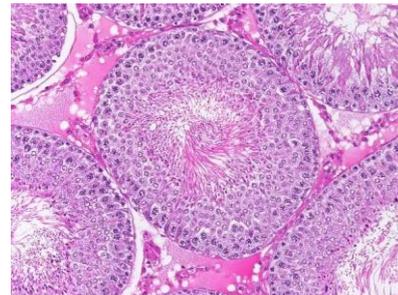


まずは問題を解いてみましょう！ 【制限時間：20分】

問1 右の組織の構造を持つ臓器について正しい記述はどれか。[オリジナル]

- ① 甲状腺の組織で分子内にヨウ素 (I) を含んだホルモンを分泌する。
- ② 精巣の組織で生殖細胞を産生する。
- ③ 腎臓の組織で血液中の老廃物の除去に関わる。
- ④ 膵臓の組織で血糖値を低下させるインスリンを分泌する。
- ⑤ 骨格筋の組織で体の運動にかかわる。



問2 白血球の構造と機能に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

- ① 好中球は、円形または楕円形の核を有する。
- ② 好酸球は、寄生虫感染に対する防御反応を担う。
- ③ 好塩基球は、健常動物では好酸球より多く認められる。
- ④ Tリンパ球は、抗体を産生して体液性免疫を担う。
- ⑤ 単球は、分葉した核を有する。

問3 血液凝固因子はどれか。[過去問]

- ① ヘモグロビン
- ② グロブリン
- ③ フィブリノーゲン
- ④ プラスミノーゲン
- ⑤ アルブミン

問4 寄生虫に関する記述について正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 瓜実条虫は、中間宿主であるカエルやヘビの摂取により経口的に感染する。
- ② 犬糸状虫（フィラリア）の成虫は、左心室や大動脈がその寄生部位となる。
- ③ バベシアは、ダニにより媒介され、赤血球に寄生する。
- ④ ジアルジアの栄養体は、排泄された環境中では長時間生存する。
- ⑤ 犬回虫の駆虫薬は、プラジクアンテルである。

問5 副作用として出血性膀胱炎を起こす抗腫瘍薬はどれか。[過去問]

- ① 5-フルオロウラシル
- ② シスプラチン
- ③ シクロホスファミド
- ④ ドキソルビシン
- ⑤ メトトレキサート

問6 「梅干しをみただけで唾液が出てくる」という現象として正しいのはどれか。[過去問]

- ① 古典的条件付け
- ② オペラント条件付け
- ③ 馴化
- ④ 感作
- ⑤ シェイピング（逐次接近法）

問7 右の器具の説明として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 歯石を超音波で碎きながら除去するのに使用する。
- ② 骨髄を採取する際に使用する。
- ③ 手術の際に出血した血管を挟んで止血するために使用する。
- ④ 口腔内検査で歯周ポケットの深さの測定に使用する。
- ⑤ 臓器や組織を剥離する際に使用する。



問8 体重3kgの猫に、3ml/kg/hで乳酸リンゲル液を静脈内輸液する。右の写真の輸液セットを使用するとして、1分あたり何滴に調節して流せばよいか。[オリジナル]

- ① 1滴
- ② 9滴
- ③ 15滴
- ④ 30滴
- ⑤ 60滴



問9 消化管の内視鏡検査に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

- ① 消化管全長にわたって観察が可能である。
- ② 胃の観察には、全身麻酔が必要である。
- ③ 肉眼的に異常がなければ、組織の採取をしてはいけない。
- ④ 組織を採取したら、生理食塩水につけて病理組織検査に回す。
- ⑤ 内視鏡を痛めるといけないので、スコープの洗浄は月に1回程度とする。

問10 次のうち脂溶性ビタミンでないのはどれか。[過去問]

- ① ビタミンA
- ② ビタミンC
- ③ ビタミンD
- ④ ビタミンE
- ⑤ ビタミンK

マークシートの練習もしておこう！

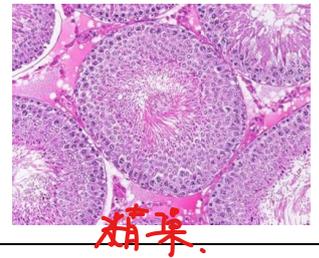
どんなマークシートが採用されるか分かりませんので
いろいろな種類のマークシートに慣れておきましょう！

