**Задачи для проведения промежуточной аттестации**

**по МДК 06.01. Выполнение стандартных операционных процедур при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)**

**специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»**

№ 1. Исходя из представлений о строении светового микроскопа, определить, какое изображение Вы получаете при исследовании гистологического препарата с помощью его оптической системы?

№ 2. При исследовании микропрепарата используется объектив „40” и окуляр „15”. Какое при этом будет общее увеличение микроскопа?

№ 3. Как называется та часть светового микроскопа, в которой находится набор объективов?

№ 4. При изучении микропрепарата Вы поместили его на предметный столик покровным стеклом вниз. Возможно ли рассмотрение препарата на малом и большом увеличении?

№ 5. Размеры исследуемого объекта меньше 0,2 мкм, но больше 0,1 мкм. Какой из перечисленных микроскопов следует использовать для изучения данного объекта: световой, люминисцентный или ультрафиолетовый?

№ 6. Цитоплазма клетки окрасилась ядерным красителем. Каким термином следует обозначить её тинкториальное свойство?

№ 7. Гистологический препарат в своём составе имеет структуры костной ткани, окрашивающиеся цитоплазменными красителями. Каким термином следует обозначить их тинкториальные свойства?

№ 8. Некоторые структуры цитоплазмы могут одновременно воспринимать как ядерные, так и цитоплазменные красители. Каким термином следует обозначить их тинкториальные свойства?

№ 9. При окрашивании гистологического препарата красителем тиазинового ряда толуидиновым синим отдельные его структуры приобрели сиреневый цвет. Как называется явление изменения цвета красителя на ему не свойственный?

№ 10. Клетки отличаются друг от друга различным составом белков. Какими методами можно выявить эти отличия?

№ 11. При окраске гематоксилин-эозином в препарате видны клетки. Цитоплазма одних базофильна, а других оксифильна. Какие вещества, присутствующие в цитоплазме, обусловливают её такие тинкториальные свойства?

№ 12. В состав клетки входят различные органические вещества. Какими методами количественное содержание ДНК и РHK в клетках. Какие методы он должен для этого использовать? На основании каких признаков можно судить о содержании в структурах ДНК и РНК?

№ 13. Перед исследователем поставлена задача изучить митохондрии и лизосомы нервных клеток. Какими методами это можно сделать? По каким признакам можно отличить митохондрии и лизосомы между собой?

№ 14. Известно, что живые клетки способны к перемещению. Каким методом можно зафиксировать это явление?

можно определить: А) Их качественный состав; б) Их количественное содержание?

№ 15. В состав клетки входят различные органические вещества. Какими методами количественное содержание ДНК и РHK в клетках. Какие методы он должен для этого использовать? На основании каких признаков можно судить о содержании в структурах ДНК и РНК?

**Задачи на оценку качества изготовленного парафинового блока**

Инструкция: Оцените качество изготовленного парафинового блока.

Назовите возможные ошибки при заливке материала и способы их устранения.

№16 Залитый в парафин материал в процессе резки выпадает из окружающей массы парафина.

№17 При резании парафинового блока плоскость среза неровная, материал плохо режется или совсем не режется. Нож подскакивает над поверхностью блока.

№18 В ходе резания парафинового блока срезы сморщенные, прилипают к поверхности ножа, закручиваются.

№19  В ходе резания парафинового блока срезы разрываются, покрываются бороздами.

№20 При резании парафинового блока срез крошится.

Оцените качество изготовленного парафинового блока.

Назовите возможные ошибки при заливке материала, при резании блока.

Дайте рекомендации по способам устранения ошибок.

№21 При заливке материала в парафин произошло стягивание блока с боков и снизу, образовались трещины.

**Задачи на методы окрашивания гистологических препаратов**

Инструкция:

Оцените качество окрашивания и изготовления препарата.

Составьте алгоритм действий медицинского лабораторного техника в ходе окрашивания препарата (схему окрашивания).

Дайте рекомендации по улучшению качества изготовленного препарата.

№22 Медицинский лабораторный техник произвел окрашивание парафинового среза гематоксилин-эозином.

Получены результаты:

Ядра клеток сине-фиолетовые. Общий фон ярко розовый. Остальные структуры видны неотчетливо. Препарат непрозрачный в проходящем свете, структуры тканей не видны при микроскопии. В препарате пузырьки воздуха.

