は複雑につながっています。(図2)は、ある池に見られた生物のスケッチです。(図3)は、これらの生物を「食べる・食べられる」の関係で①~④のグループに分けたものです。これについて、下の(1)・(2)にそれぞれ記号で答えなさい。



(図2)



(図3)

(1) (図2)の生物のうち、(図3)の①、④にあてはまるものはどれですか。それぞれすべて選びなさい。

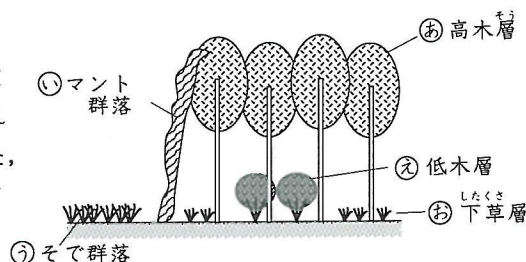
(2) これらの生物の数が安定した環境の中でつり合っているとき、グループの個体数の関係はどのようになっていますか。最も適当なものを下から選びなさい。ただし、面積が大きいほど個体数が多いことを表しています。

- (ア) (イ) (ウ) (エ)

5 年 理 科 (bc問題) (その3) (19.2.16~18)

4
15

四谷君は家の近くの森と周辺の植物のようすを観察しました。
 (図)は、それを模式的に表したものです。植物の種類は森の中と外、地面からの高さによって異なり、㉔~㉞のような群落が見られました。㉔の高木層には1種類の高木Aだけが見られました。また、森の中には高木Aの幼木は見られず、別の高木Bの幼木が見られました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

問1 ㉔・㉖の群落に見られる植物の組み合わせとして正しいものはどれですか。

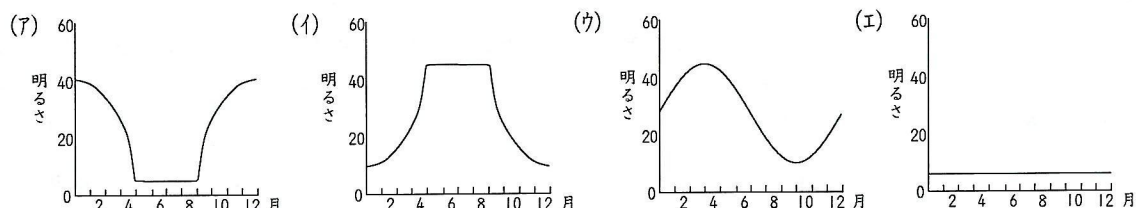
- (ア) ㉔: ヒメジョオン ㉖: アオキ (イ) ㉔: ススキ ㉖: クマザサ
 (ウ) ㉔: アシ ㉖: クズ (エ) ㉔: ヤブラン ㉖: エノコログサ

問2 ㉔・㉕の植物をすべて取り去ると、森はどのようになると考えられますか。最も適当なものを選びなさい。

- (ア) 風通しが良くなるため、残った森の植物はすべて育ちが良くなる。
 (イ) 取り去ったあとにまず㉖の下草が生え、低木、高木の順に生えて森が広がっていく。
 (ウ) 残った森の植物のうち、枯れ始めるものがある。
 (エ) 特に変化は見られない。

問3 4月のある日、四谷君は㉖の下草層でカタクリという花を見つけました。調べてみると、カタクリは早春に地上にくきをのばし、葉を広げ、この地域では3月~4月ごろ花をさかせますが、5月ごろには地上部分が枯れてしまいます。そして、養分をたくわえた地下のつくりで翌年の早春まで過ごす多年草だということがわかりました。これについて、下の(1)・(2)に答えなさい。

(1) カタクリがこのような生活をするのは、森の中の明るさと深い関係があります。カタクリが見られる森の中の明るさは、1年を通じてどのように変化すると考えられますか。最もあてはまるものを選びなさい。



※たての目もりは、森の外の明るさを100としたときの森の中の地面の明るさを表す。

(2) (1)で考えたことや、森の中にAの幼木が見られないことから、高木Aとして考えられるものはどれですか。最もあてはまるものを選びなさい。

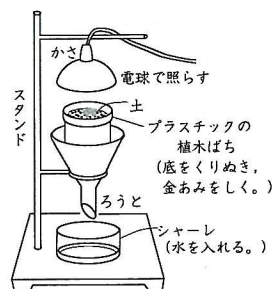
- (ア) シイ (イ) スギ (ウ) カシ (エ) コナラ

問4 この森は、長い年月の間にどのようになっていくと考えられますか。最も適当なものを選びなさい。ただし、この森の植物を人がばっさいしたり、植物の病気や害虫の発生・山火事などはないものとします。

- (ア) 高木Bの幼木は成長することができず、高木Aのみの森になる。
 (イ) 高木Aが見られなくなり、高木Bの成木が目立つ森になる。
 (ウ) 高木A・Bとも枯れ、㉕に見られる低木のみになる。
 (エ) 高木A・Bとも枯れ、㉗に見られる草の草原になる。

<参 考 問 題>

森の落ち葉の下の土を紙の上に広げ、ミミズやヤスデなど目で見つけられた動物をピンセットで取りのぞきました。次に、土を右図のような装置に入れて光を当てると、ダニ、トビムシなど、目ですぐには見つからなかった1mmくらいの長さの小さな動物が、シャーレの中にたくさん落ちてきました。こうしてシャーレに集められた動物は、どのような性質をもつと考えられますか。説明しなさい。



予習シリーズ6年㊦第1回 5年理科解答用紙(a) (19.2.16~18)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
2

問 1		問 2		問 3		問 4	
1		2		3		4	
問 5		問 6		問 7			
				A		D	
5		6		7		8	

2
3

問 1			問 2		
(1)	(2)		(1)	(2)	(3)
9			10		
10			11		
11			12		
12			13		
問 2					問 3
(4)	(5)		(6)		
B		C			
14		15		16	
15		16		17	
16		17		18	

3
3

問 1			問 2		
(1)			(2)	(1)	(2)
①	②				
19			20		
20			21		
21			22		
22			23		
問 3			問 4		
(1)	(2)				
24			25		
25			26		

予習シリーズ6年^上第1回 5年理科解答用紙(bc) (19.2.16~18)

氏名		得点	
----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2					
	1	2	3	4	5

2	問 1		問 2	
3	X	Y		
			9	
	6	7	8	
	問 3		問 4	
	ルクス			
	9	10		

3	問 1		問 2		問 3		問 4	
3								
	11	12	13	14				
	問 5			問 6				
				(1)	(2)			
	のエネルギー							
	15	16	17					
	問 7							
	(1)				(2)			
	①		④					
	18	19	20					

4	問 1		問 2		問 3		問 4	
3					(1)	(2)		
	21	22	23	24	25			

題目	生物と環境
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1
15

次の(1)~(5)にあてはまる植物はどれですか。それぞれ下の(ア)~(エ)から選び、記号で答えなさい。

- (1) 道ばたで、道からはなれたところによく見られ、ふみつけに弱く草たけが高い植物
 (ア) オオバコ (イ) シロツメクサ (ウ) ヨモギ (エ) セイヨウタンポポ
- (2) 春に発芽し、その年のうちに一生を終える植物
 (ア) ツユクサ (イ) アブラナ (ウ) ススキ (エ) ヒメジョオン
- (3) 陰樹^{いんじゅ}とよばれる高木
 (ア) アカマツ (イ) コナラ (ウ) ブナ (エ) ヤマザクラ
- (4) 陽樹^{ようじゅ}とよばれる高木
 (ア) モミ (イ) カシ (ウ) シイ (エ) シラカバ
- (5) 森林のマント群落^{まんらくそく}に属さない植物
 (ア) アケビ (イ) ススキ (ウ) ヤマフジ (エ) ヤブガラシ

2
15

水中で見られる生物A~Cの関係について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

A



B



C



問1 B, Cの名前の組み合わせとして、正しいものはどれですか。

- (ア) B:イカダモ, C:ミジンコ (イ) B:クンショウモ, C:ミジンコ
 (ウ) B:クンショウモ, C:ゾウリムシ (エ) B:イカダモ, C:ゾウリムシ

問2 A~Cの「食べる・食べられる」の関係を^{しゅ}示す矢印として、正しいものはどれですか。ただし、A→Bは、AがBに食べられることを示しています。

- (ア) A→B→C (イ) B→A→C (ウ) B→C→A (エ) C→B→A

問3 A~Cの^{こたい}個体数の関係を正しく示したものはどれですか。ただし、A<Bは、AよりもBが多いことを示しています。

- (ア) A<B<C (イ) A<C<B (ウ) A>B>C (エ) A>C>B

問4 あるとき、問3で答えたような個体数の関係が成り立たなくなり、Cが急に^ふ増えました。その^{げんいん}原因として考えられるものをすべて選びなさい。

- (ア) Aが減った。 (イ) Aが増えた。 (ウ) Bが減った。 (エ) Bが増えた。

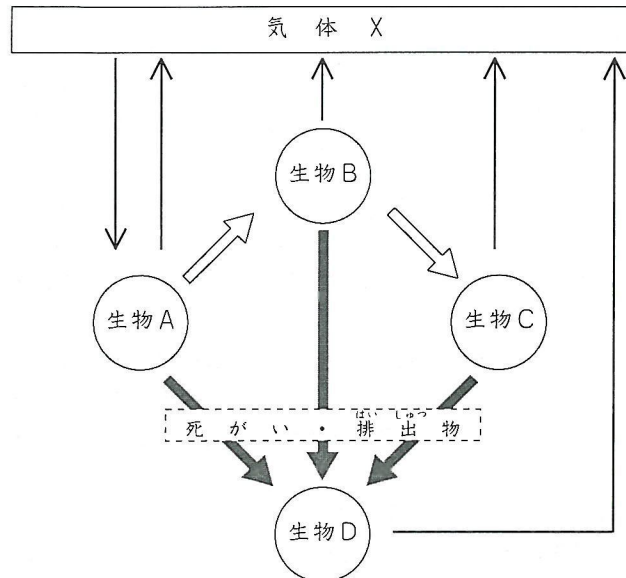
問5 問4で答えたようにして、急に増えたCの個体数は、このあと、時間がたつにつれてどのように変化すると考えられますか。

- (ア) 減少^{げんしょう}して、増える前の個体数に近づく。 (イ) 増えたまま、個体数を維持する。
 (ウ) さらに個体数は増え続ける。 (エ) 減少して、増える前の個体数よりも減り続ける。

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (20.2.8~10)

3
24

(図) は、自然界での生物のつながりと気体Xの出入りを模式的に表したものです。図中の「A \rightleftharpoons B」は、AがBに食べられることを示しています。また、「A \rightarrow X」は、AからXが放出されることを、「A \leftarrow X」はAがXを取り入れることを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

- 問1 生物A～C間の、 \rightleftharpoons で示されたつながりを何といますか。ことばで答えなさい。
- 問2 生物A～Dから放出される気体Xは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 水素
- 問3 生物A～Dは、養分をもとに成長や生活に必要なエネルギーを作り出し、このとき気体Xが放出されます。このはたらきを何といますか。ことばで答えなさい。
- 問4 生物Aは、水と気体Xを取り入れ、炭素をふくむ養分をつくります。このはたらきを何といますか。また、このとき放出される気体は何ですか。それぞれことばで答えなさい。
- 問5 生物Aは、問3・問4で答えたはたらきによって、気体Xを放出するとともに、取り入れてもいます。生物Aが行う問3・問4のはたらきの説明として、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 問3のはたらきは常に行われ、問4のはたらきは夜間に行われている。
 (イ) 問3のはたらきは常に行われ、問4のはたらきは昼間に行われている。
 (ウ) 問3のはたらきは夜間に行われ、問4のはたらきは常に行われている。
 (エ) 問3のはたらきは昼間に行われ、問4のはたらきは常に行われている。
- 問6 生物Dは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 肉食動物 (イ) 草食動物 (ウ) 菌類・細菌類 (エ) 植物
- 問7 生物Dのはたらきについて、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 死がいや排出物を分解して、肥料をつくる。
 (イ) 死がいや排出物を分解して、でんぷんをつくる。
 (ウ) 死がいや排出物を分解して、たん白質をつくる。
 (エ) 死がいや排出物を分解して、ビタミンをつくる。

4 下のA~Dの文は、それぞれある環境問題について説明しています。これについて、次の問いにそれぞれ記号
 16 で答えなさい。

- A 工場の排煙や自動車の排気ガスにふくまれる物質が、大量に雨にとけこむことで発生する。
- B おもに地球の極付近において、上空にあるオゾン層が破壊されることで発生する。
- C ちっ素やリンをふくんだ生活排水が、大量に河川に流れ、海や湖にたまることで発生する。
- D 塩化ビニルなどの化学製品を低温で燃やすと発生する。

問1 A~Dは、それぞれ何について説明していますか。

- (ア) 地球寒冷化 (イ) 地球温暖化 (ウ) 海水面の上昇 (エ) オゾンホール
 (オ) ダイオキシソ (カ) 赤潮 (キ) 酸性雨 (ク) 砂漠化

問2 A・Bの原因となる物質はそれぞれ何ですか。あてはまるものをすべて選びなさい。

- (ア) アルゴン (イ) いおう酸化物 (ウ) フロン (エ) ちっ素
 (オ) 酸素 (カ) 水素 (キ) メタン (ク) ちっ素酸化物

問3 C・Dが発生した結果、引き起こされる現象はそれぞれ何ですか。

- (ア) 紫外線が地上に大量にふり注ぎ、皮膚ガンになりやすくなる。
 (イ) プランクトンの異常繁殖により、養殖事業に被害をもたらす。
 (ウ) 強い酸性の雨がふり、森の樹木がかれたり、湖の魚が死滅したりする。
 (エ) からだに入ると、ごく少量でガンなどの病気を引き起こす。
 (オ) 南極の氷などがとけだし、海水面が上昇して都市が海にしずむ。

<参 考 問 題>

生物どうしの「食べる・食べられる」の関係で、「食べる」側の個体数の変化は、「食べられる」側の個体数の変化によって左右されます。その理由を説明しなさい。

予習シリーズ
6年①第1回

5年理科 (cs問題) (その1) (20.2.8~10)

題目	生物と環境
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1
15

次の(1)~(5)に示した(ア)~(エ)の植物は、下の①~⑩のどれかで分類すると、3つが共通し、1つだけがほかとちがいます。3つに共通するものを、①~⑩から選び、それぞれ番号で答えなさい。また、そのときほかとちがうものを(ア)~(エ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- | | | | |
|----------------|-----------|-----------|------------|
| (1) (ア) ヨモギ | (イ) ナズナ | (ウ) ハハコグサ | (エ) ハコベ |
| (2) (ア) ツユクサ | (イ) アブラナ | (ウ) イヌタデ | (エ) ホウセンカ |
| (3) (ア) シロツメクサ | (イ) ブタクサ | (ウ) セリ | (エ) ヒメジョオン |
| (4) (ア) アカマツ | (イ) ヤマザクラ | (ウ) ブナ | (エ) コナラ |
| (5) (ア) アケビ | (イ) ススキ | (ウ) ヤマフジ | (エ) ヤブガラシ |

- | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------|
| ① 陽樹 ^{ようじゆ} | ② 陰樹 ^{いんじゆ} | ③ 一年草 | ④ 水辺の植物 |
| ⑤ 春の七草 | ⑥ 秋の七草 | ⑦ 帰化植物 | ⑧ ふみつけに強い植物 |
| ⑨ 森林の下草層 ^{そうそう} に属する植物 | ⑩ 森林のマント群落 ^{くんらく} に属する植物 | | |

2
10

下の□内の文は、環境問題^{かんきよう}について説明しています。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

