

受験 番号	
----------	--

(その1)

I 次の文章を読み、1～4の問いに答えなさい。

たねは、胚と養分貯蔵組織などからできている。イネなどの(1)種子では、(2)が、ダイズなどの(3)種子では(4)が養分の貯蔵組織となる。胚には幼芽・胚軸・幼根・子葉の基があり、発芽したときには芽や根となり、植物体に成長していく部分である。(2)や無胚乳種子の(4)には、たねが芽を出して成長できるようになるまでの(5)がたくわえられている。

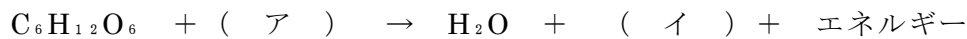
たねが芽を出すためには、①環境条件が整っていることが必要である。たねが十分に(6)し、温度条件が適切で、(7)が十分であれば、②貯蔵組織の(8)や脂質が利用され呼吸が活発になる。この呼吸により生じるエネルギーで、胚の成長が始まる。やがて、幼芽や(9)が種皮をやぶる。これが発芽である。発芽した作物は光に当たると(10)し、光合成を行うようになる。発芽には光が関係するたねがあり、③光が当たると発芽しやすいたねと、④光が当たると発芽しにくいたねがある。

1 上の文中の(1)～(10)にあてはまる語句を、下記語群から選び答えなさい。

(語群)	胚乳	有胚乳	無胚乳	吸水	酸素
	子葉	幼根	養分	緑化	デンプン

2 ①の発芽するための環境条件を3つ答えなさい。

3 ②の化学反応式を完成させなさい。



4 ③、④のたねは何といいますか。

また、該当する作物名を下から2つ選び答えなさい。

(③、④の語群)	ダイコン	ニンジン	トマト	ハクサイ
----------	------	------	-----	------

II 次の文章を読み、1～3の問いに答えなさい。

環境が生物に与える影響を作用という。それに対して、生物が環境に与える影響を反作用という。たとえば、森林の内部は高木層によって光がさえぎられ、(1)は高くなり温度の日変化は小さくなる。地表に近い部分では、弱い光を利用して生活する植物が、低木層や(2)層などを形成している。

海や湖沼では、植物プランクトンや水生植物が(3)として光合成を行っている。これらの植物は、水面上の光の約1%以下になると、物質生産量がマイナスとなり、生存できなくなる。物質生産量がゼロとなる、深度を(4)深度という。窒素や(5)などの化合物が増加したA富栄養湖では、この深度は(6)くなる。

(その2)

道路や宅地の周辺など人為の加わった場所には、多くの外来植物が出現する。それに対し、遷移が(7)に達している自然の生態系では、在来種との(8)に勝つことが困難であるため、B 外来植物の定着はまれである。地球上の植物群系を比較した場合、温度変化が少なく雨量の多い(9)では、膨大な数の種が共存し、複雑な(10)関係を形成しているために、外来種の侵入は最も起こりにくいと考えられる。

1 上の文中の(1)～(10)にあてはまる語句を、下記語群から選び答えなさい。

(語群)	浅	深	温度	湿度	草本	高木
	競争	リン	炭素	極相	生産者	分解者
	熱帯多雨林		硬葉樹林	平衡	補償	

2 上の文中の A 富栄養湖 に生息する無脊椎動物と、B 外来植物 を下記語群から各1種類を選び答えなさい。

(語群)	サワガニ	タニシ	トンボ	セイタカアワダチソウ	ノアザミ
------	------	-----	-----	------------	------

3 次の植物群系の名称を答えなさい。

(1) 植生の水平分布で、スダジイ・タブノキなどが優占する植物群落。

(2) 植生の水平分布で、ガジュマル・イタジイなどが優占する植物群落。

III 次の問に答えなさい。

- 1 光周性を利用した栽培管理で、夜間に電灯をつけ花芽の分化や開花時期を調節する栽培方法を何といいますか。
- 2 作物が日長に応じて、花芽分化し、開花する性質を何といいますか。
- 3 イネの種子をまいてから発芽するまでの、日平均気温の合計を何といいますか。
- 4 乾物1gを生産するのに必要な水の量を何といいますか。日本のイネでは約300g。

IV 学校農業クラブ活動について、以下の問に答えなさい。

- 1 次の文は、FFJの歌である。歌詩中の空欄に適する語句を入れ完成しなさい。  
みのる稲穂に(1)と(2) 愛と平和を表した旗は(3)の風に鳴る  
土に取り組む(4)の 意気と熱とがもり上げた FFJ FFJ われらの  
(5)
- 2 スクールプロジェクトとは何ですか。「課題」という語句を用いて30字以内で答えなさい。