

● まずは問題を解いてみてください。(解答時間:15分 目標)

問1 遺伝子の発現において、DNAの遺伝情報をもとにmRNAを合成する過程を何というか。

- ① 分裂
- ② 転写
- ③ 分化
- ④ 翻訳
- ⑤ 複製

問2 実験動物の管理についての説明として正しいのはどれか。

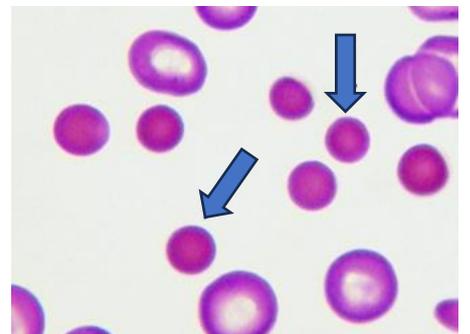
- ① 近交系とは、近親交配を20世代以上繰り返し遺伝的特性を同一になるようにした集団。
- ② クローズドコロニーとは、遺伝的にコントロールを受けていない集団である。
- ③ もっている微生物が全て明らかな動物をSPF動物という。
- ④ マウスやラット、ハムスターなどのげっ歯類の飼育適温は10-15°Cである。
- ⑤ 正常な動物と異なる特定の遺伝的特性（変異）を維持している系統をモンゲレルという。

問3 狂犬病についての記述として正しいのはどれか。

- ① 狂犬病は犬のみに発生するウイルス性感染症である。
- ② 狂犬病予防法で検疫対象は犬、猫、サル、タヌキ、プレーリードッグである。
- ③ 感染後の致死率は高くなく、自然治癒する。
- ④ 犬の狂犬病予防接種は法律により毎年1回義務付けられている。
- ⑤ 有効な治療はニューキノロン系の抗生物質投与である。

問4 写真は犬の血液塗抹標本である。矢印の異常赤血球の名称として正しいのはどれか。

- ① 有核赤血球
- ② 球状赤血球
- ③ 菲薄赤血球
- ④ 標的赤血球
- ⑤ 有棘赤血球



問5 次の血液検査項目とその説明として適切でないのはどれか。

- ① TBil…肝機能の低下に伴い上昇し、黄疸の指標となる。
- ② CRE…腎機能の低下に伴い上昇する。
- ③ ALB…脾臓に腫瘍があるときに低下する。
- ④ TG…血液中の中性脂肪の指標で、乳びがみられると高値となる。
- ⑤ Lip…この数値の上昇は膵臓の異常が示唆される。

問6 写真の動物についての説明として誤っているのはどれか。

- ① 季節繁殖動物であり、交尾刺激により排卵する。
- ② 胎盤の構造は帯状胎盤である。
- ③ 妊娠期間は約2カ月である。
- ④ 甘みを感じする受容器が存在しない。
- ⑤ この動物の特有の必須脂肪酸はパントテン酸である。



問7 個体維持行動に含まれないのはどれか。

- ① 摂食行動
- ② 葛藤行動
- ③ 休息行動
- ④ 身づくろい行動
- ⑤ 護身行動

問8 5kgの犬にある抗生物質（力価＝5%（w/w））の細粒を5mg/kgSIDで6日間投与するとき、抗生物質の細粒は全部で何g必要か。

- ① 1g
- ② 3g
- ③ 6g
- ④ 10g
- ⑤ 14g

問9 動物愛護管理法における第一種動物取扱業者についての説明として適切ではないのはどれか。

- ① 販売のために移動した動物の状態を2日間目視で観察する必要がある。
- ② 近年は、生体販売の際はインターネットのみで事前説明を行い契約することができる。
- ③ 犬は生涯の出産回数の上限が6回まで、出産時年齢が6歳以下までと定められている。
- ④ 1年以上保有する場合は、年1回以上獣医師による診察を受けその記録を5年間保管する。
- ⑤ 犬や猫を取得して30日以内にマイクロチップを挿入しなければならない。