私たちの住む地球は、大気や水などを自然にきれいにするのはたらしきをもっています。しかし、近年では人間の活動によって、自然には、なかなか修復^{しゅうふく}できないような、大規模な環境破壊^{きびょう}が起きています。大気の問題では、工場や自動車から出る排気ガスなどがあげられます。排気ガスにふくまれる物質が酸性^{さんせい}の雨をふらせ、植物をからしたり、湖などの生物に害をあたえたりします。また、人間がつくったある化学物質は、A地球上空のオゾン層を破壊してしまします。間接的には、木材を得るために森林や山の樹木を大規模に伐採することも、大気にえいきょうし、地球温暖化^{おんなん}に深く関係しています。水の汚染^{おせん}の問題では、生活排水中にふくまれるちっ素^{ちつそ}やリンなどが、B湖や海にたまり、悪えいきょうをもたらしすることがあります。

問1 次の(1)~(3)の物質はそれぞれ何ですか。あてはまるものを下からすべて選びなさい。

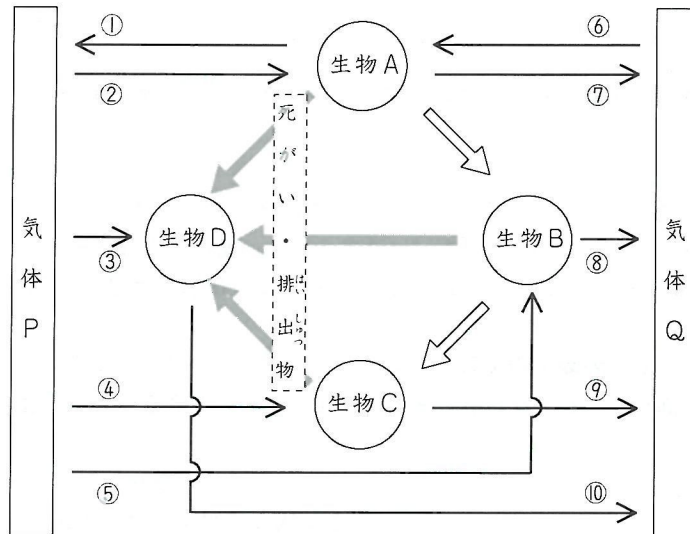
- (1) 酸性雨^{さんせい}の原因の一つになる、排気ガス中にふくまれる物質
- (2) オゾン層を破壊する原因になる物質
- (3) 森林や山の樹木を大規模に伐採することで、大気中に増え、地球温暖化に関係している物質
- | | | | |
|----------|------------|-----------|------------|
| (ア) アルゴン | (イ) いおう酸化物 | (ウ) フロン | (エ) ちっ素 |
| (オ) 酸素 | (カ) 水素 | (キ) 二酸化炭素 | (ク) ちっ素酸化物 |

問2 下線部A・Bの結果、引き起こされる現象^{げんしょう}はそれぞれ何ですか。

- (ア) 主に生物の生殖器官^{せいしよく}に異常^{いじよう}をきたし、おすのめす化などが起こる。
- (イ) プランクトンの異常繁殖^{はんしよく}により、養殖事業に被害をもたらし。
- (ウ) 気候の大変動により、砂漠化^{さばく}をうながす。
- (エ) 紫外線が地上に大量にふり注ぎ、皮膚ガンになりやすくなる。
- (オ) 南極の氷などがとけだし、海水面が上昇^{じようしやう}して都市が海にしずむ。

3
24

(図) は、自然界での生物のつながりと気体P・Qの出入りを模式的に表したものです。図中の「A ⇌ B」は、AがBに食べられることを示しています。また、「A → P」は、AからPが放出されることを、「A ← P」はAがPを取り入れることを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

- 問1 生物A～C間の、⇌で示されたつながりを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 気体P・Qは何ですか。それぞれことばで答えなさい。
- 問3 1日のうち、昼間だけに行われる気体P・Qの出入りを示す矢印はどれですか。①～⑩からすべて選び、番号で答えなさい。
- 問4 生物BとCを消費者とよぶとき、生物A・Dを何といいますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) 捕食者 (イ) 寄生者 (ウ) 分解者 (エ) 生産者
- 問5 何らかのえいきょうで、生物Bの個体数が激減したとき、生物A・Cの個体数は一時的にどのようなになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) 増える。 (イ) 減る。 (ウ) 変化しない。
- 問6 次の文は、自然界での炭素のじゅんかんについて説明しています。文中の(a)～(e)にあてはまるものを、下の(ア)～(イ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、同じアルファベットには同じことばが入ります。

炭素は、生物のからだをつくる大切な物質です。大気中には気体Qとして、約0.03%存在しています。生物Aは、太陽エネルギーをもとに、(a)と気体Qから(b)をつくる(c)を行います。これにより、炭素は生物Aに取り入れられ、からだをつくります。また、問1で答えたつながりによって、炭素は生物B・Cに取り入れられ、からだをつくります。

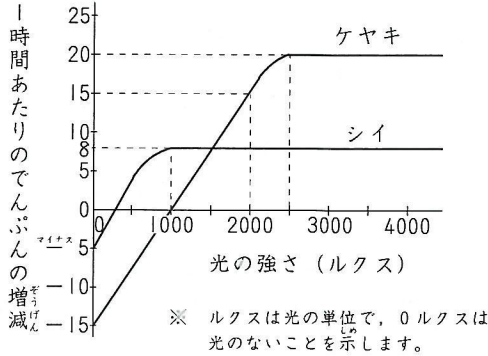
生物A～Cは、生活のエネルギーを得るために、気体Pを取り入れ、炭素を気体Qとして大気中に放出する(d)を行います。生物A～Cの排出物や死がいにくまられる炭素は、生物Dの(d)のはたらきによって気体Qまで(e)され、大気中に放出されます。このように、自然界では、生物間のつながりや生物が行うはたらきによって、炭素はさまざまな物質に形を変えてじゅんかんしているのです。

- | | | | | |
|--------|---------|------------|--------|---------|
| (ア) 酸素 | (イ) ちっ素 | (ウ) でんぷんや糖 | (エ) 水 | (オ) 光合成 |
| (カ) 吸収 | (キ) 呼吸 | (ク) 排出 | (ケ) 分解 | (コ) 蒸散 |

5 年 理 科 (cs問題) (その3) (20. 2. 8 ~10)

4
21

(グラフ) は、ケヤキとシイの葉にいろいろな強さの光をあてたときの、1時間あたりのでんぷんの増減を調べたものです。また、 内の文は、(グラフ) からわかることをまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



暗所 (0ルクス) では、ケヤキもシイもでんぷんは ① 。光をだんだん強くしていくと、ある光の強さ X では、でんぷんは ② 。さらに、X より光を強くすると、でんぷんは増加するようになる。また、ある光の強さ Y まで、でんぷんの増加量は増えていき、Y より光が強くなっても、でんぷんの増加量は一定で変化しなくなる。

(グラフ)

問1 文中の ① ・ ② にあてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 消費されるが、つくられないため、減少していく
- (イ) つくられるが、消費されないため、増加していく
- (ウ) つくられず、消費されないため、増加も減少もしなくなる
- (エ) つくられる量と、消費される量が等しいため、増加も減少もしなくなる

問2 文中のある光の強さ X・Y は、ケヤキでは何ルクスですか。それぞれ数字で答えなさい。

問3 ケヤキとシイの葉に、500ルクスで一定の光をあて続けたとき、やがてケヤキとシイはどうなると考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ケヤキもシイも生き続ける。
- (イ) ケヤキは生き続けるが、シイはやがてかれる。
- (ウ) ケヤキはやがてかれるが、シイは生き続ける。
- (エ) ケヤキもシイもやがてかれる。

問4 ケヤキとシイの葉に、2000ルクスで一定の光をあて続けたとき、1時間あたりにつくられるでんぷんの量は、ケヤキとシイではどちらがどれだけ多くなりますか。ことばと数字で答えなさい。

問5 ケヤキとシイの葉に、24時間のうち、3000ルクスで一定の光を10時間30分あててから、暗所(0ルクス)に移し、13時間30分置いておきました。下の(1)・(2)に、それぞれ答えなさい。

- (1) この24時間で、つくられたでんぷんの量は、ケヤキとシイではどちらがどれだけ多くなりますか。ことばと数字で答えなさい。
- (2) ケヤキをこのまま暗所に置いておくと、つくられたでんぷんは消費され、あと何分でなくなりますか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

生物どうしの「食べる・食べられる」の関係で、「食べる」側の個体数の変化は、「食べられる」側の個体数の変化によって左右されます。その理由を説明しなさい。

予習シリーズ6年上①第1回

5年理科 解答用紙 (ab)

(20. 2. 8 ~ 10)

氏名

得点

1

3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	2	3	4	5

2

3

問	問	問	問	問
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

3

3

問	問	問
1	2	3
11	12	13
問	気	
4	体	
はたらき	15	
14		
問	問	問
5	6	7
16	17	18

4

2

問	A	B	C	D
1				
19	20	21	22	
問		B	問	D
2	A		3	C
23		24	25	26

予習シリーズ6年Ⓐ第1回
5年 理科 解答用紙 (cs)
(20. 2. 8 ~10)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	(1)	番号		記号	(2)	番号		記号	(3)	番号		記号
	1				2				3			
	(4)	番号		記号	(5)	番号		記号				
	4				5							

2 2	問1	(1)		(2)		(3)		問2	A		B
	6			7		8		9		10	

3 2	問1		問2	P		Q				
	11		12							
問3		問4	A		D		問5	A		C
13		14		15		16		17		
問6	(a)		(b)		(c)		(d)		(e)	
18		19		20		21		22		

4 3	問1	①		②		問2	X		ルクス		Y		ルクス
	23		24		25								
問3		問4		が		多い							
26		27											
問5	(1)		が		多い	(2)		分					
28					29								

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1 生物について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 ホウセンカをこみ合うように植えて育てた場合 (A) とまばらに植えて育てた場合 (B) では、どのように成長しますか。

- (ア) AはBよりもくきが太くなり、草たけがBより高くなる。
- (イ) AはBよりもくきが太くなり、草たけがBより低くなる。
- (ウ) AはBよりもくきが細くなり、草たけがBより高くなる。
- (エ) AはBよりもくきが細くなり、草たけがBより低くなる。

問2 ふみ固められた道の道端^{みちばた}に見られる、ふみつけに強い草はどれですか。

- (ア) ツククサ (イ) ヨモギ (ウ) エノコログサ (エ) オオバコ

問3 動物と植物の両方の性質をもつプランクトンはどれですか。

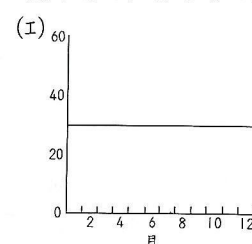
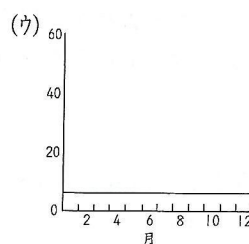
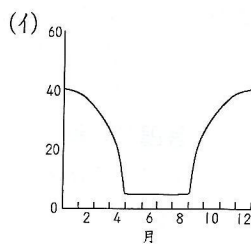
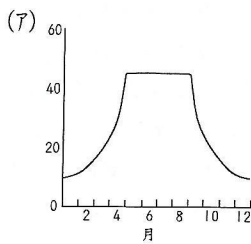
- (ア) ミドリムシ (イ) ケイソウ (ウ) イカダモ (エ) ミジンコ



問4 陰生植物^{いんせい}で、森林の下草となっている植物はどれですか。

- (ア) タンポポ (イ) ヤブラン (ウ) シロツメクサ (エ) レンゲソウ

問5 落葉広葉樹林^{らくようこうようじゆ}の中の1年間の明るさの変化を模式的^{もどかしき}に表したグラフとして最もあてはまるものはどれですか。



※ たての目もりは、森林の外を100としたときの森林の中の地面付近の明るさを表しています。

問6 共生^{きょうせい}の関係にある生物はどれですか。

- (ア) アリマキとナナホシテントウ (イ) アリマキとアリ
- (ウ) フナとメダカ (エ) アオムシとアオムシコマユバチ

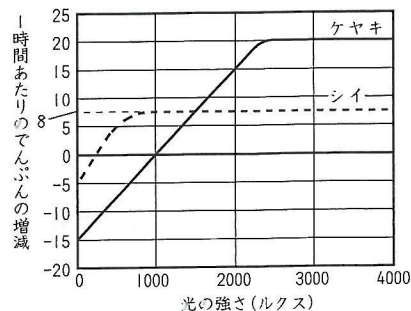
問7 細菌類^{さいきん}や菌類などが行っているはたらきとして正しいものはどれですか。

- (ア) 土の中を殺菌し、ある種の植物が増えすぎないようにしている。
- (イ) 光合成を行い、森林内の湿度^{しつど}を一定に保っている。
- (ウ) 動植物の死がいなどを分解し、植物が利用可能なもの^{もの}にしている。
- (エ) 植物が利用できないもの^{もの}を利用し、最終的に森林に酸素と水^{きょうきゅう}を供給している。

新 6 年 理 科 (ab問題) (その 2) (21. 2. 13~15)

2
18

ケヤキとシイにいろいろな強さの光をあてたときの、1時間あたりのでんぷん量の変化を調べると、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、これらの植物が呼吸によって消費する養分の量は、常に一定であるものとします。



(グラフ)

問1 (グラフ)からケヤキとシイが呼吸によって消費するでんぷん量は、1時間あたりいくつになりますか。それぞれ**数字**で答えなさい。

問2 500ルクスの光をケヤキとシイにあて続けると、それぞれどのようなになりますか。下から選び、**記号**で答えなさい。

- (ア) ケヤキもシイも生き続ける。 (イ) ケヤキは生き続けるが、シイはかれてしまう。
(ウ) ケヤキはかれてしまうが、シイは生き続ける。 (エ) ケヤキもシイもかれてしまう。

問3 光の強さが1000ルクスのとき、ケヤキの光合成と呼吸によるでんぷんの増減について、正しく説明しているものはどれですか。下から選び、**記号**で答えなさい。

- (ア) 呼吸はせずに光合成だけをしている。
(イ) 呼吸と光合成をしていて、でんぷんがつくられる量と消費される量が等しくなっている。
(ウ) 呼吸と光合成をしているが、呼吸によるでんぷんの消費量が多い。
(エ) 光合成はせずに呼吸だけをしている。

問4 光の強さが2000ルクスのとき、シイが1時間あたりにつくるでんぷん量は、いくつになりますか。**数字**で答えなさい。

問5 問4で答えたでんぷん量をケヤキが1時間でつくるには、光の強さがおよそ何ルクスあればよいですか。最もあてはまるものを下から選び、**記号**で答えなさい。

- (ア) 200ルクス (イ) 900ルクス
(ウ) 1500ルクス (エ) 1800ルクス

問6 2500ルクスの光をケヤキとシイに8時間あてたとき、ケヤキにたくわえられるでんぷん量は、シイにたくわえられるでんぷん量の何倍になりますか。**数字**で答えなさい。

3
15

下の①~⑥は、火山活動によって裸地になったある土地で起こった植物群落の移り変わりを記録したものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、①~⑥は、起こった順番通りにはなっていません。

- ① アカマツの幼木が育つようになる。 ④ アカマツとシイが入り混じった森になった。
② コケ植物が生え始める。 ⑤ ススキが生え始める。
③ シイの森になった。 ⑥ アカマツが成長した森になった。

問1 ①~⑥が起こった順に正しくならべかえたとき、1番目と3番目にくるものはどれですか。それぞれ**番号**で答えなさい。

問2 この土地の植物群落は、最終的にどのような状態になりますか。①~⑥から選び、**番号**で答えなさい。

問3 問2で答えた状態は、植物群落の種類が変わらない安定した状態になります。これを何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 問2で答えた状態になる理由として正しいものを、下から選び、**記号**で答えなさい。

