

受験番号

動物臨床検査学

1) PCRの目的と手順、結果の解析方法について例を挙げて述べてください。

2) 以下の中から用語を2つ選び、簡潔に説明してください。

- ・血球検査
- ・血液生化学検査
- ・顕微鏡下凝集試験 (MAT)
- ・DNAシーケンス解析
- ・ウェスタンブロット

令和8年度日本獣医生命科学大学
大学院 獣医生命科学研究科

獣医保健看護学専攻博士前期課程
第1次学力試験

動物臨床検査学

「解答例」

- 1) 目的…微量のDNAから特定の領域を選択的に増幅し、大量のコピーを得ること。これにより、特定の配列の存在を明らかにしたり、遺伝子実験に必要な十分量のDNAを短時間で作製できる。
手順…サーマルサイクラーを用いて行う。まず高温でDNA二本鎖を分離し(変性)、次に温度を下げて設計したプライマーを目的配列に結合させ(アニーリング)、耐熱性DNAポリメラーゼが新しいDNA鎖を合成する(伸長)。このサイクルを数十回繰り返すことで、目的のDNA断片を指数関数的に増幅させることができる。
結果の解析方法…増幅産物を、アガロースゲル電気泳動で確認する。DNA断片は大きさによって移動度が異なるため、目的のサイズに対応するバンドが観察されれば、その遺伝子が増幅されたことが分かる。
- 2) 血球検査…血液検査項目の一つで、血球の数や比率を数値で示し、形態的变化を鏡検で調べるもの。
血液生化学検査…血液検査項目の一つで、物質濃度や酵素活性を測定し、臓器別に問題を抽出するもの。
顕微鏡下凝集試験(MAT)…顕微鏡下で細菌に血清を加えて凝集の有無を調べ、血清中の抗体の有無を調べるもの。
DNAシーケンス解析…PCRで増幅したDNAなどを用いて、塩基配列を明らかにする実験法。
ウェスタンブロット…タンパクを電気泳動で分離し、膜に転写した後、抗体を用いて特定のタンパク質を検出する方法。

*解答はいずれも一例であり、要点を理解していると判断できれば正解とする。

令和8年度日本獣医生命科学大学
大学院 獣医生命科学研究科

獣医保健看護学専攻博士前期課程
第1次学力試験

動 物 臨 床 検 査 学

「出題意図」

- 1) 研究の実施に必要なPCRの原理や活用法についての知識を問う。
- 2) 今後使用する可能性のある実験手法について、要点を理解しているかを問う。