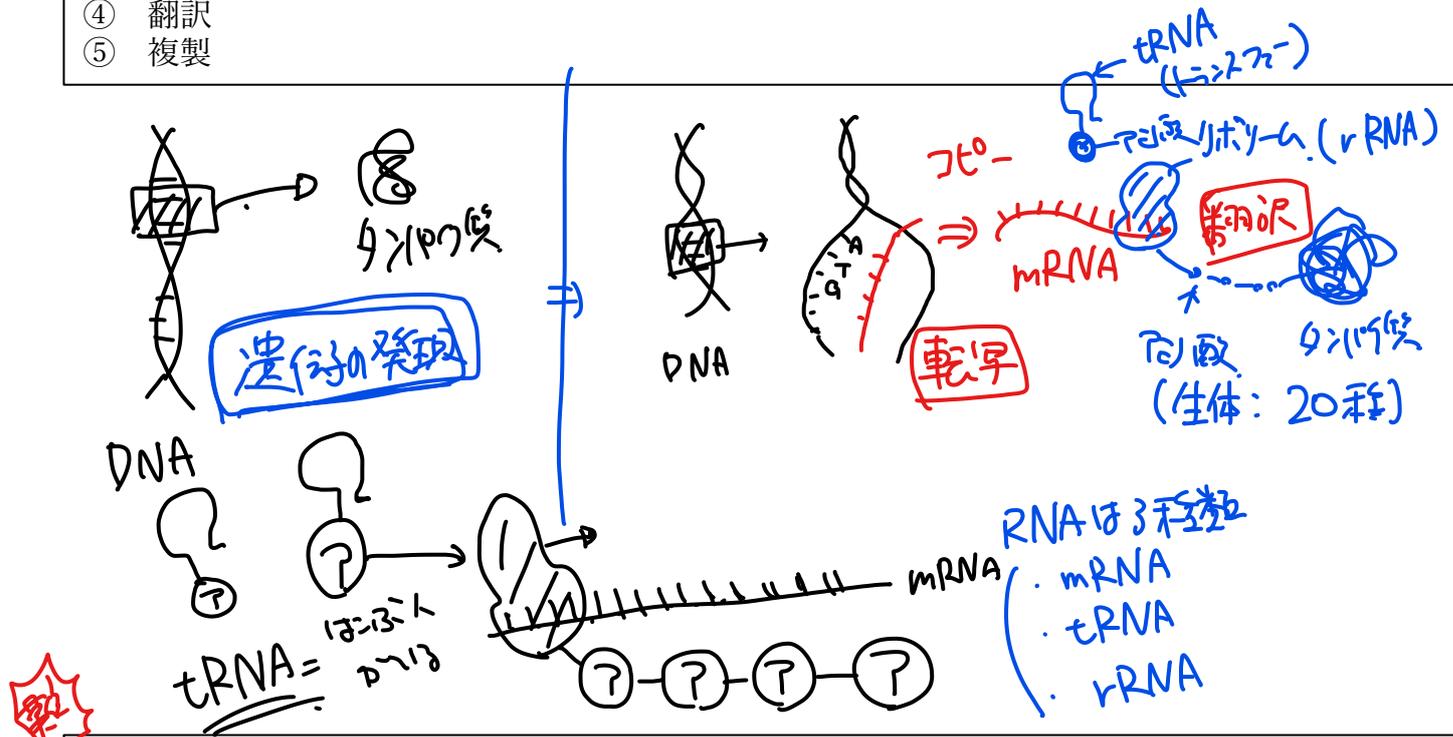
問10 写真は手術前の術野の消毒の様子である。この時、一般的に使用する生体に利用できる褐色を呈した中水準消毒液はどれか。

- ① 次亜塩素酸ナトリウム
- ② 塩化ベンザルコニウム
- ③ グルタルアルデヒド
- ④ ポピドンヨード
- ⑤ 70%エタノール



問1 遺伝子の発現において、DNAの遺伝情報をもとにmRNAを合成する過程を何というか。

- ① 分裂
- ② 転写
- ③ 分化
- ④ 翻訳
- ⑤ 複製



問2 実験動物の管理についての説明として正しいのはどれか。

- ① 近交系とは、近親交配を20世代以上繰り返し遺伝的特性を同一になるようにした集団。
- ② ~~タロゾドコロ~~とは、遺伝的にコントロールを受けていない集団である。
- ③ もっている微生物が全て明らかな動物をSPF動物という。ハイオート 20-26°C
- ④ マウスやラット、ハムスターなどのげっ歯類の飼育適温は10-15°Cである。
- ⑤ 正常な動物と異なる特定の遺伝的特性(変異)を維持している系統をメンデルという。