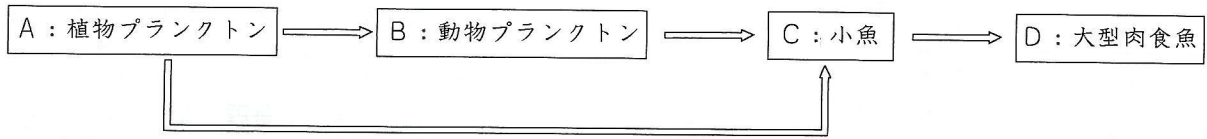
- (ア) 森林内にはあまり光が差しこまず、陽樹の幼木は芽生えても成長できないから。
(イ) 森林のへりには、光が十分にあたり、陽樹の幼木が盛んに成長するから。
(ウ) 光が十分にあたる場所では、陽樹の方が陰樹より成長が速いから。
(エ) 光が十分にあたる場所では、陰樹が成長することができないから。

問5 問3で答えた状態になる樹木はどれですか。下から選び、**記号**で答えなさい。

- (ア) サクラ (イ) ケヤキ (ウ) イチョウ (エ) ブナ

4
16

(図) は、海洋での生物のつながりを模式的に表したものです。また、図中の「A \implies B」は、AがBに食べられることを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



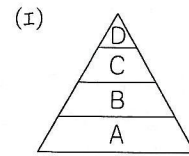
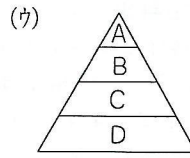
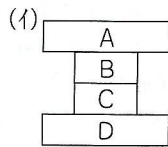
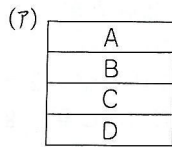
(図)

問1 (図) のC・Dにあてはまる魚をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- (ア) コイ (イ) カツオ (ウ) ナマズ (エ) メダカ (オ) イワシ

問2 (図) のように、CがBを食べ、BがAを食べるような生物どうしの「食べる・食べられるの関係」を何といますか。ことばで答えなさい。

問3 (図) のA～Dにあてはまる生物の数量を調べると、その数量の関係はどのようになっていると考えられますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。ただし、面積が大きいほど、数量が多いことを表しています。



問4 何らかの原因で、Cがすべていなくなったとすると、しばらくの間、BとDの数はどのようにになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 増える (イ) 減る (ウ) 変わらない

問5 (図) のプランクトンが大発生することで引き起こされる現象を何といますか。また、プランクトンが大発生する原因として考えられることは何ですか。引き起こされる現象をA群から、原因をB群から選び、それぞれ記号で答えなさい。

【A群】

- (ア) 地球温暖化 (イ) 酸性雨 (ウ) オゾン層の破壊 (エ) 赤潮

【B群】

- (カ) フロンガスの使用 (キ) 二酸化炭素の増加
(ク) リンやちっ素分の増加 (ケ) いおう酸化物の増加

問6 ある港内にすむ巻き貝のメスにオスの生殖器を持っているものが発見されました。よく調べてみると、港内に泊まっていた船の塗料に使われていたある物質がその原因であることがわかりました。このように、ごくわずかな量でも生物の生殖器官などに異常を引き起こす物質を何といますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 温室効果ガス (イ) 環境ホルモン (ウ) 酸性雨 (エ) ヒトゲノム

<参 考 問 題>

南の海にすむサングが東京湾でも見られるようになっていきます。その理由をかんたんに説明しなさい。

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1
16

いろいろな生物について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 春に芽生えて夏から秋に開花結実し、その年のうちにかれる草はどれですか。

- (ア) タンポポ (イ) ヒメジョオン (ウ) エノコログサ (エ) ナズナ

問2 道ばたのふみ固められた土地でも生えている、ふみつけに強い草はどれですか。

- (ア) ツユクサ (イ) ナズナ (ウ) ススキ (エ) オオバコ

問3 海岸の砂地で、根を深く広くのばしている植物はどれですか。

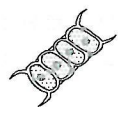
- (ア) アシ (イ) コウボウムギ (ウ) コマクサ (エ) オオマツヨイグサ

問4 森林で見られる下草とよばれる植物はどれですか。

- (ア) タンポポ (イ) ヤブラン (ウ) シロツメクサ (エ) レンゲソウ

問5 動物と植物の両方の性質を持つプランクトンはどれですか。

- (ア) ゾウリムシ (イ) ミジンコ (ウ) ミドリムシ (エ) イカダモ



問6 自動車の排気ガスなどにふくまれ、強い酸性の雨を降らせる原因となる物質はどれですか。

- (ア) ちっ素酸化物 (イ) フロンガス (ウ) ダイオキシソ (エ) 二酸化炭素

問7 生活排水などにふくまれ、赤潮などのプランクトンの大発生を引き起こす、プランクトンの養分となる物質はどれですか。

- (ア) フロン (イ) リン (ウ) メタン (エ) オゾン

問8 港の中に住む巻貝の中に、メスであるにもかかわらずオスの生殖器を持つものが発見されました。調べてみると港に泊まっている船の塗料に使われていたある物質が、その原因であることがわかりました。このようにごくわずかな量でも、生物に異常を引き起こす物質はどれですか。

- (ア) 温室効果ガス (イ) 環境ホルモン (ウ) 酸性雨 (エ) ヒトゲノム

2
15

食物連鎖でつながっている生物どうしの間には、いろいろな物質やエネルギーがじゅんかんしています。(図)

は、生物間を移動する、ある物質のじゅんかんのようすを示したもので、(図)のA・Bには生物が行うはたらきが、また、生物Cには死がいや排出物を分解して生活する生物があてはまります。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図)のAのはたらきは、すべての生物が生活するためのエネルギーをつくり出すために行っています。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 Aのはたらきによって、ある物質は気体Xとして出されます。気体Xは何ですか。ことばで答えなさい。

問3 (図)の⇒のように、いろいろかたちをかえて生物間を移動しているある物質とは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

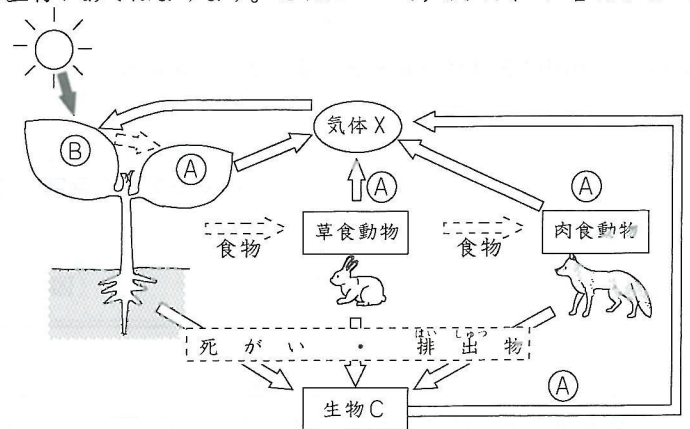
- (ア) ちっ素 (イ) カルシウム
(ウ) 炭素 (エ) 水素

問4 (図)の生物Cにあてはまる生物を下から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ミジンコ (イ) コケ (ウ) 細菌 (エ) カビ (オ) ゾウリムシ

問5 生物Cが、(図)で示されている以外に分解によって行っていることは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

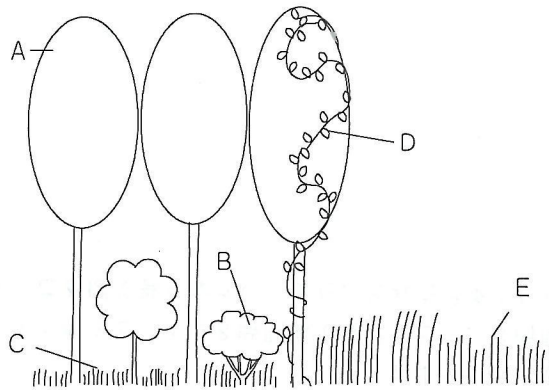
- (ア) でんぶんをつくる。 (イ) たん白質をつくる。
(ウ) 植物の肥料になる物質をつくる。 (エ) 酸素をつくる。



(図)

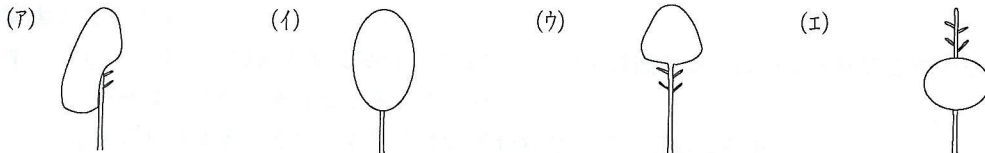
3
21

(図) は、森や森のまわりで見られる植物のようすを模式的に表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

問1 Aの植物で、森林のへりに生えているものと、森林の中に生えているものは、どのようになっていますか。あてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。



問2 問1の答えのようになるおまな原因は何ですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 土の中の養分の量 (イ) 日光のあたる量
(ウ) 通りぬける風の量 (エ) 土がふくむ水の量

問3 Eにあてはまる植物を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ススキ (イ) ヤマツツジ (ウ) アオキ (エ) クズ

問4 Dのような植物は、どのようなはたらきをしていますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 森林内のしつ度を保つ。 (イ) 風通しをよくする。
(ウ) 日光をよく通す。 (エ) 土の中の養分を増やす。

問5 DやEのような植物をとりざると、この森林はどのように変化していくと考えられますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) AとBが増える。 (イ) AとBとCがかれていく。
(ウ) Bだけが増える。 (エ) Cだけが増える。

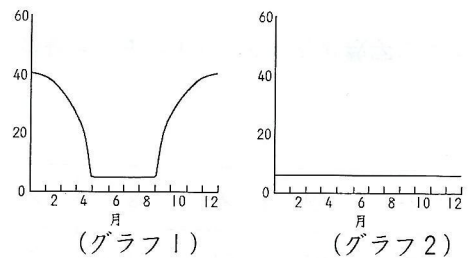
問6 (グラフ1)・(グラフ2)は、(図)のA層をつくる植物がことなる2つの森林の中での、1年間の明るさの変化を調べたものです。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) (グラフ1)・(グラフ2)では、森林の中の明るさの変化が大きくことになります。これはなぜですか。適当な理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) (グラフ1)の森林のA層は陰樹で、(グラフ2)の森林のA層は陽樹だから。
(イ) (グラフ1)の森林のA層は陽樹で、(グラフ2)の森林のA層は陰樹だから。
(ウ) (グラフ1)の森林のA層は常緑樹で、(グラフ2)の森林のA層は落葉樹だから。
(エ) (グラフ1)の森林のA層は落葉樹で、(グラフ2)の森林のA層は常緑樹だから。

(2) Cの植物として、(グラフ1)の森林では見られることがあるが、(グラフ2)の森林では見られない植物はどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) シュンラン (イ) イノコヅチ (ウ) カタクリ (エ) ヨモギ



※ たての目もりは、森林の外を100としたときの森林の中の地面付近の明るさを表しています。

新 6 年 理 科 (cs問題) (その3) (21.2.13~15)

4
18

(表) は、ケヤキとシイについて、光の強さとでんぷん^{でんぷん}の増減^{そうげん}の関係を調べたものです。ルクスは光の単位で、0ルクスは光がないことを示^{しめ}します。また、1時間あたり^{こきゅう}のでんぷんの増減は、1時間あたりに光合成によってつくられたでんぷんの量と呼吸によって使われたでんぷんの量をあわせた量です。つくられたでんぷんの量が使われたでんぷんの量よりも多いときは、^{プラス} + で表し、つくられたでんぷんの量が使われたでんぷんの量よりも少ないときは、^{マイナス} - で表しています。これについて、次の問いに答えなさい。

光の強さ (ルクス)	0	250	500	1000	1500	2000	2500	3000
ケヤキの1時間あたり ^{こきゅう} のでんぷんの増減 (g)	-15	-11.25	-7.5	0	+7.5	+15	+20	+20
シイの1時間あたり ^{こきゅう} のでんぷんの増減 (g)	-5	0	+4	+8	+8	+8	+8	+8

(表)

- 問1 (表) から、ケヤキとシイが、呼吸で1時間あたりに使うでんぷんの量は何gですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問2 500ルクスの光をケヤキとシイにあて続けたとき、やがてケヤキとシイはどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) ケヤキもシイも生き続ける。
 (イ) ケヤキは生き続けるが、シイはやがてかれる。
 (ウ) ケヤキはやがてかれるが、シイは生き続ける。
 (エ) ケヤキもシイもやがてかれる。
- 問3 1000ルクスの光をあて続けたとき、ケヤキの行うはたらきはどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 呼吸はしないで光合成のみをしている。
 (イ) 呼吸と光合成をしているが、それぞれの量が等しくなっている。
 (ウ) 呼吸と光合成をしているが、呼吸で使われるでんぷんの方が多い。
 (エ) 光合成はしないで呼吸のみをしている。
- 問4 2000ルクスの光をあて続けたとき、シイの1時間あたりにつくられたでんぷんの量は何gになりますか。数字で答えなさい。
- 問5 問4で答えたシイの1時間あたりにつくられたでんぷんの量と同じ量^{てきりょう}のでんぷんをケヤキがつくるには、ケヤキに何ルクスの光をあてればよいですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) およそ300ルクス (イ) およそ900ルクス
 (ウ) およそ1200ルクス (エ) およそ1800ルクス
- 問6 2500ルクスの光をケヤキとシイに8時間あて続けたとき、8時間でつくられたでんぷんの量を^{くら}比べると、どちらが多くなりますか。ことばで答えなさい。また、どれだけ多くなりますか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

南の海にすむサングが東京湾でも見られるようになってきました。この理由^{かんたん}を簡単に答えなさい。

予習シリーズ6年㊦第1回

新6年理科 解答用紙 (ab)

(21. 2. 13~15)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1 1	問 2 2	問 3 3	問 4 4
	問 5 5	問 6 6	問 7 7	

2 3	問 1 ケヤキ 8	シイ	問 2 9
	問 3 10	問 4 11	問 5 12
問 6 13	倍		

3 3	問 1 1番目 14	3番目	問 2 15	問 3 16
	問 4 17	問 5 18		

4 2	問 1 C 19	D 20	問 2 21	問 3 22
	問 4 B 23	D 24	問 5 現象 25	原因
	問 6 26			

予習シリーズ6年①第1回
 新6年 理科 解答用紙 (cs)
 (21. 2. 13~15)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 2	問 1 1	問 2 2	問 3 3	問 4 4
	問 5 5	問 6 6	問 7 7	問 8 8

2 3	問 1 9	問 2 10	問 3 11
	問 4 12	問 5 13	

3 3	問 1 へり 14	中	問 2 15	問 3 16	問 4 17	問 5 18
	問 6 (1) 19	(2) 20				

4 3	問 1 ケヤキ 21	シイ	問 2 22	問 3 23
	問 4 24	問 5 25		
	問 6 ことば 26	数字		

(21. 2. 13~15)
 新6年 理科 解答用紙 (cs)
 予習シリーズ6年①第1回

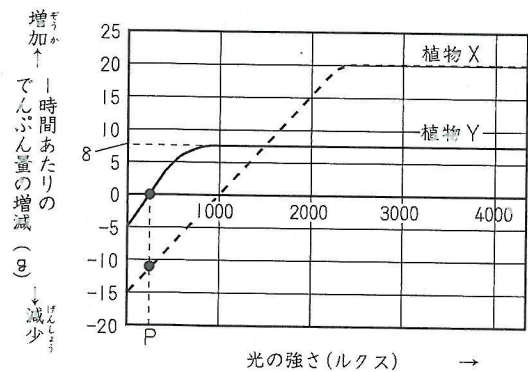
題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1 次の(1)~(5)の環境問題^{かんきょう}についてかかれた文中の①~③のうち、正しいものを選び、それぞれ番号で答えなさい。

