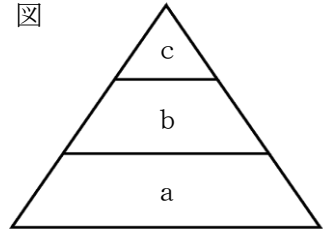


中学3年生 *単元確認テスト* 3学期①		自然のなかの生物、自然環境の調査と保全	
組番	氏名		/10

1 図は、食物連鎖の数量関係を表したモデルである。aは植物、bは草食動物、cは肉食動物を示している。次の問いに答えなさい。

(1) a～cのうち、①生産者はどれか、また、②最も数量が少ないのはどれか、それぞれ記号で答えなさい。(全正1点)



(2) ある原因で、bの数が減少したとすると、aやcの数はどのように変化するか書きなさい。(全正1点)

(1)	① a	② c	(2)	a 増加する	c 減少する
-----	-----	-----	-----	--------	--------

2 図1は、自然界における炭素の循環を矢印で示したものである。次の問いに答えなさい。

(1点×5) (入試問題にチャレンジ! 平成15年度富山県改)

図1

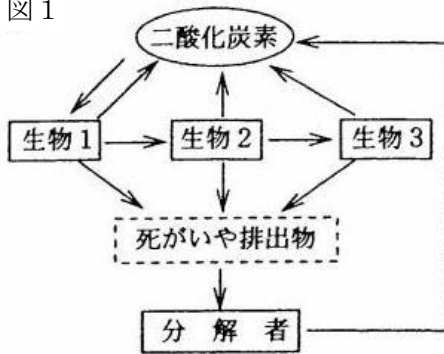
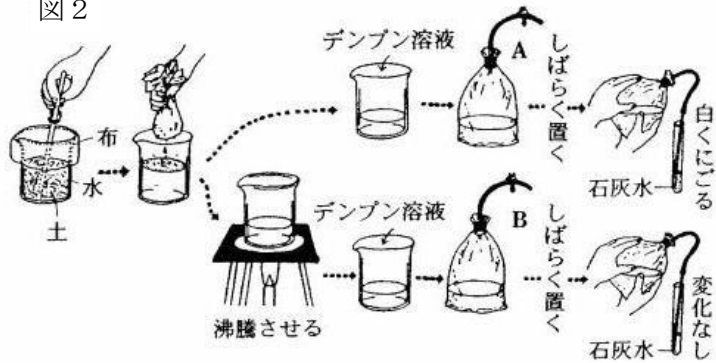


図2



(1) 図1の生物1～生物3が行っている、酸素を取り入れ二酸化炭素を放出するはたらきを何とよめるか。

(1)	呼吸
(2)	生物1
(3)	ウ、エ、オ
(4)	Aは分解者がそのまま生きているが、Bは沸騰させたので分解者が死んでしまったから
(5)	下水処理場など

(2) 図1の生物1は生物2に食べられ、生物2は生物3に食べられる。生物1～生物3のうち、最も数量の多いものはどれか。1つ選びなさい。

(3) 次のア～オの分解者のうち、菌類、細菌類にあたるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア ダンゴムシ イ ミミズ
- ウ アオカビ エ キノコ
- オ 乳酸菌

(4) 図2のように、A、Bの2つの袋を用意し、Aには土からこした液とデンプン溶液を入れ、Bには土からこし一度沸騰させた液とデンプン溶液を入れて、それぞれ石灰水で二酸化炭素の発生を確認する実験をした。その結果、Aからは二酸化炭素が発生したが、Bからは二酸化炭素が発生しなかった。この違いはなぜか、分解者ということばを使って説明しなさい。

(5) 自然環境を保全する装置や施設のうち、特に、分解者のはたらきを利用したものを1つ書きなさい。

3 Aさん、Bさん、Cさんの3人が、交通量とマツの気孔の汚れの関係について調べた。表は、交通量の異なる4つの調査値で、マツの葉を採取して調べた結果である。マツの葉は、図1のようにそのままスライドガラスにセロハンテープではりつけ、顕微鏡で観察する。図2は、顕微鏡でマツの葉の気孔を観察しスケッチしたものである。次の問いに答えなさい。(1点×3)

(入試問題にチャレンジ!平成17年度富山県)

表 交通量と汚れている気孔の割合

	交通量(1時間に通る自動車の台数)	汚れている気孔の割合(%)			
		Aさん	Bさん	Cさん	平均
調査地1	1,330	60	82	74	72
調査地2	80	9	2	6	6
調査地3	740	36	21	66	41
調査地4	370	11	15	35	20

※ 汚れている気孔の割合(%)は、観察した気孔について次の計算式でもとめた。(汚れている気孔の数)÷(気孔の総数)×100

図1

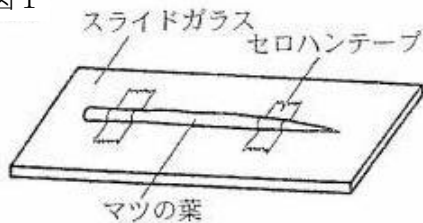
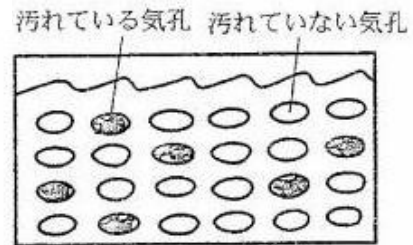