◆ 今回は縦線を塗りつぶすタイプです

問題番号	選択肢番号	問題番号	選択肢番号
1	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	6	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
2	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	7	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
3	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	8	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
4	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	9	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
5	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	10	1 2 3 4 5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

問1 右の組織の構造を持つ臓器について正しい記述はどれか。[オリジナル]

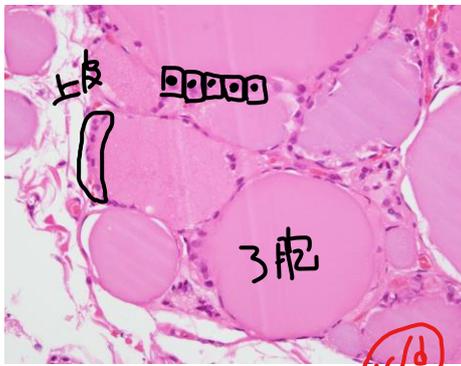
- ① 甲状腺の組織で分子内にヨウ素 (I) を含んだホルモンを分泌する。
- ② 精巣の組織で生殖細胞を産生する。
- ③ 腎臓の組織で血液中の老廃物の除去に関わる。
- ④ 膵臓の組織で血糖値を低下させるインスリンを分泌する。
- ⑤ 骨格筋の組織で体の運動にかかわる。



◆組織学

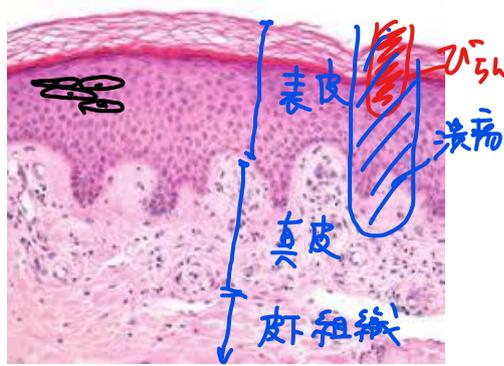
※出題されそうな組織の写真をまとめておきます。

[甲状腺]



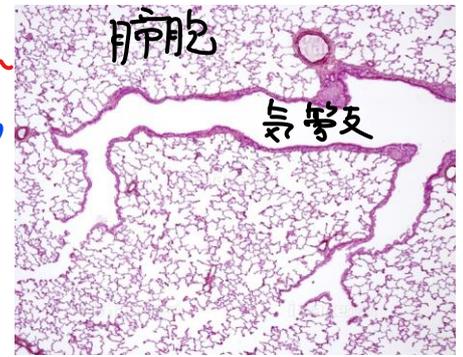
- ・甲状腺ホルモンを分泌 → ヨウ素(I)を含む
- ・単層立方上皮
- ・下垂体前葉から甲状腺刺激ホルモン

[皮膚]

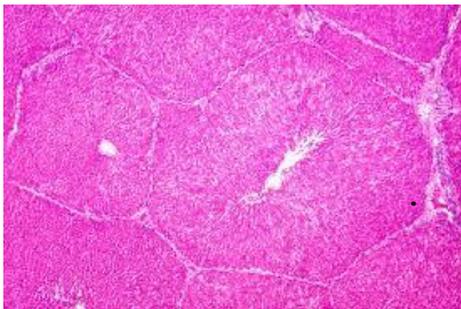


- ・表皮、真皮、皮下組織からなる
- ・重層扁平上皮で構成

[肺]

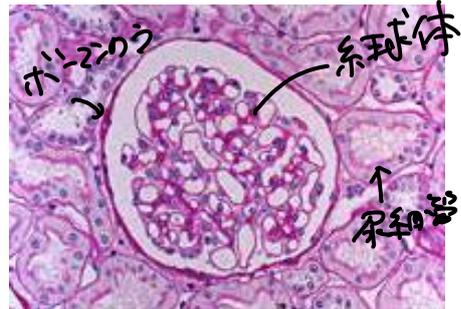


[肝臓]