- (1) 生活排水^{はいすい}中の ① リン ② いおう ③ 塩素^{えんそ}などの養分^{ようぶん}によって赤潮^{あかしお}が発生し、養殖^{ようしよく}などに被害^{ひがい}をあたえる。
- (2) ① オゾン ② フロン ③ ヘリウム^{へりいん}が原因^{げんいん}で上空^{うくう}にオゾンホール^{おぞんほーる}ができ、生物^{せいぶつ}に有害^{しがいせん}な紫外線^{しがいせん}が地表^{ちへつ}にとどく。
- (3) プラスチック^{ぷらすちく}を低温^{ていおん}で燃やすと、有毒^{ゆうどく}な ① 塩化ビニル ② ダイオキシン ③ 二酸化炭素^{にさんかたんそ}が発生^{はっせい}する。
- (4) ① 石油 ② セメント ③ ウラン^{うらん}の大量消費^{りやうしょうひ}や熱帯雨林^{ねつたいりん}の伐採^{はつさい}で、地球^{ちきゅう}の温暖化^{おんだんか}が進む。
- (5) ① アンモニア ② ちっ素酸化物^{ちつそくあくぶつ} ③ 過酸化水素^{かわくわすう}が雨^{あめ}にとけて強い酸性^{きんせい}になり、湖^{うみ}の魚^{いさな}が死んだり、森^{もり}の樹木^{じゆもく}がかれる。

2 (グラフ)は、植物Xと植物Yについて、いろいろな強さの光をあてたときの葉の1時間あたり^{じゆじかんあたりの}のでんぷん量^{でんぷんりやう}の増減^{ぞうげん}を調べたもので、^{マイナス}の値^{あひらい}は葉^はのでんぷん量^{でんぷんりやう}が減^{へん}ることを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、これらの植物^{こきぶつ}が呼吸^{こききう}によって消費^{しょうひ}するでんぷんの量は、それぞれ一定^{いぢやう}であるものとします。



(グラフ)

問1 (グラフ)から、光がまったくあたらなとき、植物Xは1時間に何gのでんぷんを消費していますか。数字で答えなさい。

問2 (グラフ)で、光の強さがPのとき、植物Xと植物Yはどのような状態^{じやうたい}になっていますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) でんぷんを消費しているだけで、つくっていない。
- (イ) でんぷんを消費することも、つくることもしていない。
- (ウ) でんぷんを消費する量と、つくる量とが等しい。
- (エ) でんぷんを消費することも、つくることもしているが、消費する量の方が多くなっている。
- (オ) でんぷんを消費することも、つくることもしているが、つくる量の方が多くなっている。

問3 (グラフ)から、植物Xが成長^{せいじやう}していくためには、何ルクスよりも強い光が必要^{ひつやう}であると考えられますか。数字で答えなさい。

問4 (グラフ)から、植物Xに3000ルクスの光を1時間あてたとき、葉^はにたくわえるでんぷんの量は何gですか。数字で答えなさい。

問5 植物Xと植物Yで、比較的弱^{ひかくてき}い光でも成長^{せいじやう}できるのはどちらですか。記号で答えなさい。

問6 問5で答えたような植物を陰生植物^{いんせい}といいます。陰生植物^{いんせい}にあてはまるのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) クリ (イ) サクラ (ウ) スギゴケ (エ) シロツメクサ

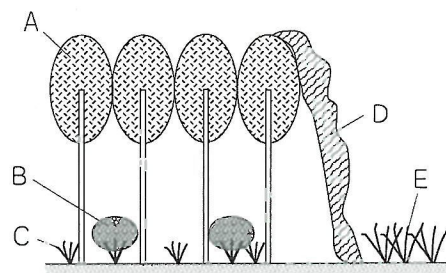
新 6 年 理 科 (ab問題) (その2) (22. 2. 13~14)

3
2

四谷君はコナラが大きく成長した森を観察しました。(表)は、そこで観察したことをまとめたもので、(図)は、観察した森のつくりを模式的に示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

森の中や森の外で観察したこと	
①	クズがつるをのばして葉をしげらせていた。
②	シダやササが生えていた。
③	ススキやヨモギが見られた。
④	アオキやヤツデが見られた。
⑤	コナラの間に、成長したアカマツが見られた。
⑥	森の中で、幹のある樹木Xの幼木が育っていた。

(表)



(図)

問1 コナラの森の中は、夏は暗く、冬は明るいという特ちょうがあります。このことから、コナラについて、どのようなことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) コナラは針葉樹である。 (イ) コナラは落葉樹である。 (ウ) コナラは常緑樹である。

問2 (表)の①・②は、(図)のA～Eのどれにあてはまりますか。それぞれ記号で答えなさい。

問3 (表)の①のクズのほかに、つるをのばして成長する植物が見られました。この植物にあてはまるのはどれですか。下から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ヘチマ (イ) ヤマブドウ (ウ) イノコズチ (エ) ヤブガラシ

問4 (表)の②の観察をしたところには、ほかにも草たけの低い植物が見られました。この植物にあてはまるのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) オオバコ (イ) ツユクサ (ウ) エノコログサ (エ) ヤブラン

問5 (表)の⑥の樹木Xにあてはまるものはどれですか。組み合わせとして最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

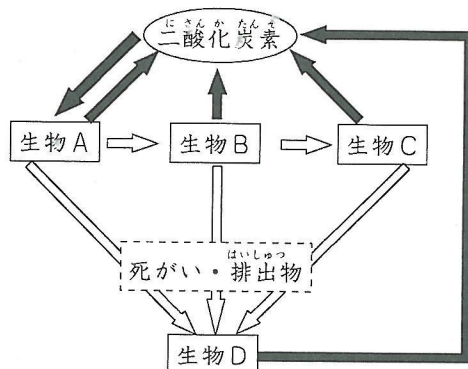
- (ア) コナラ・アカマツ (イ) アオキ・ヤツデ (ウ) ケヤキ・クリ (エ) シイ・カシ

問6 下の(ア)～(オ)は、山火事で森がなくなった土地のいろいろな時期の植物群落のようすです。これについて、下の問いに答えなさい。

- (ア) 陰樹の森ができた。
 (イ) ススキの草原に幼木が育つようになった。
 (ウ) 陽樹と陰樹の高木が入り混じった森ができた。
 (エ) 二年草や多年草の草原になった。
 (オ) 陽樹の森ができた。

- (1) これらを移り変わる順にならべかえたとき、4番目にくるのはどれですか。記号で答えなさい。
 (2) 四谷君が観察した森は何番目にあたりますか。数字で答えなさい。

4 ② でんぷんやたんぱく質などのように、生物の成長や生活エネルギーのもとになる養分には、炭素がふくまれています。(図1)は、自然界の炭素のじゅんかんを模式的に表したもので、⇨は炭素の流れを、⇨は二酸化炭素の流れを示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 生物Aを生物Bが食べ、生物Bを生物Cが食べることで、炭素が生物Cまで移動します。このような、生物どうしの「食べる・食べられる」という関係を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 生物A～Cの組み合わせとして適当なものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) A: 落ち葉 B: モグラ C: ミミズ (イ) A: イネ B: イナゴ C: カマキリ
 (ウ) A: ケイソウ B: ヤゴ C: オタマジャクシ (エ) A: 草 B: アリマキ C: アリ

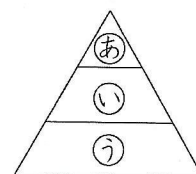
問3 生物Dは生物の死がいやふんを肥料や二酸化炭素に変えています。生物Dにあてはまるものはどれですか。下から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) プランクトン (イ) クモ (ウ) カビ (エ) 細菌 (オ) カタツムリ

問4 生物は、自然界でははたらきから、生産者・消費者・分解者に分けられます。生物A～Dのうち、生産者と分解者にあてはまるのはどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

問5 生物A～Dが二酸化炭素を空気中に出すはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問6 問1で答えた「食べる・食べられる」の関係が結び合っているとき、生物の量の関係は(図2)のようなピラミッド型になります。(図2)の㊸にあてはまる生物はA～Dのどれですか。記号で答えなさい。ただし、(図2)は面積が大きいほど数量が大きいことを表しています。



(図2)

<参 考 問 題>

成長すると体長が2.5 m以上になるシロナガスクジラのえさは、植物プランクトンを食べて育つオキアミという体長が5 cmほどのエビに似た生物です。大きなシロナガスクジラが小さなオキアミをえさにすることは、大きなえさを食べるより都合がよい点があります。それはどのようなことですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ
6年①第1回

新6年理科 (cs問題) (その1) (22. 2. 13~14)

題目

生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1
10

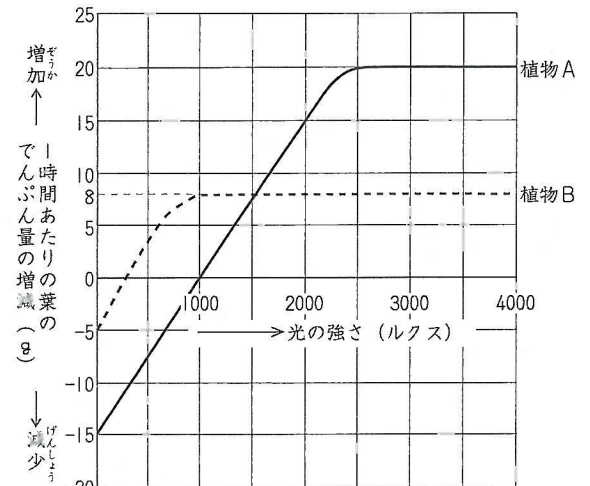
次の(1)~(5)の文は、いろいろな環境問題^{かんきょうもんだい}と関係の深い物質^{ぶつしつ}について説明したものです。それぞれにあてはまる物質を(ア)~(イ)から選び、記号で答えなさい。

- (1) 生活排水^{はいすい}にふくまれ、養殖^{ようしよく}などに被害^{ひがい}をあたえる赤潮^{あかしお}を引き起こすプランクトンの養分^{えいぶん}となる物質。
- (2) 南極大陸^{なんきょくたいりく}の上空^{じやうくう}にオゾンホール^{おぞんほーる}ができる原因^{げんいん}となる物質で、現在^{げんざい}、日本^{にっぽん}では使用^{しやうしゆ}が禁止^{きんし}されている。
- (3) 塩化ビニル^{えんかびにる}などのプラスチック^{ぷらすチック}を低温^{ていおん}で燃やす^もと発生^{はっせい}し、ガン^{がん}などを引き起こす^{おこ}ことがある物質。
- (4) 化石燃料^{かせつねんりやう}の大量消費^{たしやうしやうひ}や熱帯雨林^{ねつたいふりん}の伐採^{ばっさい}の結果^{けいこ}増加^{ぞうか}している物質^{ぶつしつ}で、地球温暖化^{ちきうおんだんか}の原因^{げんいん}となっている。
- (5) 自動車^{じどうしゃ}や工場^{こうじやう}から排出^{はいしゅつ}され、森^{もり}の樹木^{じゆもく}がかれるなどの影響^{えいさう}をあたえる強い酸性^{さんせい}の雨^{あめ}の原因^{げんいん}となる物質。

- | | | | |
|------------|-----------|--------|------------|
| (ア) いおう酸化物 | (イ) 水銀 | (ウ) リン | (エ) ダイオキシソ |
| (オ) オゾン | (カ) フロンガス | (キ) 水素 | (ク) 二酸化炭素 |

2
15

(グラフ)は、2種類の植物A・Bがいろいろな強さの光のもとで、光合成^{こうごうせい}や呼吸^{こきゅう}を行ったときの1時間あたりの葉^はのでんぷん量の増減^{ぞうげん}をまとめたもので、-の値^ちは、葉^はのでんぷん量が減^へることを表^{あらわ}しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、これらの植物^{しょくぶつ}が呼吸^{こきゅう}によって消費^{しょうひ}するでんぷんの量は、それぞれ一定^{いぢやう}であるものとして^{して}します。



(グラフ)

問1 植物A・Bが1日に呼吸^{こきゅう}で消費^{しょうひ}するでんぷん量を比べると、Aの消費量はBの消費量の何倍^{いくばく}ですか。数字^{すうじ}で答えなさい。

問2 (グラフ)から、500ルクスの光のもとで植物A・Bの成長^{せいじやう}のようすを調べると、どのようになると考えられますか。下から選び、記号^{きごう}で答えなさい。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (ア) AもBも成長し続ける。 | (イ) Aは成長するが、Bはかれてしまう。 |
| (ウ) Aはかれてしまうが、Bは成長する。 | (エ) AもBもかれてしまう。 |

問3 光の強さが1000ルクスのとき、植物A・Bが1時間に光合成^{こうごうせい}でつくるでんぷん量を比べると、どのようになりますか。下から選び、記号^{きごう}で答えなさい。

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (ア) AはBより2g多くつくっている。 | (イ) AはBより7g多くつくっている。 |
| (ウ) BはAより8g多くつくっている。 | (エ) BはAより23g多くつくっている。 |

問4 植物A・Bに3000ルクスの光を同じ時間あてたときに葉^はにたくえられたでんぷんが、光の強さを0ルクスにしたときに呼吸^{こきゅう}によって消費^{しょうひ}され、なくなってしまうまでにかかる時間の比^ひ(A:B)はいくつになりますか。最も簡単な整数比^{かんたんしゆじひ}で答えなさい。

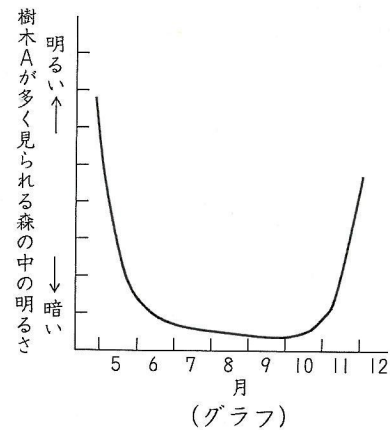
問5 1日のうち、一定の強さの光が12時間あたり、あとは光がまったくあたらぬとすると、植物Aがかれずにいるためには、何ルクスより強い光が必要^{ひつやう}ですか。数字^{すうじ}で答えなさい。

3
27

四谷君は高木層に樹木Aが多く見られる森と高木層に樹木Bが多く見られる森の2つの森を観察しました。(表)は、それらの森の中や森の周辺で観察したことの一部を記録したものです。また、(グラフ)は、樹木Aが多く見られる森の中の1年間の明るさの変化を示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

森の中や森の周辺で観察したこと	
樹木Aの森	① ヤマツツジの赤い花がさいていた。
	② ヨモギがたくさん芽生えていた。
	③ アオキが見られた。
	④ 森の中に樹木Aの芽生えが見られた。
	⑤ 森の中に樹木Bの若い木が育っていた。
樹木Bの森	⑥ クズの葉がしげっていた。
	⑦ 多くのシダが生えていた。
	⑧ 樹木Bに混じって、成長した樹木Aが見られた。
	⑨ 森の中に樹木Bの芽生えが見られた。
	⑩ 森の中に樹木Aの若い木は見られなかった。

(表)



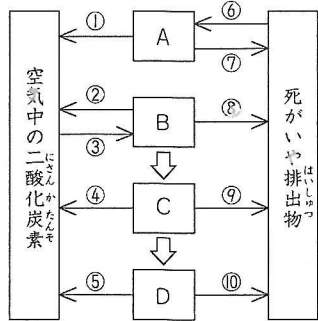
(グラフ)

