復習用確認テスト　生物基礎　3.生物の体内環境

(　　)組(　　)番　名前(　　)

1　次の文章中の空欄に適当な語句を，後の(a)～(f)から選んで記号を記入せよ。

生物を取り巻く外界を［ 1 ］といい，生物は［ 1 ］からいろいろな影響を受ける。しかし，一般に多細胞生物の細胞は，皮膚などの一部の細胞を除いて体液に囲まれている。この体液がつくる環境を［ 2 ］という。脊椎動物の体液は，血管中を流れる［ 3 ］と，リンパ管中を流れる［ 4 ］，組織の細胞の間を満たす［ 5 ］からなる。

外界が変化するとその変化は生体内にも及ぶが，多くの動物では体内の状態はほぼ一定に保たれており，この状態を［ 6 ］という。

(a)　体内環境　(b)　体外環境　(c)　恒常性　(d)　血　液　(e)　組織液　(f)　リンパ液

1		2		3		4		5		6	

2　次の文章を読み，以下の問いに答えよ。

哺乳類の体内の状態は，おもに［（ア）］神経系と［（イ）］系により調節されている。［（ア）］神経系のうち，血圧の上昇などにかかわる［（ウ）］神経はすべて［（エ）］から出て各臓器へ分布している。一方，血圧の降下にかかわる［（オ）］神経は中脳，［（カ）］および［（エ）］下部から出て各臓器へ分布している。［（ウ）］神経系と［（オ）］神経系は，一方の神経系がはたらいている場合には，他方の神経系が抑制される関係にある。これらのはたらきは上位の中枢である［（キ）］脳の［（ク）］により調節されている。［（イ）］系においては［（イ）］腺から分泌されたホルモンが，血流を通ってそれぞれ特定の細胞にはたらきかける。このような特定の細胞は［（ケ）］細胞とよばれ，その細胞膜表面や細胞内部に特定のホルモンと結合するための受容体をもつ。

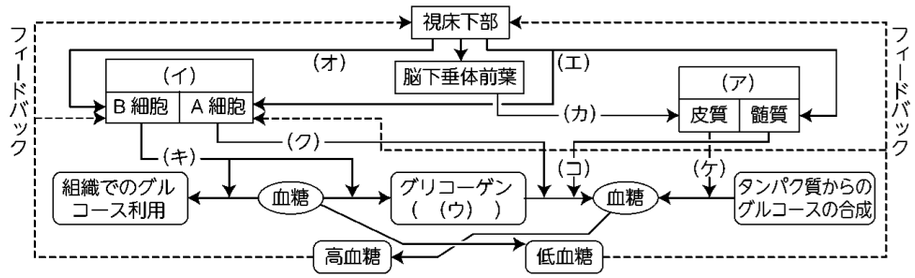
(1)　文章中の［　　］に適切な語句を入れよ。

(2)　下線部に示されている［（ウ）］神経系と［（オ）］神経系の役割を記述した下の表の組み合わせで，誤りを含む番号を選べ。

組み合わせ	部　位	（ウ）神経系の作用	（オ）神経系の作用
①	ひとみ	拡　大	縮　小
②	心臓拍動	促　進	抑　制
③	立毛筋	弛　緩	収　縮
④	排　尿	抑　制	促　進

1	(ア)		(イ)		(ウ)	
	(エ)		(オ)		(カ)	
	(キ)		(ク)		(ケ)	
2						

3　下図はヒトの血糖濃度調節のしくみを模式的に表したものである。(ア)～(ウ)に適する器官を，(エ)と(オ)に適する神経を，また，(カ)～(コ)に適するホルモンを答えよ。



(ア)		(イ)	
(ウ)		(エ)	
(オ)		(カ)	
(キ)		(ク)	
(ケ)		(コ)	

4　次の文章を読み，以下の問いに答えよ。

抗原となる異物を取りこんだ(　①　)は，(a)異物の一部を細胞の表面に提示する。(　①　)の提示を受けたT細胞は活性化して増殖し，適応免疫を発動する。T細胞のうち，(　②　)は，感染細胞などを直接攻撃して死滅させる。一方，(　③　)は，マクロファージを活性化させて食作用をより活発にする。

また，(　③　)は，(　④　)も活性化させる。活性化した(　④　)は(　⑤　)に分化し，(　⑥　)を生産して血液中に放出する。(　⑥　)は免疫グロブリンとよばれるタンパク質で，(b)抗原と特異的に結合して抗原を無毒化する。

(1)　文章中の空欄にあてはまる語句を，下の語群から選べ。

〔語群〕　キラーT細胞　　樹状細胞　　B細胞　　NK細胞
　　ヘルパーT細胞　　形質細胞　　抗　体　　好中球

(2)　文章中の下線部(a)，(b)をそれぞれ何というか。

(1)	①		②	
	③		④	
	⑤		⑥	
(2)	①		②	

1 解答　1.　b　　2.　a　　3.　d　　4.　f　　5.　e　　6.　c

2 解答　(1)　(ア)　自律　　(イ)　内分泌　　(ウ)　交感　　(エ)　脊髄　　(オ)　副交感
(カ)　延髄　　(キ)　間　　(ク)　視床下部　　(ケ)　標的
(2)　3

3 解答　(ア)　副腎　　(イ)　すい臓のランゲルハンス島　　(ウ)　肝臓　　(エ)　交感神経
(オ)　副交感神経　　(カ)　副腎皮質刺激ホルモン　　(キ)　インスリン
(ク)　グルカゴン　　(ケ)　糖質コルチコイド　　(コ)　アドレナリン

4 解答　(1)　①　樹状細胞　　②　キラーＴ細胞　　③　ヘルパーＴ細胞
④　Ｂ細胞　　⑤　形質細胞　　⑥　抗体
(2)　(a)　抗原提示　　(b)　抗原抗体反応