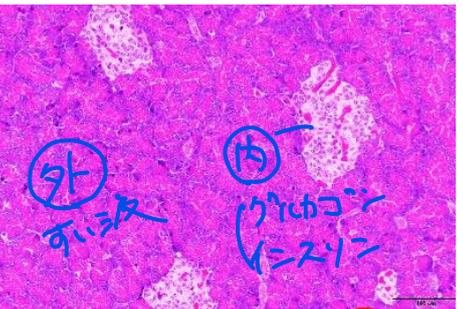
- ・肝小葉(肝)の中心の最小静脈
- ・炭水化物の代謝、脂肪
- ・胆汁を作ります
- ・凝固因子を作ります

[腎臓]



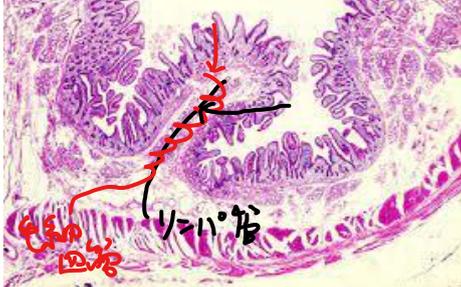
- ・血液中のゴミ、物をろ過
- ・エリスロポエチン分泌 → 赤血球
- ・糸球体予備

[膵臓]



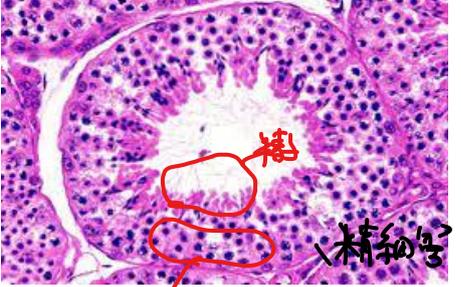
- ・膵液を分泌 (消化液)
- ・ランゲルハンス島 A細胞 → グルカゴン
- ・ " B細胞 → インスリン

[腸]



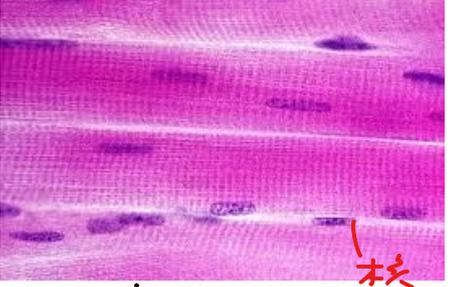
- ・栄養の吸収に関与
- ・炭水化物(グルコース), タンパク質(アミノ酸) → 毛細血管
- ・脂質 → リンパ管

[精巣]



- ・精子を作ります (減数分裂)
- ・精母細胞

[骨格筋]



- ・横紋がある
- ・多核細胞
- ・核
- ・この筋細胞は運動にかかわる

問2 白血球の構造と機能に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

- ① 好中球は、円形または楕円形の核を有する。 *分葉する*
- ② 好酸球は、寄生虫感染に対する防御反応を担う。
- ③ 好塩基球は、健康動物では好酸球より多く認められる。 *→ (ほとんどない)*
- ④ Bリンパ球は、抗体を産生して体液性免疫を担う。
- ⑤ 単球は、分葉した核を有する。 *分葉しない*

◆形態機能学 =白血球=

[好中球] ※血中いちばん多い

- ・ 分葉した核をもつ
- ・ 初期の免疫には多く、細菌感染

[好酸球]

- ・ 赤い(好酸性)顆粒をもつ
- ・ 分葉した核をもつ、アレルギーが 寄生感染

[好塩基球]