- 問1 (表)の①～⑩のうち、四谷君がそこで群落で観察したものはどれですか。番号で答えなさい。
- 問2 (表)の①～⑩のうち、マント群落で観察したものはどれですか。番号で答えなさい。また、マント群落をつくる植物を下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) ススキ (イ) シュンラン (ウ) カシ (エ) イノコズチ (オ) ヤブガラシ
- 問3 ヤマツツジの説明として正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 根元から枝分かれする低木で、比較的弱い光でも成長できる。
 (イ) 根元から枝分かれする低木で、比較的弱い光では成長できない。
 (ウ) 幹のある高木で、比較的弱い光でも成長できる。
 (エ) 幹のある高木で、比較的弱い光では成長できない。
- 問4 四谷君が観察したとき、2つの森の低木層と下草層には、(表)の記録のほかにも共通に見られる植物がありました。これらにあてはまると考えられる植物を下からすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) ササ (イ) エノコログサ (ウ) アジサイ (エ) ヤブラン (オ) ヤツデ
- 問5 (表)の④の樹木Aの芽生えと⑨の樹木Bの芽生えは、このあとどのようになると考えられますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) どちらの芽生えも成長を続ける。
 (イ) 樹木Aの芽生えは成長するが、樹木Bの芽生えは成長できない。
 (ウ) 樹木Aの芽生えは成長できないが、樹木Bの芽生えは成長する。
 (エ) どちらの芽生えも成長できない。
- 問6 樹木Aと樹木Bにあてはまると考えられる植物はどれですか。下からすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) コナラ (イ) ブナ (ウ) シイ (エ) アカマツ (オ) クヌギ
- 問7 樹木Aの森と樹木Bの森では、どちらが極相に近いと考えられますか。記号で答えなさい。

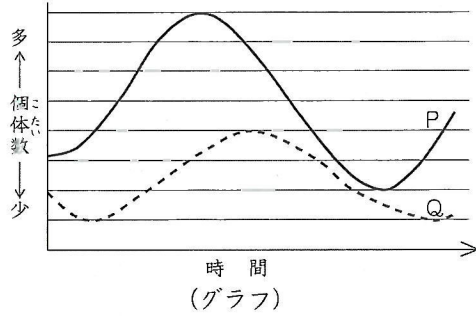
新 6 年 理 科 (cs問題) (その3) (22. 2.13~14)

4
18

自然界の生物どうしは、『食べられる ⇨ 食べる』というつながりの関係にあたり、物質の受け渡しを行ったりして生きています。(図1)の矢印①~⑩は、生物A~Dの二酸化炭素の出し入れや、死がいや排出物を通して炭素がじゅんかんするようすを示しています。また、(グラフ)は、池の中で『食べられる ⇨ 食べる』の関係にある生物Pと生物Qの、ある期間の個体数の変化をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(グラフ)

問1 生物A~Dのうち、自然界での役割から、生産者・分解者とよばれるものはどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

問2 矢印(→)①~⑤のうち、1日のある時間帯には見られないものはどれですか。番号で答えなさい。

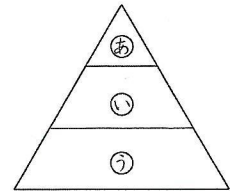
問3 生物Aにあてはまるものを下からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) キノコ (イ) シダ (ウ) 細菌 (エ) コケ (オ) カビ

問4 生物Dにあてはまるものを下からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) カマキリ (イ) ミミズ (ウ) アリマキ (エ) クモ (オ) モグラ

問5 「食べる・食べられる」の関係がすり合っているとき、生物の数量の関係は(図2)のようなピラミッド型になります。(図2)の㊸・㊹・㊺にあてはまる生物は、(図1)の生物A~Dのどれですか。それぞれ記号で答えなさい。ただし、(図2)は面積が大きいほど数量が大きいことを表しています。



(図2)

問6 (グラフ)のP・Qにあてはまる生物の組み合わせとして適当なものを、下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) P:ゾウリムシ Q:ケイソウ (イ) P:ヘビ Q:ネズミ
(ウ) P:メダカ Q:ヤゴ (エ) P:イカダモ Q:ミジンコ

<参考問題>

成長すると体長が25m以上になるシロナガスクジラのえさは、植物プランクトンを食べて育つオキアミという体長が5cmほどのエビに似た生物です。大きなシロナガスクジラが小さなオキアミをえさにすることは、大きなえさを食べるより都合がよい点があります。それはどのようなことですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ6年⊕第1回

新6年 理科 解答用紙 (ab)

(22. 2. 13~14)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	1	2	3	4	5

2	問1	8	問2	植物 X	7	植物 Y	問3	ルクス	8
3	6		7						

問4	9	9	問5	植物	10	問6	11
----	---	---	----	----	----	----	----

3	問1	12	問2	①	13	②	問3	14	問4	15	問5	16
3												

問6	(1)	17	(2)	18	番目
----	-----	----	-----	----	----

4	問1	19	問2	20	問3	21
3						

問4	生産者	22	分解者	23	問5	24	問6	25
----	-----	----	-----	----	----	----	----	----

予習シリーズ6年㊦第1回

新6年理科 解答用紙 (cs)

(22. 2. 13~14)

氏名	
得点	

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	1	2	3	4	5

2	問1	倍	問2	問3	問4	A	:	B
3	6		7	8	9		:	

問5	ルクス
10	

3	問1	問2	番号	記号	問3
3	11	12			13

問4	低木層	14	下草層	15	問5	16
----	-----	----	-----	----	----	----

問6	A	17	B	18	問7	19
----	---	----	---	----	----	----

4	問1	生産者	分解者	問2	問3
3	20			21	22

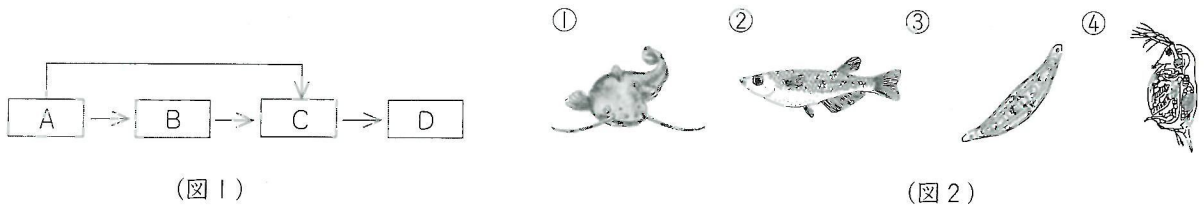
問4	23	問5	あ	い	う	問6	25
		24					

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとうらん)に書き入れなさい。

1
27

(図1)は、ある地域(あるちいき)にすんでいる生物(A~D)の、「食べる・食べられる」の関係を表したもので、A→Bは、生物Aが生物Bに食べられることを示しています。また、(図2)の①~④は、生物A~Dのいずれかを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



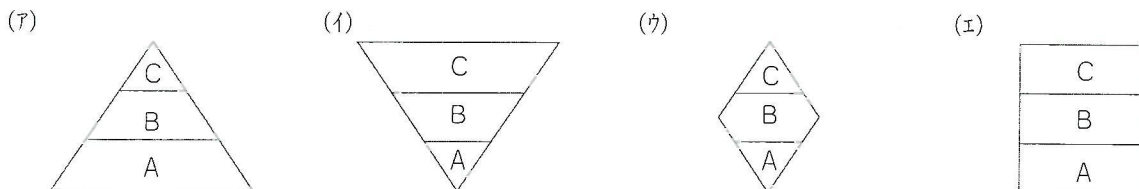
問1 (図1)で表されたような、生物どうしの「食べる・食べられる」の関係を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 生物Aがつくり出した養分を生物B~Dは利用しています。このことから、生物Aは何とよばれていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 生産者 (イ) 消費者 (ウ) 分解者

問3 A, Cにあてはまる生物を(図2)の①~④から選び、それぞれ番号で答えなさい。

問4 (図1)で、生物A~Cがつり合って個体数が安定しているとき、生物A~Cの個体数の関係を図で表すとどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、図は面積の広い方が、個体数が多いことを表しているものとします。

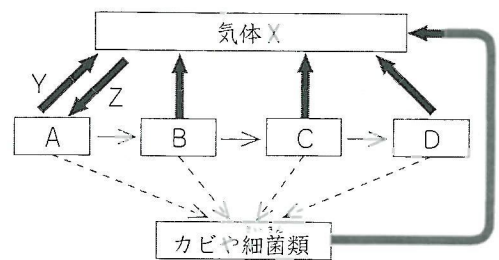


問5 (図1)で、生物Cが何かの原因で減ってしまったとき、生物Bや生物Dの個体数はどのようにになりますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Bは一時的に増え、Dは一時的に減る。 (イ) Bは一時的に減り、Dは一時的に増える。
(ウ) BもDも増え続ける。 (エ) BもDも減り続ける。

問6 (図3)は、(図1)のA~Dの生物における炭素のじゆんかんを表したものです。下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

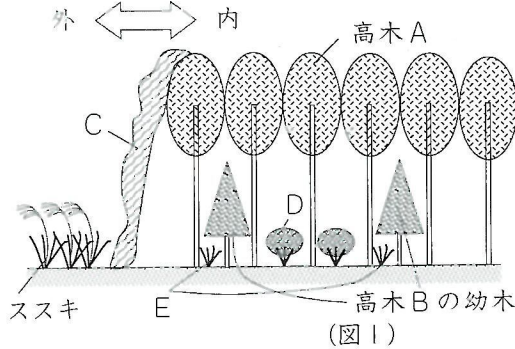
- (1) 気体Xとして、正しいものはどれですか。
(ア) 酸素 (イ) ちっ素
(ウ) 二酸化炭素 (エ) 水素
- (2) 矢印Y, Zは、それぞれ生物Aのどのようなはたらきによるものですか。
(ア) 呼吸 (イ) 光合成
(ウ) 蒸散



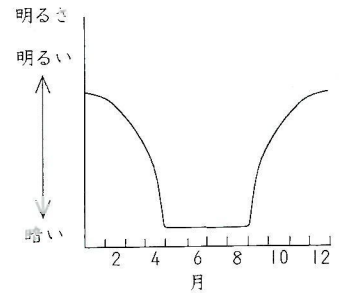
(図3)

2
22

(図1) はある場所で見られた森林のようすを模式的に表したもので、高木Aや、高木Aとちがう種類の高木Bの幼木、C~Eのような植物が見られました。また、(図2) はこの林の中における1年間の明るさの変化を模式的に表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



C: おもにつる性の植物で、森林のへりを包むようにしている。
 D: 成長しても高さ3mくらいにしかならない。幹がなく、根元から枝分かれしている。
 E: 陰生植物で、森林内の水分を保つ。



(図 2)

- 問1 (図1) のC, Eのような植物を何といいますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) 低木 (イ) 下草 (ウ) マント群落 (エ) そで群落
- 問2 (図2) から考えて、この森林をつくる高木Aや森林のようすはどのようであると考えられますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

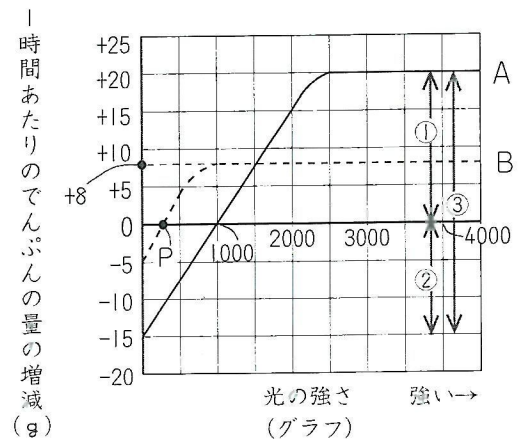
- (ア) 高木Aは常緑樹で、一年を通して森林の中は暗い。
 (イ) 高木Aは落葉樹で、一年を通して森林の中は暗い。
 (ウ) 高木Aは常緑樹で、一年の中で森林の中が明るい時期と暗い時期とがある。
 (エ) 高木Aは落葉樹で、一年の中で森林の中が明るい時期と暗い時期とがある。

- 問3 下の(ア)~(オ)は、A~Eの植物のいずれかを表しています。A・B・Dにあてはまる植物を選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) シイ (イ) アオキ (ウ) コナラ (エ) フジ (オ) ヤブラン

- 問4 ススキについての説明として、最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 春に発芽して成長し、夏から秋にかけて花をさかせて実をつくり、一生を終える。
 (イ) 秋に発芽して若い姿で冬越しをし、翌年の春か夏に花をさかせて実をつくり一生を終える。
 (ウ) 発芽して成長し、花をさかせて実をつくり、1年以上2年以内で一生を終える。
 (エ) 冬に地上部がかれても、地下の根やくきが生きていて、花をさかせて実をつくることを何年もくり返す。

- 問5 右の(グラフ)は、高木Aの成木と、高木Bの成木について、光の強さと1時間あたりのでんぷんの量の増減を表したもので、「+」がついている数字は増加したでんぷんの量を表し、「-」がついている数字は減少したでんぷんの量を表しています。これについて、下の問いに答えなさい。ただし、高木A, Bが呼吸によって消費するでんぷんの量は、光の強さにかかわらず、それぞれ一定であるものとします。



- (1) 光の強さが4000のとき、1時間でAが呼吸によって消費するでんぷんの量と、光合成でつくるでんぷんの量を表しているのはどれですか。①~③から選び、それぞれ番号で答えなさい。
- (2) 光の強さがPのとき、A, Bの成長のようすは、それぞれどのようになると考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) A, Bどちらも成長する。 (イ) Aは成長するが、Bはやがてかかれてしまう。
 (ウ) Bは成長するが、Aはやがてかかれてしまう。 (エ) A, Bどちらもかかれてしまう。
- (3) 光の強さが2000の光を、AとBに24時間あて続けたとき、AとBがつくるでんぷんの量は、どちらが何g多いですか。解答らんのあてはまる記号を○でかこみ、数字で答えなさい。ただし、A, Bがつくるでんぷんの量が同じ場合は、「Aが0g多い」と答えなさい。

3 21 A～Dの文は、人類の活動によって近年問題になっていることらについて説明したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

- A 工場の排煙や自動車の排気ガスにふくまれる、いおう酸化物やちっ素酸化物が雨にとけこみ、強い①の雨が降るようになった。このため、湖の魚が死滅したり、森林がかれるなどの被害が出ている。
- B 地球の上空にある②の層は、日光にふくまれている紫外線の多くを吸収しているが、近年南極大陸の上空などでは②の層が破壊され、一部の地域では③地表に降りそそぐ紫外線の量が増加している。
- C 化石燃料を大量に使用するようになったため、空気中の二酸化炭素が増加し、地球の平均気温が上昇している。その結果、地球の砂漠化や海面上昇などが心配されている。
- D 生活排水が海に流れこむことで、④赤潮や青潮が発生することがある。その結果、海の養殖魚などが全滅するなどの被害が報告されている。

問1 上の文で、①・②にあてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① (ア) 酸性 (イ) アルカリ性 (ウ) 中性
- ② (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) フロン (エ) オゾン

問2 下線部③で、地表に降りそそぐ紫外線の量が増加すると、私たちの生活にどのような影響があると考えられていますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

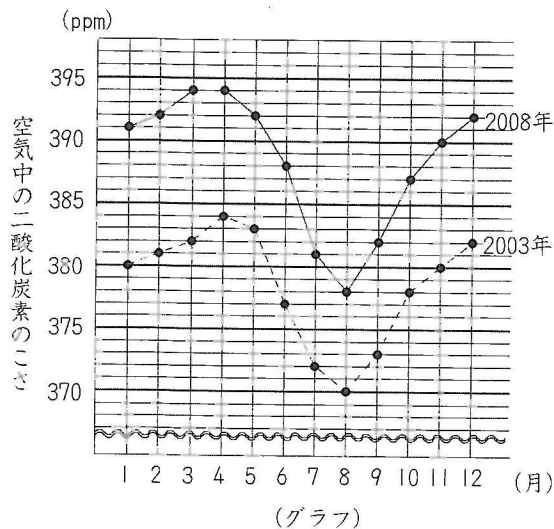
- (ア) 大理石の像がとけたり、コンクリートでできた建物がとけたりする。
- (イ) 地球の平均気温が下降し、すめる生物の種類が減ってしまう。
- (ウ) 目をいためたり、皮ふをいためたりする人が増加する。
- (エ) 地球全体の降水量が減り、かれてしまう植物が多くなる。

