

第1問

問1

ア	リボソーム	イ	mRNA	ウ	粗面小胞体	エ	ゴルジ体
---	-------	---	------	---	-------	---	------

問2

B細胞

問3

抗体は、H鎖2本とL鎖2本が結合したY字形をしたタンパク質で、定常部と可変部からなる。可変部のアミノ酸配列は遺伝子の再構成によって決定されるので、非常に多様性があり、その立体構造によって特異的に抗原と結合できる。

問4

(1)

③

(2)

刺激Bによって、細胞表面にあった受容体Aは細胞内に取り込まれたが、9時間までは分解されなかったため、細胞全体では同じ量であった。

刺激Bによって、細胞表面にあった受容体Aは細胞内に取り込まれ分解されたが、細胞内では分解された量だけ新たに合成されたため、9時間までは細胞全体では同じ量であった。

第2問

問1

デオキシリボヌクレオシド 三リン酸	DNA ポリメラーゼ
----------------------	------------

問2

5'

A	G	A	G	C	C	C	T	G	G	A	A	T	G	A	C	C	A	G	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 3'

問3

a

問4

32 倍

問5

3 サイクル目

問6

DNA ポリメラーゼの基質となるデオキシリボヌクレオシド三リン酸が消費されて不足したから 別解) 最初に加えたプライマーが消費されて不足したから

第3問

問1

(1)

ア	脳	イ	眼胞	ウ	眼杯
---	---	---	----	---	----

(2)

エ	④	オ	①	カ	⑧
---	---	---	---	---	---

(3)

エ, オ, カ

問2

(1)

組織 の名称	虹彩	番号	③
-----------	----	----	---

(2)

現象 の名称	暗順応
-----------	-----

原理	暗所で桿体細胞のロドプシンが蓄積されて感度が上昇し、弱い光でも受容できるようになったから
----	--

問3

1) 4) 6)

問4

哺乳類は最初夜行性で、2種類の錐体細胞をもっていたが、霊長類の祖先では、突然変異によって、X染色体上の赤錐体視物質遺伝子の遺伝子重複がおこり、その後、その一つが緑錐体視物質遺伝子に変化した。霊長類が昼行性であるには、3種類の錐体細胞をもつことが生存に有利に働いたため、自然選択によってそれが集団内に広がり、3つの遺伝子が定着した。

第4問

問1

カーストと呼ばれる分業制があり、例えばミツバチ社会では、卵を産む女王バチ、ワーカーの働きバチ、雄バチが存在する。

問2

繁殖のための雌を独占できる

食物を独占できる

問3

ランダム分布

一様分布

集中分布

問4

(1)

ア

相変異

イ

孤独相

ウ

群生相

問5

相利共生は双方が生活上の利益を得、寄生は一方が栄養分などを奪って利益を得、他方は不利益をこうむる。