図2



(1) 図1のマツの葉の気孔を顕微鏡で観察するとき、葉への光の当て方として最も適切なものを次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。

- ア 真下から当てる。
- イ ななめ上から当てる。
- ウ ななめ下から当てる。
- エ 真横(水平方向)から当てる。

(1)	イ
(2)	25%
(3)	自動車が出すすすやまきあげるほこりなど

(2) 図2の場合、汚れている気孔の割合は何%か求めなさい。

(3) 表の交通量と汚れている気孔の割合の関係から、気孔をふさぐ汚れは何であると考えられるか書きなさい。

中学3年生 *単元確認テスト* 3学期②		科学技術と人間①	
組 番	氏 名		/10

- 1 私たちの生活の中では、人工的につくられた新素材が見られるようになってきている。そのおかげで、快適な生活ができるが、あなたの知っている新素材を1つあげてその特徴を説明しなさい。
(1点)

<p>形状記憶合金：ある温度になると記憶していた形にもどる金属 ファインセラミックス：熱や摩擦に強く、包丁やエンジンの部品などに利用されている。 チタン合金：さびにくく、密度が小さいので、ゴルフのクラブなどスポーツ用品に使われる。 生分解性プラスチック：土に埋めると微生物によって分解される。 吸水性高分子：数百倍以上の質量の水を吸水できる。紙おむつ等に使われている。</p> <p style="text-align: right;">など</p>

- 2 プラスチックの性質について、次の問いに答えなさい。

- (1) いろいろなプラスチックの性質をまとめた表の空欄①～④に適切な言葉を書きなさい。

(1点×4)

プラスチック名[略語]	密度[g/cm ³]	性質	用途
ポリエチレン[PE]	0.91～0.96	油や薬品に強い	レジ袋、容器
ポリプロピレン[PP]	0.90～0.92	最も(①)が小さく、水に浮く	ペットボトルのふた、食品容器
ポリ塩化ビニル [(②)]	1.38	燃えにくい、水に沈む	水道管、ホース
ポリスチレン[PS]	1.05	軽い発泡材料(③)になる	食器容器、ボールペンの軸
(④)[PET]	1.37	透明で圧力に強い	ボトル

(1)	①	密度	②	PVC
	③	発泡ポリスチレン	④	ポリエチレンテレフタレート

- (2) プラスチックの長所と問題点をそれぞれ書きなさい。(1点×2)

(2)	長所	普通の環境で変化しにくい、加工しやすい、など
	問題点	廃棄後のプラスチックごみは分解されず、景観や生物に悪影響を与える など

3 次の問いに答えなさい。

(1) 情報・通信機器にはどんなものがあるか。2つ書きなさい。(1点×2)

(1)	携帯電話、スマートフォン、 FAX、パソコン など	
-----	------------------------------	--

(2) 情報・通信機器の発達により、多くの情報が身のまわりに存在している時代となった。情報を扱う時にはどんなことに注意しなければならないか。1つ書きなさい。(1点)

(2)	多くの情報の中から必要な情報を選んだり、多くの情報を比べてみたりするなど、自分自身で正しく判断できる力をつけること。 など	
-----	---	--

中学3年生 *単元確認テスト* 3学期③		科学技術と人間②	
組 番	氏 名		/10

1 次の①～⑥の中に入る最も適切な語を下のア～スの中から選び、記号で答えなさい。(1点×6)

(入試問題にチャレンジ!平成18年度富山県改)

(1) 火力発電では、大気汚染の原因となる窒素や硫黄の酸化物はほとんど取り除かれているが、地球の(①)を引き起こすといわれる(②)は大量に排出されている。

図



(2) 火力発電で使う化石燃料は(③)に限りがあるので、将来(④)するおそれがある。

(3) 右の図は、富山県内にある風力発電施設の写真である。風力発電では、空気(風)の(⑤)エネルギーを(⑥)エネルギーに変換して利用しており、風力はクリーンで環境への影響が少ないエネルギー資源といわれている。

ア 量 イ 光 ウ 熱 エ 不足 オ 酸素 カ 電気 キ 化学
ク 飽和 ケ 運動 コ 安全性 サ 温暖化 シ 寒冷化 ス 二酸化炭素

(1) ① サ ② ス (2) ③ ア ④ エ (3) ⑤ ケ ⑥ カ

2 次のア～ウは、主な3つの発電のエネルギー変換を示したものである。次の問いに答えなさい。

(1点×4)

ア 化学エネルギー → 熱エネルギー → 運動エネルギー → 電気エネルギー
イ 核エネルギー → 熱エネルギー → 運動エネルギー → 電気エネルギー
ウ 位置エネルギー → 運動エネルギー → 電気エネルギー

(1) 水力発電を表しているのは、ア～ウのどれか。記号で答えなさい。

(2) 次の①～③の中にあてはまる言葉を書きなさい。

新しいエネルギー資源を利用して、いろいろな発電が行われている。例えば、植物体を燃焼させたり、畜産廃棄物からメタンを発生させたりして、その物質のもつ化学エネルギーを使って発電する(①)発電、地下のマグマの熱で作られた高温・高圧の水蒸気を利用して発電する(②)発電、太陽のエネルギーを光電池を使って電気エネルギーに変換する(③)発電などがある。

(1)	ウ
(2)	① バイオマス
	② 地熱
	③ 太陽光