問3 下線部④で、生活排水にふくまれている、赤潮や青潮の原因となる物質は何ですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 農薬や殺虫剤 (イ) ちっ素分やリン (ウ) 塩素 (エ) だろや砂

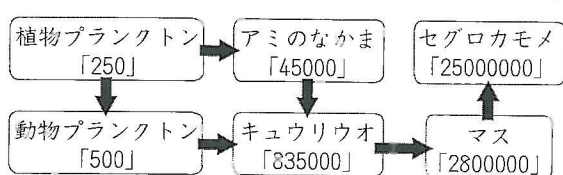
問4 (グラフ)は、日本のある都市における、Cの空気中の二酸化炭素のこさの変化を、2003年と2008年に調べたものです。これについて、下の問いにそれぞれ答えなさい。ただし、1ppmは0.0001%を表しています。

- (1) Cの現象は二酸化炭素の⑤効果によって起こります。⑤にあてはまることばを漢字2字で答えなさい。
- (2) (グラフ)で、5月から8月にかけて空気中の二酸化炭素のこさが減っているのは、植物のどのようなはたらきと関係がありますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。
(ア) 呼吸 (イ) 光合成 (ウ) 蒸散
- (3) (グラフ)で、2008年の二酸化炭素のこさが最も高い月のこさを、2003年の二酸化炭素のこさが最も高い月のこさと比べると、何倍になっていますか。小数第3位を四捨五入して、小数第2位までの数字で答えなさい。



<参 考 問 題>

右の図は、ある湖の水にふくまれる化学物質Xのこさを「1」としたときの、湖とその周辺にすむ生物の体内にふくまれるXのこさの割合を表したものです。セグロカモメの体内にふくまれるXのこさの割合は、植物プランクトンの体内にふくまれるXのこさの割合の何倍になっていますか。



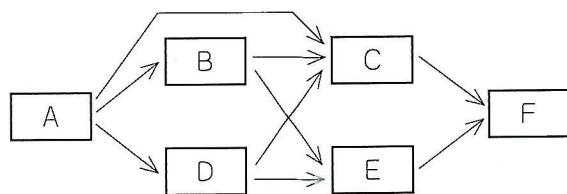
題目	生物と環境
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1 次の(1)～(5)は、いろいろな植物について説明したものです。あてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) つる性の植物で、ほかの植物にまきついて成長する。
 (2) 成長しても高さが3mくらいにしかならない木で、幹がなく、枝が根元から分かれている。
 (3) おもに道ばたなどで見られ、春に発芽して成長し、その年の冬までに全体がかれ、種子で冬越しする。
 (4) 冬でも地下の根やくきが生きていて、何年も開花結実をくり返す。花は秋にさき、花びらがらない。
 (5) 弱い光の下で成長する下草。森林内では水分を保つ役割をする。
- (ア) スギ (イ) ナズナ (ウ) スギゴケ (エ) ススキ (オ) ツユクサ
 (カ) クズ (キ) マツ (ク) アオキ (ケ) ヒメジョオン

2 (図) は、ある6種類の生物 (A～F) の「食べる・食べられる」の関係を表したもので、 $A \rightarrow B$ は生物Aが生物Bに食べられることを示しています。また、(表) は、生物B～Fが何を食べているかを調べたもので、数字は、それぞれの生物が食べたえさ全体に対して、そのえさを食べた割合を表しています。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

	食べたえさ全体に対する割合 (%)					
	A	B	C	D	E	F
B	100	0	0	0	0	0
C	10	40	0	50	0	0
D	100	0	0	0	0	0
E	0	80	0	20	0	0
F	0	0	50	0	50	0

(表)

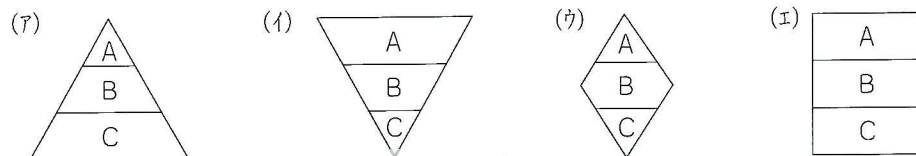
問1 生物Aは、自ら養分をつくり出すことができ、生物B～Fはその養分を利用しています。このことから、生物Aは何とよばれていますか。下から選びなさい。

- (ア) 生産者 (イ) 消費者 (ウ) 分解者

問2 生物A～Cにあてはまるものとして、最も適切な組み合わせを下から選びなさい。

- (ア) (A: ミジンコ B: ミカヅキモ C: メダカ) (イ) (A: ミジンコ B: メダカ C: ミカヅキモ)
 (ウ) (A: メダカ B: ミカヅキモ C: ミジンコ) (エ) (A: メダカ B: ミジンコ C: ミカヅキモ)
 (オ) (A: ミカヅキモ B: メダカ C: ミジンコ) (カ) (A: ミカヅキモ B: ミジンコ C: メダカ)

問3 生物A～Cの個体数^{こたいすう}が^{こたい}つり合って安定しているとき、それらの個体数の関係を表すとどのようになりますか。考えられるものを下から選びなさい。ただし、面積の大きいほうが、個体数が多いことを表しています。



問4 (図) の関係の中で、生物Dだけをすべて取りさることにします。しばらくたったとき、個体数の減った割合が、最も大きい生物と2番目に大きい生物は、A～C・E・Fのどれですか。ただし、(図) の関係では、あるえさを食べていた個体はそれ以外のえさは食べず、食べるえさがないときには死んでしまうものとします。

3 下のA～Eの文は、人間の活動によって引き起こされ、近年問題となっていることがらについて説明したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

- A 工場の排煙や自動車の排気ガスにふくまれる、いおう酸化物やちっ素酸化物が雨にとけこみ、強い①の雨が降るようになった。このため、湖にすむ魚が死滅したり、森林の樹木がかれるなどの被害が出ている。
- B 地球の上空にあるオゾン層は、日光にふくまれている紫外線の多くを吸収しているが、南極大陸の上空などではオゾン層が破壊され、一部の地域では②地球に降りそそぐ紫外線の量が増加している。
- C 化石燃料の大量消費や森林破壊のため、空気中の③のこさが増加し、地球の平均気温が上昇している。このために引き起こされる地球の砂漠化や海面上昇などが心配されている。
- D プランクトンの養分となる物質が海に流れこむことで、④赤潮や青潮が発生することがある。その結果、海で養殖されている魚などが死滅するなどの被害が報告されている。
- E 塩化ビニルなどを低温で燃やすと、⑤非常に毒性が強く、ガンなどを引き起こす原因となる物質が発生する。

問1 ①にあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸性 (イ) アルカリ性 (ウ) 中性

問2 下線部②のように、地球に降りそそぐ紫外線の量が増加すると、私たちの生活にどのような影響があると考えられていますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 大理石の像やコンクリートでできた建物がとける。
 (イ) 地球の平均気温が下がり、すむことのできる生物の種類が減る。
 (ウ) 皮膚や目の病気にかかる人が増加する。
 (エ) 地球全体の降水量が減り、かれる植物が多くなる。

問3 ③にあてはまることばを答えなさい。

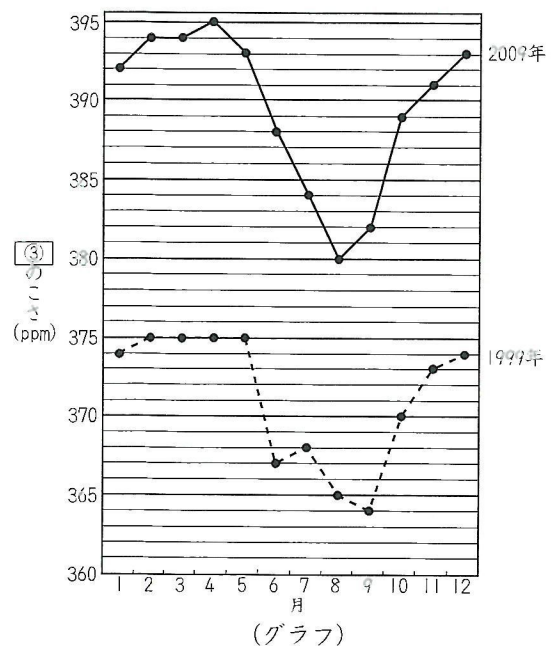
問4 下線部④の赤潮や青潮の発生の原因となる物質は何ですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 殺虫剤などにふくまれている毒性の高い成分
 (イ) 生活排水にふくまれているちっ素分やリン
 (ウ) 水道水の消毒に使われているカルキの成分
 (エ) 川の増水などのときに流れ出るとろや砂

問5 下線部⑤の物質を何といいますか。カタカナ6字で答えなさい。

問6 右の(グラフ)は1999年と2009年の、日本のある都市における空気中の③のこさの変化を調べたものです。これについて、下の問いに答えなさい。ただし、1ppmは0.0001%を表しています。

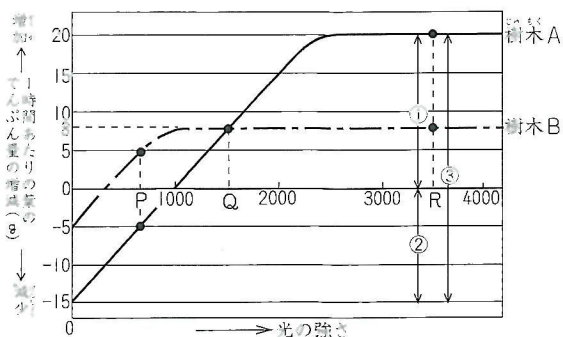
- (1) (グラフ)から、1年間の③のこさは、夏の時期に低くなっていることがわかります。このことと、最も関係の深いことを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 夏に植物の呼吸がさかんになる。
 (イ) 夏に動物の呼吸がさかんになる。
 (ウ) 夏に植物の光合成がさかんになる。
 (エ) 夏に動物の活動がにぶくなる。
- (2) 2009年に③のこさが最も高い月でのこさは、1999年に③のこさが最も高い月のこさの何倍になっていますか。四捨五入して小数第2位までの数字で答えなさい。



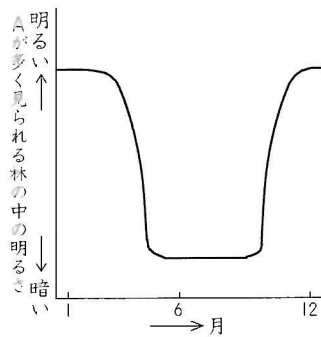
新 6 年 理 科 (cs問題) (その3) (23. 2. 12)

4

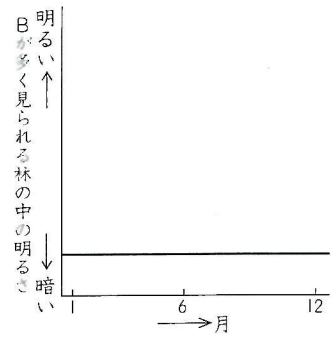
(グラフ1)は、一方は陽樹、もう一方は陰樹にあてはまることわがわっている2種類の樹木A・Bに、いろいろな強さの光をあてたときの、1時間あたりの葉でのでんぷん量の増減を表したもので、 \uparrow の値は、でんぷん量が減ることを表しています。(グラフ2)・(グラフ3)は、A・Bのどちらかがそれぞれ多く見られる林の中での、1年間の明るさの変化を簡単に示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(グラフ1)



(グラフ2)



(グラフ3)

問1 (グラフ1)～(グラフ3)より、A・Bはどのような樹木だと考えられますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) A・Bのどちらも、育つために強い光を必要とし、Aは一年中葉をつけている。
- (イ) Aは育つために強い光を必要とするが、Bは弱い光の下でも育つことができる。Bは一年中葉をつけている。
- (ウ) Bは育つために強い光を必要とするが、Aは弱い光の下でも育つことができる。Aは秋に落葉する。
- (エ) A・Bのどちらも、弱い光の下でも育つことができる。Bは秋に落葉する。

問2 一年を通して葉をつけている樹木を何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 (グラフ1)～(グラフ3)から考えて、A・Bにあてはまる樹木を下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) アカマツ (イ) シイ (ウ) ケヤキ (エ) ブナ

問4 (グラフ1)について、下の問いに答えなさい。ただし、A・Bが呼吸によって消費するでんぷん量は、それぞれ一定であるものとします。

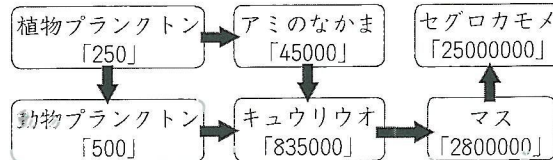
- (1) 光の強さがRのとき、1時間あたりにAが呼吸によって消費するでんぷん量と、光合成によってつくるでんぷん量を表しているのはどれですか。①～③から選び、それぞれ番号で答えなさい。
- (2) 光の強さがPのとき、A・Bの成長のようすは、それぞれどのようになると考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。
 - (ア) A・Bのどちらも成長する。 (イ) Aは成長するが、Bはやがてかかれてしまう。
 - (ウ) Bは成長するが、Aはやがてかかれてしまう。 (エ) A・Bのどちらもやがてかかれてしまう。
- (3) 光の強さがQのとき、1時間あたりにA・Bが光合成によってつくるでんぷん量について、どのようなことがいえますか。下から選び、記号で答えなさい。
 - (ア) Aのほうが多い。 (イ) Bのほうが多い。 (ウ) ほぼ同じ。
- (4) ある日の各時間帯での明るさが(表)のようであったとき、この1日の間(24時間)にA・Bが光合成によってつくったでんぷんの総量は、どちらが多いですか。記号で答えなさい。また、何g多いですか。数字で答えなさい。

時間帯	0時～5時	5時～6時	6時～7時	7時～17時	17時～18時	18時～19時	19時～24時
明るさ	光はない	P	Q	R	Q	P	光はない

(表)

<参 考 問 題>

右の図は、ある湖の水にふくまれる化学物質Xのこさを「1」としたときの、湖とその周辺にすむ生物の体内にふくまれるXのこさの割合を表したものです。セグロカモメの体内にふくまれるXのこさの割合は、植物プランクトンの体内にふくまれるXのこさの割合の何倍になっていますか。



予習シリーズ6年㊦第1回

新6年 理科 解答用紙 (ab)

(23. 2. 12)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問1 1	問2 2	問3 A 3	C 4
--------	---------	---------	--------------	--------

問4 5	問5 6
---------	---------

問6 (1) 7	(2) Y 8	Z 9
----------------	------------	--------

2 2	問1 C 10	E 11	問2 12	問3 A 13	B 14	D 15	問4 16
--------	---------------	---------	----------	---------------	---------	---------	----------

問5 (1) 呼吸 17	光合成 18	(2) 19	(3) 20	A B	が	多い
-----------------------	-----------	-----------	-----------	--------	---	----

3 3	問1 ① 21	② 22	問2 23	問3 24
--------	---------------	---------	----------	----------

問4 (1) 25	効果	(2) 26	(3) 27	倍
-----------------	----	-----------	-----------	---

予習シリーズ6年㊦第1回
 新6年 理科 解答用紙 (cs)
 (23. 2. 12)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	1	2	3	4	5

