

2026年度 生物 解答例 (その1)

第1問

問1

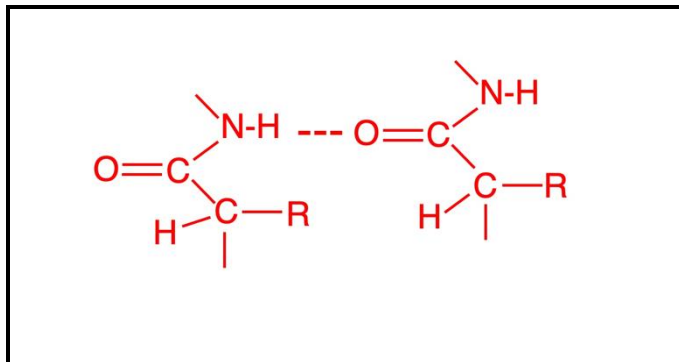
ア	イ	ウ	エ
塩基配列	α ヘリックス構造	活性化エネルギー	必須アミノ酸

問2

(1)

水素結合

(2)



問3

すべての酵素が基質と結合しており、飽和している。

問4

(1)

名称

(負の) フィードバック調節

役割

生成物が自身の合成経路を抑制することで、その過剰な蓄積を防ぎ、恒常性（ホメオスタシス）を維持する役割を果たす。

(2)

アミノ酸 B と結合しにくい。

アミノ酸 B と結合しても構造が変わりにくい（活性が変化しにくい）。

2026年度 生物 解答例 (その2)

第2問

問1

複製	a	転写	d	翻訳	f
----	---	----	---	----	---

問2

b, f

問3

- (1)
- | | |
|-------------------------------------|--|
| RNA ⁺ ⇌ RNA ⁻ | RNA ⁺ → RNA ⁻ → RNA ⁺ |
| ↓ | ↓ |
| タンパク質 | タンパク質 |
- または
- (2)
- | |
|--------------------------------------|
| RNAを鋳型にしてRNAを合成する酵素(RNA依存性RNAポリメラーゼ) |
|--------------------------------------|

問4

a, e

問5

	5	10	15	20	
タンパク質を核酸に変換するgやiを行うこ					20
とができないため, タンパク質をそのまま検					40
出することになる。タンパク質をcで増やす					60
こともできないため, タンパク質を直接検出					80
することになり, 低感度になっってしまう。					100

問6

f

問7

	5	10	15	20	
mRNAは細胞質に侵入すると, ヒトの翻訳					20
システムを利用して直ちにタンパク質をつく					40
る。一方DNAは, 細胞質に侵入した後, い					60
ったん核に入る。そこで転写されたmRNA					80
が細胞質へ移行して翻訳がおこる。					100

2026年度 生物 解答例 (その3)

第3問

問1

ア 受容器 (感覚器)	イ 中枢	ウ 視細胞
エ 大脳	オ 効果器	

問2

名称 ナトリウムポンプ

特徴 イオンチャネルは濃度勾配に従ってイオンを受動輸送するが、ナトリウムポンプは濃度勾配に逆らってイオンを能動輸送する。また、イオンチャネルはイオンの輸送にエネルギーを使わないが、ナトリウムポンプはATPのエネルギーを使う。

問3

(1)

細胞膜には常に開いているカリウムチャネルが存在する。このチャネルを通して、 K^+ は濃度勾配に従い、濃度の高い細胞内から低い細胞外へ流出する。それにより、細胞膜の外側表面に陽イオンが、内側表面に陰イオンが集まるため、細胞外に対して細胞内の電位が負になる。
--

(2)

①

問4

(1)

膜電位は変化しない。

(2)

膜電位は急激に上昇したあと、薬物がないときと比べてゆっくりともとの電位に戻る。

(3)

膜電位は急激に上昇したままになる（脱分極したままになる）。

問5

①, ④

2026年度 生物 解答例 (その4)

第4問

問1

ア アンモニウムイオン	イ 硝化菌	ウ 窒素同化	エ 脱窒素細菌
----------------	----------	-----------	------------

問2

アゾトバクター	根粒菌
---------	-----

問3

名称 富栄養化

植物プランクトンが増殖する。

酸素濃度が低下する。

問4

窒素肥料の過剰な使用を減らすことにより農地への窒素流入を減らす。

排水処理などにより農地から水域生態系への窒素流入を減らす。