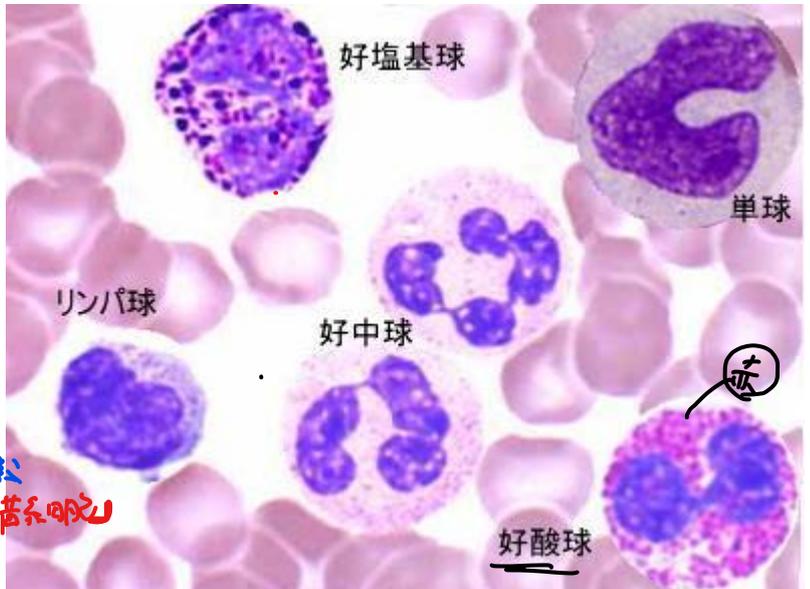
- ・ 紫(好塩基性)顆粒をもつ
- ・ 分葉した核をもつ ※血液中にはほとんど

[単球]

- ・ 核は日傘型(2い) ※血液中から組織
- ・ 組織に出ると「マクロファージ」 に出ると「肥満細胞」

[リンパ球]

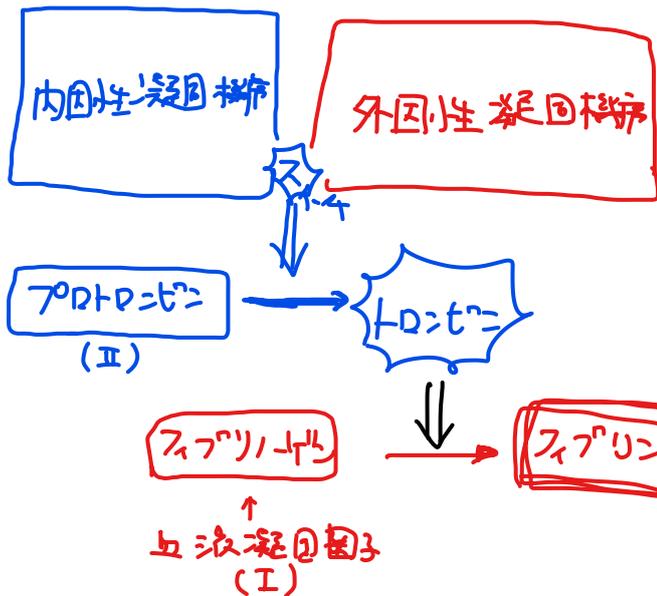
- ・ T細胞、B細胞 → 抗体をもつ(液性免疫)
- ・ → 直接攻撃(細胞性免疫)



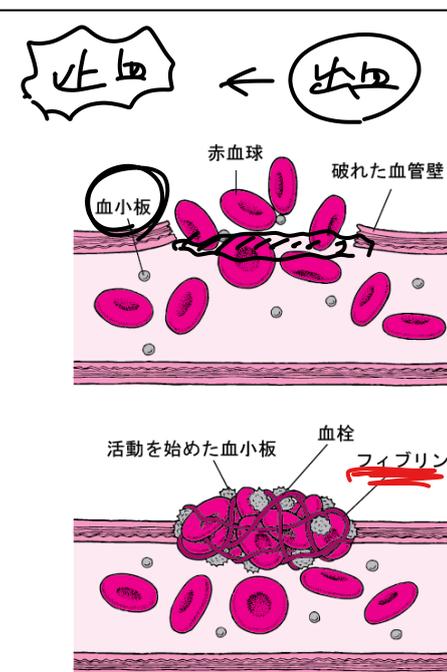
問3 血液凝固因子はどれか。[過去問]

- ① ヘモグロビン
- ② グロブリン
- ③ フィブリノーゲン *→ フィブリン = こ*
- ④ プラスミノーゲン *とかすもの (線溶系)*
- ⑤ アルブミン