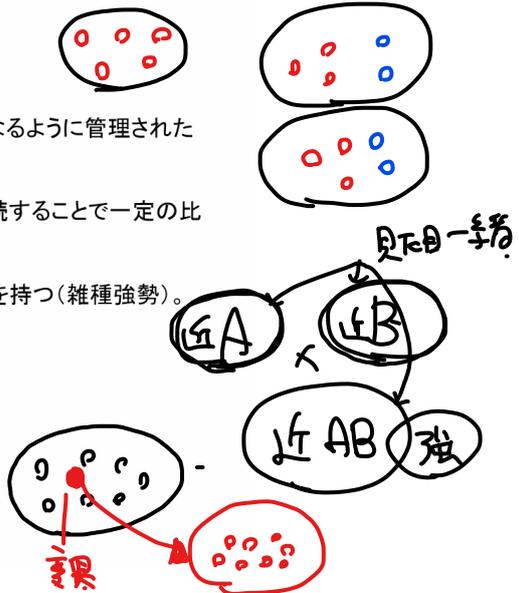
(1) 微生物学的コントロール



検出可能な微生物を全く持たない動物。帝王切開などにより出生させ無菌環境で飼養する。 → 持っている微生物がすべて明らかな動物。無菌動物に解凍した微生物を定着させておく。 → 指定した微生物について検査をし、検査対象の微生物を保有しないことが明らかな動物。 → 微生物モニタリングをしていない、通常動物。

(2) 遺伝的コントロール

- ① [近交系]: 近親交配を[20]世代以上繰り返し、遺伝的特性が集団の中で同一になるように管理された集団。遺伝的な個性は消失している。
- ② [コロニー]: 一定期間限られた繁殖集団(コロニー)の中でのみ、ランダムに交配を継続することで一定の比率で遺伝的ばらつきを維持している系統。
- ③ [交雑種]: 近交系同士の交雑で生まれた1代雑種動物(F1)。親の近交系より強健性を持つ(雑種強勢)。基本的には近交系同士の交雑なので遺伝的特性は同一になる。
- ④ [メンデル系]: 正常な動物と異なる特定の遺伝子特性(変異)を維持している系統
 - [コイルニック系] 突然変異個体を元の近交系と交配して作出した近交系
 - [コンスタン系] 突然変異個体を他の近交系に導入したもの
 - [セリゲン系] 突然変異遺伝子を[ヘテロ]の状態で維持している系統
- ⑤ [メンゲル系]: 遺伝的なコントロールを受けていない集団



問3 狂犬病についての記述として正しいのはどれか。

- ① ~~狂犬病は犬のみに発生するウイルス性感染症である。~~
- ② ~~狂犬病予防法で検疫対象は犬、猫、サル、タヌキ、プレーリードッグである。~~
- ③ ~~感染後の致死率は高くなく、自然治癒する。~~
- ④ **犬の狂犬病予防接種は法律により毎年1回義務付けられている。**
- ⑤ ~~有効な治療はニューキノロン系の抗生物質投与である。~~

