

一級技術者試験問題2000-2018年実施分（科目：組織）

**各種光学顕微鏡の観察・使用標本・組織切片作製・染色に関する問題**

1. （出題年度不明）組織標本作製に必要な器具の用途、使用法、管理などに関する問題。
2. （出題年度不明）オートラジオグラフ作製に際しての標本作製に用いる試薬についての知識。
3. （出題年度不明）顕微鏡写真作製法に関する問題。
4. （2010出題）蛍光顕微鏡で組織切片を観察する際に、非特異蛍光の原因となる生体内物質を列挙せよ。
5. （2010出題）神経組織を光学顕微鏡で観察する際に、厚切り切片が良い理由を述べよ。
6. （2011出題）組織実習標本作製する過程について（ ）に正しい単語数字を入れなさい。
  - 1）ブアン液による固定を行うために準備する試薬は、ピクリン酸飽和水溶液、ホルマリン、（ ）である。
  - 2）固定に用いるホルマリンは、酸化し蟻酸を形成することがあるので、容器を射光し、ビンの底に（ ）の粉末を敷き中性化させておくとよい。
  - 3）組織固定、切り出し、エタノールによる脱水を行った後、アルコールの除去とパラフィンへの仲介を行う。仲介剤としては、（ ）、ベンゼン、クロロホルムが用いられる。
  - 4）骨格筋のパラフィン包埋を作製し、薄切して染色し横紋を良く見える様に染色したい。この際の切片標本作製方向は、筋を（ ）に薄切し、（ ）染色が横紋を明瞭に染め出す方法である。
7. （2015出題）固定液に浸漬された試料（検体）をパラフィンに包埋する手順を箇条書きで記しなさい。
8. （2015出題）骨を脱灰して組織標本作製する際、どのような脱灰液を用いるか記しなさい。
9. （2015・2016出題）貴方が日常の業務で利用する組織染色液を2つ挙げ、それらの組成と特徴を記しなさい。
10. （2018出題）以下の文章は、固定液に浸漬された試料（検体）を凍結包埋・薄切するときの注意事項を述べている。文中の（ 1 ）～（ 6 ）に適切な語句を入れなさい。

固定した組織片を凍結包埋するときは、組織内に大きな（ 1 ）の結晶が生じるのを防ぐ目的で、まず、組織片を（ 2 ）液に浸しておき、つぎに、専用のコンパウンドに埋めて（ 3 ）で冷却し、急速に凍結する。包埋標本の薄切装置は、フリーザー内に（ 4 ）を設置し、それを庫外から操作できるようにしたものである。薄切した組織切片を貼り付けるスライドガラスをあらかじめ（ 5 ）でコーティングしておくと、染色過程で切片が剥がれ落ちるのを防ぐことができる。薄切のときに生じた装置内の汚れは、（ 6 ）を浸み込ませたガーゼ等でふき取る。

【回答（空欄問題のみ）】

6. (2011出題) 組織実習標本を作製する過程について ( ) に正しい単語数字を入れなさい。
- 1) ブラン液による固定を行うために準備する試薬は、ピクリン酸飽和水溶液、ホルマリン、( 氷酢酸 ) である。
  - 2) 固定に用いるホルマリンは、酸化し蟻酸を形成することがあるので、容器を射光し、ビンの底に ( 炭酸カルシウム ) の粉末を敷き中性化させておくとよい。
  - 3) 組織固定、切り出し、エタノールによる脱水を行った後、アルコールの除去とパラフィンへの仲介を行う。仲介剤としては、( キシロール )、ベンゼン、クロロホルムが用いられる。
  - 4) 骨格筋のパラフィン包埋を作製し、薄切して染色し横紋を良く見える様に染色したい。この際の切片標本作製方向は、筋を( 縦断面 )に薄切し、( ハイデンハイン鉄ヘマトキシリン ) 染色が横紋を明瞭に染め出す方法である。

10. (2018出題) 以下の文章は、固定液に浸漬された試料(検体)を凍結包埋・薄切するときの注意事項を述べている。文中の( 1 )～( 6 )に適切な語句を入れなさい。

固定した組織片を凍結包埋するときは、組織内に大きな( 氷 )の結晶が生じるのを防ぐ目的で、まず、組織片を( 30%スクロース )液に浸しておき、つぎに、専用のコンパウンドに埋めて( 液体窒素/アセトン・ドライアイス )で冷却し、急速に凍結する。包埋標本の薄切装置は、フリーザー内に( ミクロトーム )を設置し、それを庫外から操作できるようにしたものである。薄切した組織切片を貼り付けるスライドガラスをあらかじめ( ポリ-L-リシン等 )でコーティングしておくと、染色過程で切片が剥がれ落ちるのを防ぐことが出来る。薄切のときに生じた装置内の汚れは、( アルコール )を浸み込ませたガーゼ等でふき取る。