◆形態機能学 =血液凝固系=



血液凝固カスケード



止血のための一次血栓を形成

問4 寄生虫に関する記述について正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 瓜実条虫は、中間宿主であるカエルやヘビの摂取により経口的に感染する。
- ② 犬糸状虫（フィラリア）の成虫は、左心室や大動脈がその寄生部位となる。
- ③ **バベシア**は、ダニにより媒介され、赤血球に寄生する。
- ④ ジアルジアの栄養体は、排泄された環境中では長時間生存する。
- ⑤ 犬回虫の駆虫薬は、プラジクアンテルである。

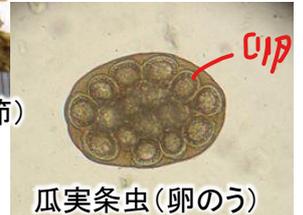
◆感染症学 = 寄生虫 =

① 瓜実条虫(犬条虫)…[**条虫**] イベルメクチン

- ・ 中間宿主は[**カエル**]で、捕食により経口感染
- ・ 駆虫薬は[**プラジクアンテル**]が有効



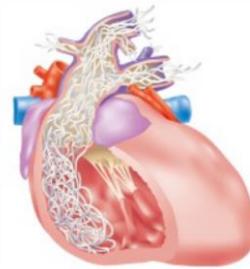
瓜実条虫(排出された片節)



瓜実条虫(卵のう)

② 犬糸状虫(フィラリア)…[**糸虫**] 糸虫のくさり

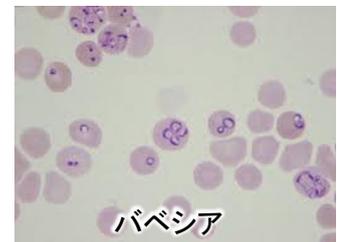
- ・ [**蚊**]により媒介される
- ・ 成虫は[**右心室、肺動脈**]に寄生する
- ・ 重症化すると[**ハナトバ瘧疾**]を呈する
(大静脈血栓症)



ミクロフィラリア

③ **バベシア症** [**原虫**]

- ・ [**赤血球**]内に寄生する
- ・ [**ダニ**]により媒介される
- ・ 有効な治療法はない



バベシア

④ **ジアルジア** [**原虫**]

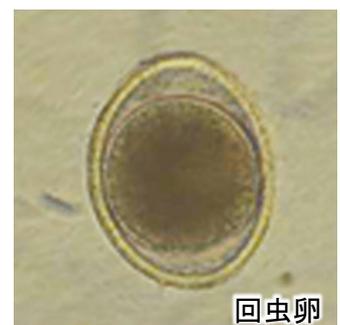
- ・ 栄養体とシストの状態を繰り返す
- ・ 栄養体は環境中では[**長時間生存可能**]
- ・ 核を2個持つ



ジアルジア

⑤ 回虫…[**糸虫**]

- ・ 感染経路は、経口, [**胎盤感染**], [**母乳感染**]
- ・ 人にも感染する [**人獣共通感染症**]
- ・ 駆虫薬は[**マコライド系**]



回虫卵

イベルメクチン
→ コリ-群には神経障害
をみせかける。

問5 副作用として出血性膀胱炎を起こす抗腫瘍薬はどれか。[過去問]

- ① 5-フルオロウラシル
- ② シスプラチン
- ③ シクロホスファミド
- ④ ドキソルビシン
- ⑤ メトトレキサート

◆薬理学

抗がん剤のまとめ

- (1) [ビンクリスチン・ビンブラスチン] (ビンカルカロイド)
 - ・ [血管外漏出] を起こすと重度の組織壊死が起こる
 - ・ 摂食障害や骨髄抑制が副作用
- (2) [シクロホスファミド] (アルキル化薬)
 - ・ 骨髄抑制や胃腸抑制
 - ・ [無菌性出血性膀胱炎] を起こすことがある
- (3) ドキソルビシン (抗腫瘍性抗生物質)
 - ・ DNAを合成する酵素を阻害する
 - ・ 心毒性あり
- (4) シスプラチン, カルボプラチン (白金配位複合体)
- (5) イマチニブ, トセラニブ (分子標的薬)
 - ・ チロシンキナーゼという酵素を阻害する
 - ・ 肥満細胞腫に対して有効性あり