狂犬病 (咬物) 弾丸

↳ ラブドウイルス科

・ **人獣共通感染症**

・ **ほとんどの哺乳類**

・ **発症するとほぼ100%の致死率**

・ **体内で発生する。(清浄菌)**

↳ 作り出す菌 = ニューキノロン系

狂犬病予防法

輸入時検疫対象動物

犬・猫・あらいま・マカ・カン

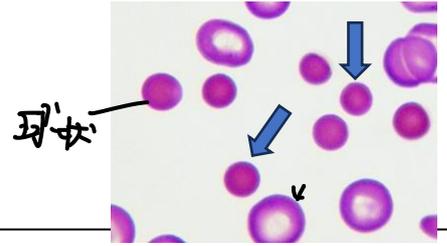
・ **狂犬病予防注射を毎年1回**
→ 注射済票

・ **飼った犬の登録**
→ 鑑札

→ 法的義務

問4 写真は犬の血液塗抹標本である。矢印の異常赤血球の名称として正しいのはどれか。

- ① 有核赤血球
- ② **球状赤血球**
- ③ 菲薄赤血球
- ④ 標的赤血球
- ⑤ 有棘赤血球



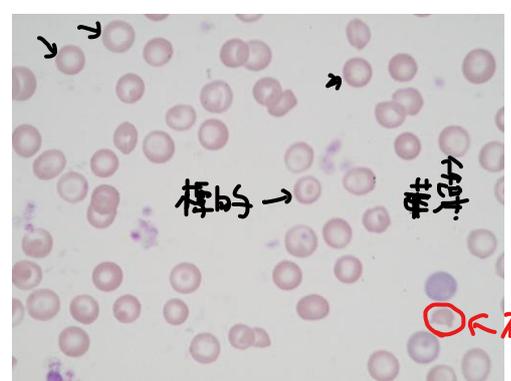
球状 → 鳥獣、昆虫類

赤血球 ∴ 通常無核、中心部が凹 (中心凹) (直径 7-9 μm)

内部に ヘモグロビン

↳ 中心部 = **鉄 (Fe)**

酸素の運搬に **関与**



異常赤血球

- ・ **球状赤血球**
- ・ **標的赤血球**
- ・ **有核赤血球**
- ・ **菲薄赤血球**
- ・ **破壊赤血球**



問9 動物愛護管理法における第一種動物取扱業者についての説明として適切ではないのはどれか。

- ① 販売のために移動した動物の状態を2日間目視で観察する必要がある。✓
- ② 近年は、生体販売の際はインターネットのみで事前説明を行い契約することができる。
- ③ 犬は生涯の出産回数の上限が6回まで、出産時年齢が6歳以下までと定められている。✓
- ④ 1年以上保有する場合は、年1回以上獣医師による診察を受けその記録を5年間保管する。✓
- ⑤ 犬や猫を取得して30日以内にマイクロチップを挿入しなければならない。✓

●第1種動物取扱業者

① マイクロチップ…犬猫を取得したら[30]日以内にマイクロチップを装着しなければならない

② 管理

・1年以上継続して所有する場合は[年1回]以上の獣医師による診察必要

⇒記録を[5]年間保管すること

・ケージの大きさ

犬: 広さは体長の2倍×1.5倍以上 高さは体高の2倍以上+運動スペース

猫: 広さは体長の2倍×1.5倍以上 高さは体高の3倍以上(1つ以上の段差)+運動スペース

③ 展示…休息できる場所を確保 あるいは[6]時間まで展示すると休憩時間を設ける

④ 輸送…動物を輸送する場合は到着後, [2]日間は目視で状態確認

⑤ 繁殖…繁殖制限を設ける

♀犬: 生涯で[6]回まで出産OK([6]歳まで) ※ただし, 出産が6回未満であれば7歳までOK

♀猫: [6]歳まで ※ただし, 出産が10回未満であれば7歳までOK

※帝王切開をした場合は獣医師にさせ, 出生証明書と今後の繁殖の可否を診断→記録を[5]年間保管

⑥ 販売…販売事業所以外での対面説明等は禁止 ⇒飼い主に動物の様子を直接見せる

インターネットのみ禁止

※8週齢規則(56日ルール)

⇒販売のために, 生後[8]週齢未満の動物を展示してはいけない…[社会化期]を考慮

※ただし, 天然記念物に指定(文化財保護法)された犬は例外で49日以降はOK

⇒ 柴, 秋田, 北海道, 紀州, 甲斐, 四国

問10 写真は手術前の術野の消毒の様子である。この時、一般的に使用する生体に利用できる褐色を呈した中水準消毒液はどれか。

- ① 次亜塩素酸ナトリウム — 中 ⇒ つぶや金属の腐食性がある
- X ② 塩化ベンザルコニウム — 低
- X ③ グルタルアルデヒド — 高
- ④ ポピドンヨード — 中
- ⑤ 70%エタノール — 中