2	問1	問2	問3	問4	最も大きい	2番に大きい
3	6	7	8	9	9	10

3	問1	問2	問3
3	11	12	13

問4	14	問5	15
----	----	----	----

問6	(1)	(2)	倍
16	17		

4	問1	問2	問3	A	B
3	18	19	20		

問4	(1)	呼吸	光合成	(2)	(3)
21	22	23	24		

問4	(4)	記号	数字	9
25				

題 目	生物と環境
-----	-------

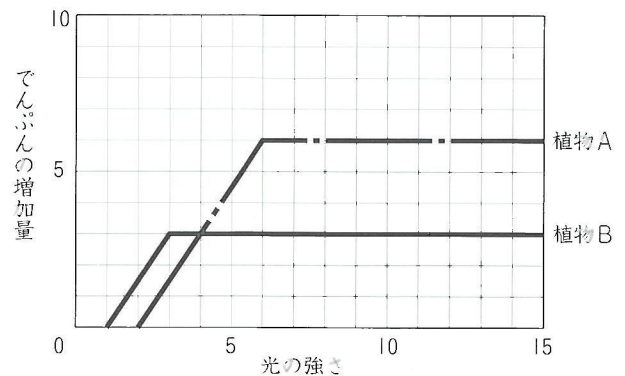
※ 答えは、別紙の解答らん^{たいとうらん}に書き入れなさい。

1 植物を観察すると、いろいろな種類のものが環境^{かんきょう}のちがいによってすみ分けをしていることがわかります。次の(1)～(5)にあてはまる植物群を、 の(ア)～(イ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) 道端^{みちばた}に生え、ふみつけに強い多年草である。
- (2) 道端に生えているが、ふみつけに弱い一年草である。
- (3) 水辺^{みづべ}を好み、湿地^{しつち}や沼^{ぬま}のほとりに育つ草たけの高い草である。
- (4) 海岸の砂浜^{すなはま}に育っていて、地中深く根をのばして水を得ている。
- (5) 高山の低温や強風にたえて、短い夏に大きな目立つ花をさかせる。

(ア) アシヤガマ	(イ) オオバコやセイヨウタンポポ	(ウ) コマクサやシナノキンバイ
(エ) コウボウムギやハマヒルガオ	(オ) ツクサやエノコログサ	

2 植物は、光合成をしてでんぷんをつくり、呼吸^{こそく}をしてでんぷんを使って、成長しています。植物が成長するためには、呼吸で使うでんぷんの量よりも、光合成でつくるでんぷんの量が多くなければなりません。(グラフ)は、植物Aと植物Bに光をあてたときの「光の強さ」と「でんぷんの増加量^{ぞうかりょう}」との関係を示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 植物が光合成をするときに葉から取り入れる気体は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 水蒸気 (エ) ちっ素

問2 (グラフ)から、植物Aは光の強さが2のときに、植物Bは光の強さが1のときに、それぞれでんぷんの増加量が0になっています。光があたっているのにでんぷんの増加量が0になる理由として、正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光合成でつくるでんぷんの量と呼吸によって使われるでんぷんの量が等しくなるから。
- (イ) 光合成でつくるでんぷんの量より呼吸によって使われるでんぷんの量の方が多くなるから。
- (ウ) 呼吸はしているが、光合成はしていないから。
- (エ) 光合成はしているが、呼吸はしていないから。

問3 植物Aで、光の強さが4から6になると、「でんぷんの増加量」は何倍になりますか。数字で答えなさい。

問4 植物Aと植物Bに1.5の強さの光をあて続けたとき、植物Aと植物Bの成長のし方はどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

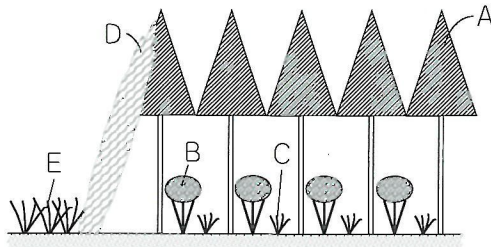
- (ア) 植物Aも植物Bも成長を続けることができる。
- (イ) 植物Aは成長するが、植物Bはやがてかかれてしまう。
- (ウ) 植物Bは成長するが、植物Aはやがてかかれてしまう。
- (エ) 植物Aも植物Bもやがてかかれてしまう。

問5 植物Bは、雑木林の中で育っている草であることがわかっています。植物Bは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ナズナ (イ) ヒメジョオン (ウ) ドクダミ (エ) セイタカアワダチソウ

新 6 年 理 科 (a問題) (その2) (24. 2.11)

- 3 森は、何種類もの植物が層をつくって生活しています。(図)は、森と森のまわりで見られる植物群A～Eを模式的に表したものです。また、あ～えは、B～Eのどれかにあてはまる植物です。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



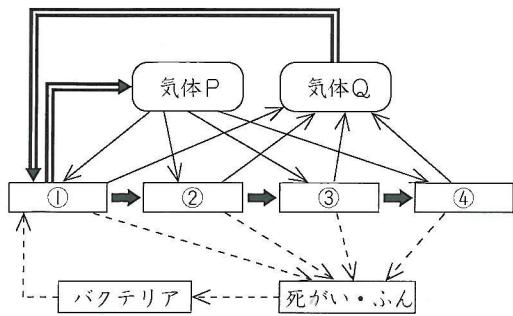
(図)

- | | | | |
|---|-----|---|------|
| あ | クズ | い | ススキ |
| う | ヤツデ | え | スギゴケ |

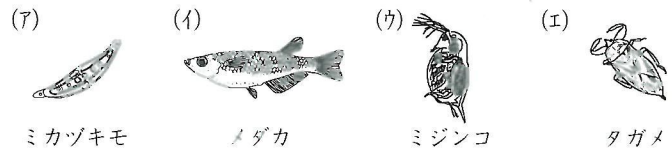
- 問1 Aは森の代表的な植物で、高木です。これについて、下の問いに答えなさい。
- (1) Aがコナラやミズナラのような落葉樹の場合、一年を通してみると、森の中の明るさはどうなりますか。
- (ア) 一年中暗い。
 (イ) 冬から春にかけて明るく、夏から秋にかけて暗い。
 (ウ) 冬から春にかけて暗く、夏から秋にかけて明るい。
- (2) Aがシイやカシのような常緑樹の場合、森の中で見ることができない植物はどちらですか。
- (ア) 育つために強い光を必要とする陽生植物。
 (イ) 弱い光の下でも育つことができる陰生植物。
- 問2 Bは森の低木で、高木のように高くなりません。Bにあてはまるものをあ～えから選びなさい。
- 問3 Cは森の下草です。これについて、下の問いに答えなさい。
- (1) Cにあてはまるものをあ～えから選びなさい。
- (2) ある森で、高木や低木がすべて切りたおされてしまいました。この森の下草はその後どうなりますか。
- (ア) やがてかれてしまう。
 (イ) 直射日光をあびて、より元気に育つ。
- 問4 森のまわりで見られるDやEにはどんな特ちょうや役割がありますか。
- (ア) 陽生植物で、森を乾燥やほこりから守っている。
 (イ) 陽生植物で、森にこん虫や動物が侵入するのを防いでいる。
 (ウ) 陰生植物で、森を乾燥やほこりから守っている。
 (エ) 陰生植物で、森にこん虫や動物が侵入するのを防いでいる。
- 問5 Eにあてはまるものをあ～えから選びなさい。
- 問6 山地のブナの原生林などは、ふった雨を一度に流し出すことなく、幹や根元にたくわえて少しずつ川に送ることで、洪水などが起こらないような役割をしています。このような森は、「緑のX」と呼ばれています。Xにあてはまることばとして最も適当なものを下から選びなさい。
- (ア) ダム (イ) シャワー (ウ) カーテン (エ) ジャングル

4
24

地球には多くの生き物が様ざまなつながりをもって生活しています。これを「生物多様性」といいます。(図1)は、水の中の生き物のつながりと、物質の出入りを示していて、①は②に食べられ、②は③に食べられることを表しています。また(図2)は、(図1)の①～④のどれかにあてはまる生き物です。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

問1 (図1)の①と④にあてはまる生き物を(図2)の(ア)～(エ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

問2 (図1)の気体Pは、①～④のすべての生き物に必要な気体です。この気体は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

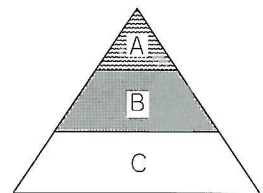
- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 水素

問3 (図1)の⇒の矢印の物質の移動は、生き物①のあるはたらきによって行われています。このはたらきは、おもにいつ行われていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 昼間 (イ) 夜間 (ウ) 一日中

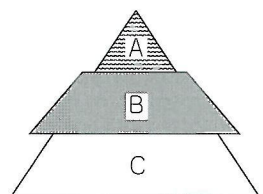
問4 (図3)は、3種類のグループの生き物の数を表したものです。A～Cの生き物の間には、CがBに食べられ、BがAに食べられるという関係があります。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) 生き物どうしの食べる・食べられるというつながりを何といいますか。ことばで答えなさい。



(図3)

(2) あるとき、(図4)のようにBが増えました。しかし、やがて(図3)の状態にもどって安定しました。[]の文はそのときの変化を述べたものです。①～④にあてはまる生き物のグループを(図3)のA～Cから選び、それぞれ記号で答えなさい。



(図4)

- 1 Bが増えると、①が増え、②が減る。
 2 ③が減ると、それにつれて④が減る。
 3 ④が減ると、それにつれて①が減り、全体が元にもどる。

<参 考 問 題>

近年、地球の環境破壊の原因の一つとして森林の伐採があげられています。森林を伐採すると、地球の環境はどのような影響を受けますか。簡単に説明しなさい。

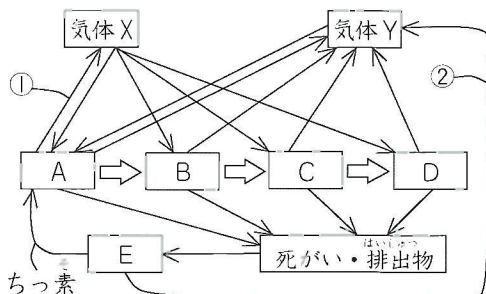
予習シリーズ
6年上第1回

新6年理科 (bc問題) (その1) (24. 2. 11)

題目 生物と環境

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

- 1 地球には、多くの生物がさまざまなつながりをもって生活しています。これを「生物多様性^{せいぶつたうやうせい}」といい、いろいろな環境の中で生活しています。(図1)は、水の中の生物のつながりと物質の出入りを示したものです。A⇔Bは、AはおもにBに食べられることを、→は、物質の出入りを示しています。また、(図2)は(図1)のA～Dにあてはまる生物の一部です。(図3)は、ある環境における、「食べる・食べられる」のつながりにある生物P～Rの数の関係を示したもので、面積が小さいほど個体数が少なくなることを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

問1 生物どうしの「食べる・食べられる」のつながりを何といえますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のAにあてはまる生物は何ですか。(図2)から2つ選び、記号で答えなさい。

問3 (図1)のDにあてはまる生物は何ですか。(図2)から2つ選び、記号で答えなさい。

問4 (図1)の気体Xは何ですか。ことばで答えなさい。

問5 (図1)の→①の物質の放出は、何というはたらきによって行われますか。ことばで答えなさい。

問6 (図2)の⑤の生物の名まえは何ですか。ことばで答えなさい。

問7 Eは生物の死がいや排出物などを分解し、他の生物のために必要な物質に変えています。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

(1) Eにあてはまる生物には何がありますか。下から選びなさい。

(ア) スギゴケ (イ) クロモ (ウ) ミズカビ (エ) ウキクサ

(2) (図1)の→②が示しているのは、どの物質についての出入りですか。下から選びなさい。

(ア) 水素 (イ) 炭素 (ウ) いおう (エ) オゾン

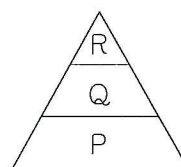
問8 (図3)のQの生物が、(図4)のように急に増えました。しかし、しばらくすると(図3)の状態にもどって安定しました。このとき、(図4)から(図3)へどのような変化をしてもどりましたか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

(ア) Rが増え、Pが減る。→Rが減る。→Qが減り、Pが増えて安定する。

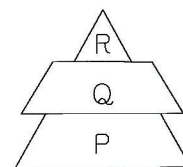
(イ) Rが増え、Pが減る。→Qが減る。→Rが減り、Pが増えて安定する。

(ウ) Rが減り、Pが増える。→Rが増える。→Qが増え、Pが減って安定する。

(エ) Rが減り、Pも減る。→Qが増える。→Rが増え、Pも増えて安定する。



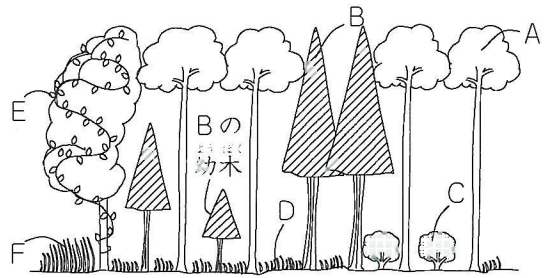
(図3)



(図4)

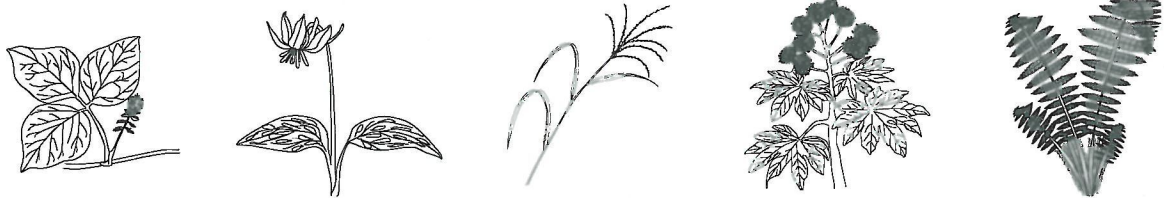
2
4+

(図1)は、ある森のつくりを模式的に示したもので、おもに2種類の常緑樹の高木が森をつくっています。(図2)は、森の中や森のまわりで見られるおもな植物を示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

- あ クズ い カタクリ ① ススキ え ヤツデ お オシダ



(図2)

問1 この森の高木は、はじめはA, Bのどちらかしか見られませんでした。長い年月の間にもう1種類の高木が入りこんできたことがわかっています。はじめに、この森で見られた高木はA, Bのどちらですか。記号で答えなさい。

問2 このあと、さらに長い年月が過ぎると、この森の高木はA, Bのどちらかだけになると考えられます。どちらの森になりますか。記号で答えなさい。また、答えた高木にあてはまるものは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) アカマツ (イ) クヌギ (ウ) ケヤキ (エ) シイ

問3 問2のような状態の森を何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 (図1)のC, D, E, Fの植物について、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

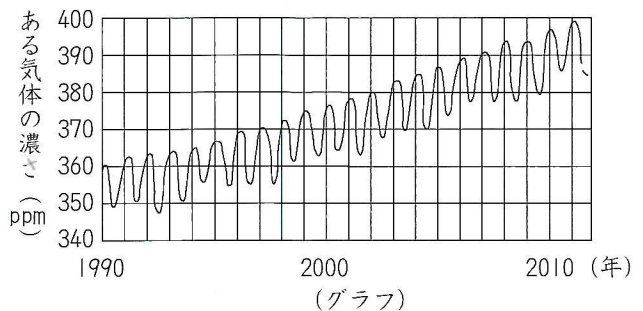
- (1) Dは、常緑樹の下の弱い光のもとで育つことができる陰生の植物です。(図2)から、Dにあてはまるものを選びなさい。また、Dのような植物を何といいますか。□から選びなさい。
- (2) EとFは森の中には見られず、森の周辺を囲むようにして森を乾燥やほこりから守っています。(図2)から、EとFにあてはまるものをそれぞれ選びなさい。また、E・Fのような植物を何といいますか。□からそれぞれ選びなさい。