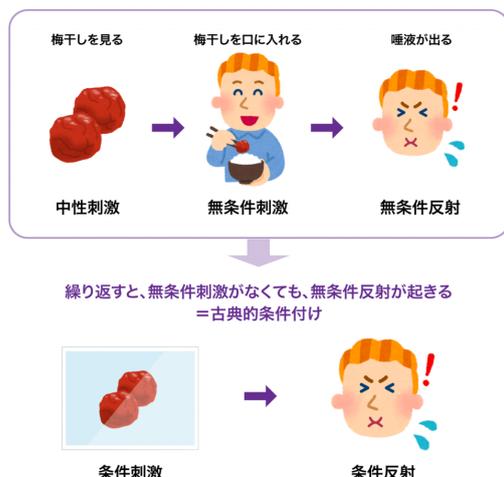


問6 「梅干しをみただけで唾液が出てくる」という現象として正しいのはどれか。[過去問]

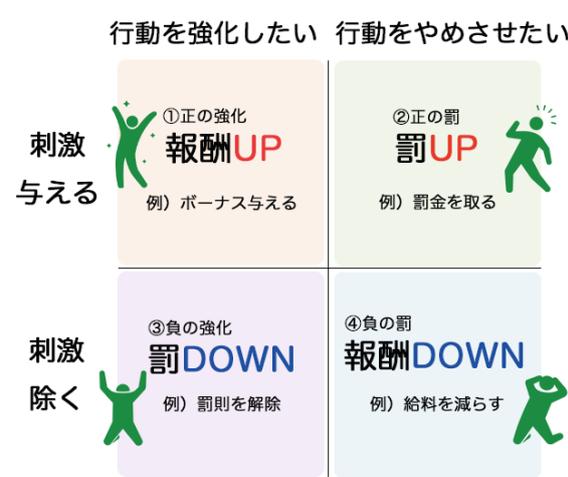
- ① 古典的条件付け
- ② オペラント条件付け
- ③ 馴化
- ④ 感作
- ⑤ シェイピング (逐次接近法)

オペラント条件付けで
目的の行動を強化したいなら
報酬強化し、望む行動を
減らすなら罰強化し
望む行動を減らす。

[古典的条件付け]



[オペラント条件付け]



[馴化] ある刺激に対して起こる行動が、その刺激に何度も晒されることで弱くなっていくことをいう

[感作] ある刺激に対して起こる反応が、通常よりも大きくなることを感作といいます。これまで反応しなかった弱い刺激にも反応するようになり、馴化と逆の現象です。

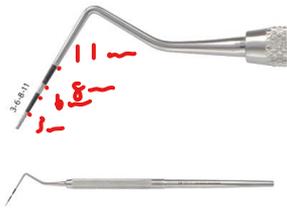
問7 右の器具の説明として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 歯石を超音波で砕きながら除去するのに使用する。
- ② 骨髓を採取する際に使用する。
- ③ 手術の際に出血した血管を挟んで止血するために使用する。
- ④ 口腔内検査で歯周ポケットの深さの測定に使用する。
- ⑤ 臓器や組織を剥離する際に使用する。



◆器具について

[70D-7°]



先端にはスケールがついており、歯周ポケットの深さを測定する際に用いる器具



[超音波スケーラー]



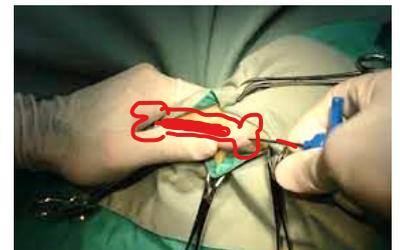
超音波振動と水の力で歯石を砕き、除去する



[ジョイントワイヤ]



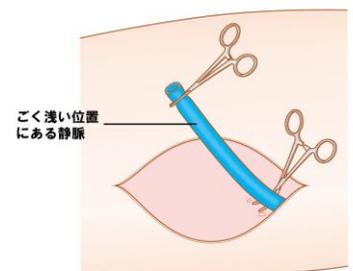
骨髓検査に用いる、骨髓の組織を採取する際に使用する



[モスコープ鉗子]



