

受検番号		氏名	
------	--	----	--

高等学校理科（生物）解答用紙（解答例） その2

[4]	(1)	好気呼吸 $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
		アルコール発酵 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
	(2)	<p>[求め方] 好気呼吸とアルコール発酵によるグルコース分解量をそれぞれ x (g), y (g) とすると、好気呼吸とアルコール発酵の反応式の係数比から</p> $x = \frac{0.42}{22.4} \times \frac{1}{6} \times 180 = 0.5625g$ <p>また、好気呼吸での酸素使用量と二酸化炭素生成量が等しいので、アルコール発酵による二酸化炭素生成量は、$0.98 - 0.42 = 0.56g$ となる。この値から、</p> $y = \frac{0.56}{22.4} \times \frac{1}{2} \times 180 = 2.25g \quad \therefore x + y = 0.5625 + 2.25 = 2.8125 \approx 2.81$ <p style="text-align: right;">答 <u>2.81</u> g</p>
	(3)	<p>[求め方] $\frac{0.56}{22.4} \times 46 = 1.15$</p> <p style="text-align: right;">答 <u>1.15</u> g</p>

[5]	(1)	不整形表皮							
	(2)	中胚葉組織に分化したもの	動物極付近の細胞から分化したと考えられる。						
		実験方法	中期胞胚から切り出した動物極付近の細胞を生体に無害な色素で染色する。						
	(3)	①	エ	②	ウ	③	ア	④	イ
(4)	植物極側で合成したアクチビンが、未分化の動物極側の細胞へ拡散し、その濃度勾配によって、各種の中胚葉性の構造を分化させる。また、アクチビンにレチノイン酸を組み合わせることで、さらに他の器官に分化させる。								

[6]	(1)	①	チラコイド	②	光合成色素（同化色素）	
	(2)	電子伝達系をもち、ATP合成を行う。				
	(3)	ア	IV			
		イ	II			
	(4)	Oの同位体である ^{16}O と ^{18}O を用いて、 $H_2^{18}O$ と $C^{18}O_2$ を与えたときには $^{18}O_2$ が発生し、 $H_2^{16}O$ と $C^{18}O_2$ を与えたときには $^{16}O_2$ が発生することにより確かめられる。				
(5)	光エネルギーは直接、同化のエネルギーとして利用できないため、ATPを生成して化学エネルギーに変換する。ATPはカルビン・ベンソン回路に化学エネルギーを供給し、炭酸同化を進行させる。					