- (ア) 陽樹 (イ) 陰樹 (ウ) 下草 (エ) そで群落 (オ) マント群落

問5 森を必要以上に伐採することで、ある気体が増加することが、地球温暖化の原因の1つと考えられています。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) ある気体とは何ですか。
(ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 一酸化炭素 (エ) ちっ素

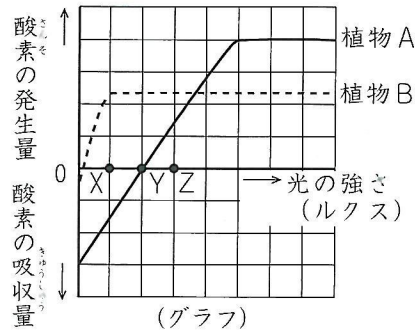
(2) 空気中のある気体の量(濃さ)について、日本の観測地点で調べると、(グラフ)のようになっています。1年の間に増加と減少をくり返しているのは、どうしてですか。最も適当なものを、下から選びなさい。ただし、1ppmは0.0001%を表しています。



- (ア) 冬から春にかけて、植物の活動が活発になって増加するから。
(イ) 春から夏にかけて、植物の活動が活発になって減少するから。
(ウ) 春から夏にかけて、動物の活動が活発になって増加するから。
(エ) 冬から春にかけて、動物の活動が活発になって減少するから。

新 6 年 理 科 (bc問題) (その3) (24. 2. 11)

- 3 植物は、光のエネルギーを利用してはたらき⑥を行い、でんぷんをつくります。このとき、植物のからだから酸素も出されます。一定の温度のもとで、ある植物A・Bの、光の強さと1時間あたりの酸素の発生量・吸収量との関係を調べると、(グラフ)のようになりました。植物のはたらき⑥によって二酸化炭素44gが使われたとき、酸素32gがつくれ、また、はたらき⑤によって、酸素32gが使われたとき、二酸化炭素44gがつくれます。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、はたらき⑤によって使われる酸素の量は、光の強さに関わらず、一定であるものとします。



- 問1 (グラフ)で、光の強さがXのとき、植物Aは酸素を吸収しています。これは、植物Aがはたらき⑥によって作り出す酸素の量よりも、はたらき⑤によって使われる量の方が多いことを示しています。植物のはたらき⑤を何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 植物A・BにYの強さの光をあてつづけました。このとき、A・Bはどのようにになりましたか。最も適切なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (ア) Zの光をあてたときと同じようによく成長する。
 (イ) Zの光をあてたときと比べ、成長は遅いが、成長しつづける。
 (ウ) はじめはよく成長するが、次第に成長が遅くなり、やがてかれる。
 (エ) ほとんど成長しないで、やがてかれる。
- 問3 植物A・BにZの強さの光を同じ時間だけあてたとき、つくられるでんぷんの量はA・Bのどちらの方が多くなりますか。また、使われる二酸化炭素の量はどちらの方が多くなりますか。それぞれ記号で答えなさい。
- 問4 (グラフ)で、植物Bに光をあてていないときの1時間あたりの酸素の吸収量は4g、Yの強さの光をあてつづけたときの1時間あたりの酸素の発生量は24gでした。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。
- (1) 植物Bに光をあてていないとき、植物Bのはたらき⑤によってつくられる1時間あたりの二酸化炭素の量は何gですか。
 (2) 植物BにYの強さの光をあてつづけたとき、植物Bのはたらき⑥によって使われる1時間あたりの二酸化炭素の量は何gですか。

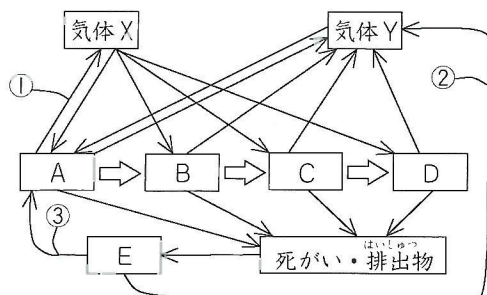
<参 考 問 題>

近年、地球の環境破壊の原因の一つとして森林の伐採があげられています。森林を伐採すると、地球の環境はどのような影響を受けますか。簡単に説明しなさい。

題目	生物と環境
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

- 1 地球には、多くの生物がさまざまなつながりをもって生活しています。これを「生物多様性^{たうようせい}」といい、いろいろな環境^{けい境}の中で生活しています。(図1)は、水の中の生物のつながりと物質の出入りを示したものです。A⇔Bは、AはおもにBに食べられることを、→は、物質の出入りを示しています。また、(図2)は(図1)のA～Dにあてはまる生物の一部です。(図3)は、ある環境における、「食べる・食べられる」のつながりにある生物P～Rの数の関係を示したもので、面積が小さいほど個体数が少なくなることを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

問1 生物どうしの「食べる・食べられる」のつながりを何といひますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のAにあてはまる生物は何ですか。(図2)からすべて選び、記号で答えなさい。

問3 (図1)のDにあてはまる生物は何ですか。(図2)から選び、記号で答えなさい。

問4 (図1)の気体Xは何ですか。ことばで答えなさい。

問5 (図1)の→①の物質の放出は、何というはたらきによって行われますか。ことばで答えなさい。

問6 (図2)の①の生物の名まえは何ですか。ことばで答えなさい。

問7 Eは生物の死がいや排出物などを分解し、他の生物のために必要な物質に変えています。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

(1) Eにあてはまる生物には何がありますか。下から選びなさい。

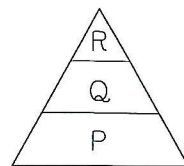
- (ア) スギゴケ (イ) クロモ (ウ) ミズカビ (エ) ウキクサ

(2) (図1)の→②, →③が示しているのは、どの物質についての出入りですか。下からそれぞれ選びなさい。

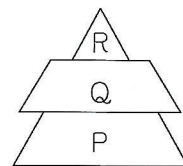
- (ア) 水素 (イ) ちっ素 (ウ) いおう (エ) オゾン (オ) 炭素

問8 (図3)のQの生物が、(図4)のように急に増えました。しかし、しばらくすると(図3)の状態にもどって安定しました。このとき、(図4)から(図3)へどのような変化をしてもどりましたか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Rが増え、Pが減る。→Rが減る。→Qが減り、Pが増えて安定する。
 (イ) Rが増え、Pが減る。→Qが減る。→Rが減り、Pが増えて安定する。
 (ウ) Rが減り、Pが増える。→Rが増える。→Qが増え、Pが減って安定する。
 (エ) Rが減り、Pも減る。→Qが増える。→Rが増え、Pも増えて安定する。



(図3)



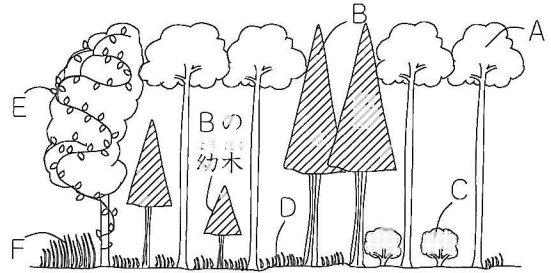
(図4)

新 6 年 理 科 (s問題) (その2) (24. 2. 11)

2
16

(図1)は、ある森のつくりを模式的に示したもので、おもに2種類の常緑樹の高木が森をつくっています。

(図2)は、森の中や森のまわりで見られるおなじ植物を示しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

- ㉔ クズ ㉕ カタクリ ㉖ ススキ ㉗ ヤツデ ㉘ オシダ



(図2)

問1 この森の高木は、はじめはA, Bのどちらかしか見られませんでした。長い年月の間にもう1種類の高木が入りこんできたことがわかっています。はじめにこの森で見られた高木は、A, Bのどちらですか。記号で答えなさい。

問2 このあと、さらに長い年月が過ぎると、この森の高木はA, Bのどちらかだけになると考えられます。どちらの森になりますか。記号で答えなさい。また、答えた高木にあてはまるものは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) アカマツ (イ) クヌギ (ウ) ケヤキ (エ) シイ

問3 問2のような状態の森を何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 (図1)のC, D, E, Fの植物について、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

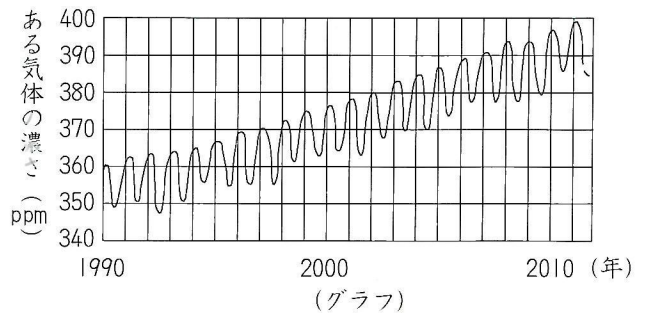
- (1) Dは、常緑樹の下の弱い光のもとで育つことができる陰生の植物です。(図2)から、Dにあてはまるものを選びなさい。また、Dのような植物を何といいますか。□から選びなさい。
- (2) EとFは森の中には見られず、森の周辺を囲むようにして森を乾燥やほりから守っています。(図2)から、EとFにあてはまるものをそれぞれ選びなさい。また、E・Fのような植物を何といいますか。□からそれぞれ選びなさい。

- (ア) 陽樹 (イ) 陰樹 (ウ) 下草 (エ) そで群落 (オ) マント群落

問5 森を必要以上に伐採することで、ある気体が増加することが、地球温暖化の原因の1つと考えられています。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) ある気体とは何ですか。
(ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 一酸化炭素 (エ) ちっ素

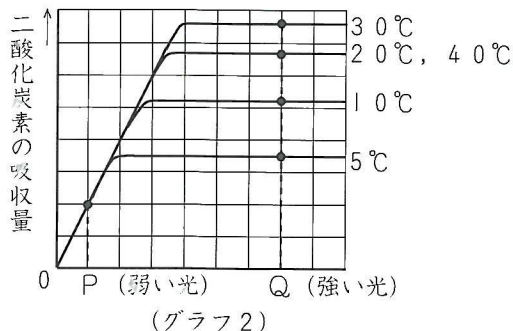
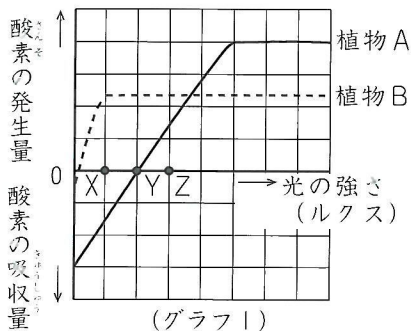
(2) 空気中のある気体の量(濃さ)について、日本の観測地点で調べると、(グラフ)のようになっています。1年の間に増加と減少をくり返しているのは、どうしてですか。最も適当なものを、下から選びなさい。ただし、1ppmは0.0001%を表しています。



- (ア) 冬から春にかけて、植物の活動が活発になると増加するから。
(イ) 春から夏にかけて、植物の活動が活発になると減少するから。
(ウ) 春から夏にかけて、動物の活動が活発になると増加するから。
(エ) 冬から春にかけて、動物の活動が活発になると減少するから。

3
24

植物は、光のエネルギーを利用してはたらき①を行い、でんぷんをつくります。このとき、植物のからだから酸素も出されます。一定の温度のもとで、ある植物 A・B の、光の強さと 1 時間あたりの酸素の発生量・吸収量との関係を調べると、(グラフ 1) のようになりました。植物のはたらき①によって二酸化炭素 44 g が使われたとき、酸素 32 g がつくられ、また、はたらき②によって酸素 32 g が使われたとき、二酸化炭素 44 g がつくられます。次に、植物 C を P (弱い光) と Q (強い光) のそれぞれの条件で、温度を 5℃、10℃、20℃、30℃、40℃ と変え、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量を調べると (グラフ 2) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、はたらき②によって使われる酸素の量は、光の強さに関わらず、一定であるものとしてします。



問 1 (グラフ 1) で、光の強さが X のとき、植物 A は酸素を吸収しています。これは、植物 A がはたらき①によって作り出す酸素の量よりも、はたらき②によって使われる量の方が多いことを示しています。植物のはたらき②を何といいますか。ことばで答えなさい。

問 2 植物 A・B に Y の強さの光をあてつづけました。このとき、A・B はどのようにになりましたか。最も適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) Z の光をあてたときと同じようによく成長する。
- (イ) Z の光をあてたときと比べ、成長は遅いが、成長しつづける。
- (ウ) はじめはよく成長するが、次第に成長が遅くなり、やがてかれる。
- (エ) ほとんど成長しないで、やがてかれる。

問 3 植物 A・B に Z の強さの光を同じ時間だけあてたとき、つくられるでんぷんの量は A、B のどちらの方が多くなりますか。また、使われる二酸化炭素の量はどちらの方が多くなりますか。それぞれ記号で答えなさい。

問 4 (グラフ 1) で、植物 B に光をあてていないときの 1 時間あたりの酸素の吸収量は 4 g、Y の強さの光をあてつづけたときの 1 時間あたりの酸素の発生量は 24 g でした。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) 植物 B に光をあてていないとき、植物 B のはたらき②によってつくられる 1 時間あたりの二酸化炭素の量は何 g ですか。
- (2) 植物 B に Y の強さの光をあてつづけたとき、植物 B のはたらき①によって使われる 1 時間あたりの二酸化炭素の量は何 g ですか。

問 5 (グラフ 2) から、P (弱い光) と Q (強い光) のそれぞれの条件で、温度と 1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量との間にはどのような関係があると考えられますか。最も適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 温度が高くなると、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量も増えていく。
- (イ) 温度が高くなると、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量も増えるが、ある温度をこえると一定になる。
- (ウ) 温度が高くなると、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量も増えるが、ある温度をこえると減っていく。
- (エ) 温度が高くなると、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量は減っていく。
- (オ) 温度が高くなると、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量は減っていくが、ある温度をこえると増えていく。
- (カ) 温度が高くなっても、1 時間あたりの二酸化炭素の吸収量はほとんど変わらない。

< 参 考 問 題 >

近年、地球の環境破壊の原因の一つとして森林の伐採があげられています。森林を伐採すると、地球の環境はどのような影響を受けますか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ6年㊤第1回

新6年 理科 解答用紙 (a)
(24. 2. 11)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	1	2	3	4	5

2	問1	問2	問3	倍	問4	問5
3	6	7	8		9	10

3	問1	(1)	(2)	問2	(1)	(2)
2	11	12	13	14	15	

問4	問5	問6
16	17	18

4	問1	①	④	問2	問3
3	19	20	21	22	

問4	(1)	(2)	②	③	⑦
23		24	25	26	

予習シリーズ6年上第1回

新6年理科 解答用紙 (bc)

(24. 2. 11)

氏名

得点

1	問1		問2		問3			
	1		2		3			
2	問4		問5		問6			
	4		5		6			
3	問7	(1)	(2)	問8				
	7		8	9				
4	問1		問2	A・B	(ア) S (イ)	問3		
	10		11			12		
5	問4	(1)	(ア) S (イ)	(2)	E	(ア) S (イ)	F	(ア) S (イ)
	13		14		15			
6	問5	(1)	(2)					
	16		17					
7	問1							
	18							
8	問2	植物A	植物B	問3	でんぷん	二酸化炭素		
	19	20	21	22				
9	問4	(1)	g	(2)	g			
	23		24					

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問1 1	問2 2	問3 3
	問4 4	問5 5	問6 6
	問7 (1) 7	(2) ② 8	③ 9
		問8 10	
2 2	問1 11	問2 A・B 12	(ア) S (イ)
	問3 13		
	問4 (1) ㊸ 14	(ア) S (イ)	(2) E ㊸ 15
			F ㊸ 16
	問5 (1) 17	(2) 18	
3 3	問1 19		
	問2 植物A 20	植物B 21	問3 でんぷん 22
			二酸化炭素
	問4 (1) 23	g	(2) 24
			g
	問5 P 25	Q 26	