先端が細く、組織を剥離したり、出血した血管を挟み、止血に使用する



[X-1 ツェンバウム鉗子]



先端が細く丸いため、組織を剥離したり、柔らかい組織を切断するために用いる剪刀(はさみ)

問8 体重3kgの猫に、3ml/kg/hで乳酸リンゲル液を静脈内輸液する。右の写真の輸液セットを使用するとして、1分あたり何滴に調節して流せばよいか。[オリジナル]

- ① 1滴
- ② 9滴
- ③ 15滴
- ④ 30滴
- ⑤ 60滴



スピード

◆薬理学計算問題 =点滴の計算=

※輸液の計算問題はこの順番で計算しましょう！（薬理学の計算問題とは少し違います）

$$\begin{aligned}
 & 3\text{ml/kg/h} \\
 & \quad \downarrow 3\text{kg?} \\
 & 9\text{ml/h} \\
 & \quad \downarrow 1\text{h}=60\text{分} \\
 & \underline{9\text{ml}/60\text{分}} \\
 & \quad \downarrow 1\text{ml}=60\text{滴} \\
 & \underline{540\text{滴}/60\text{分}}
 \end{aligned}$$

例) 5kgの犬に 6ml/kg/hで流す
 1ml = 20滴
 → 1分に何滴ですか？

$$\begin{aligned}
 & 6\text{ml/kg/h} \rightarrow 600\text{滴}/60\text{分} \\
 & \quad \downarrow 5\text{kg} \\
 & 30\text{ml/h} \\
 & \quad \downarrow 30\text{ml}/60\text{分} \\
 & \underline{\underline{10\text{滴}/\text{分}}}
 \end{aligned}$$

問9 消化管の内視鏡検査に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

- ① ~~消化管全長にわたって観察が可能である。~~
- ② 胃の観察には、全身麻酔が必要である。
- ③ ~~肉眼的に異常がなければ、組織の採取をしてはいけない。~~
- ④ ~~組織を採取したら、生理食塩水につけて病理組織検査に回す。~~
- ⑤ ~~内視鏡を痛めるといけないので、スコープの洗浄は月に1回程度とする。~~

ホルマリン

◆検査 =内視鏡検査=

- ・ 内視鏡は、主に[消化管]の表面の形態について観察する
- ・ 動物では、基本的に検査の際に[全身麻酔]が必要
- ・ 内視鏡はせいぜい[胃~十二指腸]くらいまでの観察しかできない
- ・ 内視鏡検査の際には、専用の鉗子を用いて、粘膜面の生検をする
 → 肉眼的な異常が無くても、必要であれば組織を採取する
 採取した組織は[ホルマリン液]に浸し、病理組織検査に回す
- ・ 内視鏡を使用した後は、使用方法に従い、毎回洗浄する



生検の様子

問10 次のうち脂溶性ビタミンでないのはどれか。[過去問]

- ① ビタミンA
- ② ビタミンC
- ③ ビタミンD
- ④ ビタミンE
- ⑤ ビタミンK

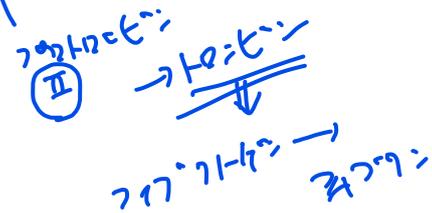
◆栄養学

・ ビタミンは、体を形成するものでもなければ、エネルギーになるものではないが、微量で他の栄養素の代謝の補助をする。(ビタミンがなければ栄養素の代謝は行われない)

・ ビタミンには、[脂溶性]ビタミンと[水溶性]ビタミンがある
脂溶性ビタミン... ④ ビタミンA, ビタミンD, ビタミンE, ビタミンK.

・ 特に④ ビタミンKは、[肝臓]において[血液凝固因子]の合成に関与する

(↳ II, VII, IX, X)



勉強して分からないことはいつでも遠慮無く聞いて下さい!!
※公式LINEアカウント登録で直接質問することも出来ます



LINE友だち登録



寺子屋ページ

今日もお疲れ様でした! しっかり休んで下さい!! ようへい