№23 Медицинский лабораторный техник (лаборант-гистолог) произвел окрашивание парафинового среза по методу Ван-Гизон.

Результаты:

Препарат прозрачный в проходящем свете. При микроскопии препарата структуры видны отчетливо. Встречаются пузырьки воздуха. Общий фон светло-коричневый. Коллагеновые волокна розового цвета. Эластические волокна бледно-желтые. мышечные волокна – бледно-желтого цвета. Эритроциты в кровеносных сосудах – бледно-желтые.

№24 Медицинский лабораторный техник произвел окрашивание парафинового среза по методу Ван-Гизон. Получены результаты окрашивания: ядра клеток черного цвета, коллаген — красный, эластические волокна, мышечные волокна и эритроциты— желтые, фибрин — желтый или оранжевый. Общий фон светло-коричневый. Препарат прозрачный в проходящем свете. Встречаются пузырьки воздуха. На поверхности покровного стекла избыток бальзама.

Оцените качество окрашивания и изготовления препарата. Перечислите требования к результатам окрашивания по методу Ван-Гизон.

Назовите красители, применяемые в данном методе.

Дайте рекомендации по улучшению качества препарата.

№25 На препарате мазка крови (окрашивание по Романовскому-Гимза) в поле зрения видна клетка с базофильным ядром, состоящим из 4 сегментов, мелкая зернистость в цитоплазме окрашивается как основными, так и кислыми красителями (красно-фиолетового цвета).

Определите эту клетку на основании морфологических признаков. Оцените результаты окрашивания, соответствие методике.

Перечислите нормальные показатели данного типа клеток для здорового взрослого.

Назовите функции клеток.

№26 На препарате мазка крови, окрашенного по Романовскому-Гимза, видна клетка с крупной ацидофильной зернистостью.

Ядро сегментировано, фиолетово – красного цвета. Множество безъядерных дискообразных клеток, окрашенных в бледно-красный цвет.

Определите клетки крови, к какому типу клеток по морфологии они относятся?

Оцените результаты окрашивания в соответствии с методикой.

Перечислите функции данного вида клеток.

Назовите нормальные показатели данных клеток крови.

При каких состояниях возможны отклонения от нормы.

**Задачи на морфофункциональные особенности строения тканей, органов**

№27 На препаратах представлены три нейроцита: псевдоуниполярный, биполярный и мультиполярный.

Опишите различия в морфологии и функции данных нейроцитов.

Сколько аксонов можно определить у каждого из перечисленных нейроцитов?

Приведите примеры расположения данных видов нейроцитов в организме человека.

№28 На гистологическом препарате обнаружены ткани со следующими структурами:

а) пласт клеток, тесно прилегающих друг к другу. Сосуды отсутствуют.

б) под ним - клетки разделены межклеточным веществом с кровеносными сосудами, волокнистые структуры.

Определите принадлежность структур к тканям. Какая из этих структур относится к эпителиальным тканям?

Перечислите отличительные свойства эпителиальных тканей.

Какие органы построены из эпителиальной ткани, что она выстилает?

№29 Предложено два препарата эпителия.

На одном из них все клетки касаются базальной мембраны, на другом – на

базальной мембране лежит базальный слой, а остальные слои расположены друг на друге.

Определите, к каким типам относятся данные эпителии?

Перечислите отличительные свойства данного вида эпителия.

Приведите примеры распространения данных эпителиальных тканей в организме человека.

№30 Дан срез мышечной ткани. Под микроскопом видны клетки веретеновидной

формы. В центре клетки удлиненное палочковидное вытянутое по длиннику ядро.

Определите разновитность мышечной ткани.

Назовите. в состав каких органов входит данная ткань,

какие органы построены из нее.

№31 На медицинскую экспертизу представлены два препарата поперечно-

исчерченной мышечной ткани.

На одном видны симпластические структуры, где по периферии располагаются ядра.

На другом – клеточные структуры, образующие сетчатое строение. Ядра располагаются в центре. Имеются вставочные пластинки, анастомозы.

Определите по морфологическим признакам, препараты каких органов представлены на экспертизу. К каким гистологическим структурам относятся (клеточные или неклеточные)?

Сделайте вывод: какой из препаратов относится к сердечной мышечной ткани?

Назовите органеллы специального назначения мышечной ткани.

№32 Представлены гистологические препараты органов дыхательной системы.

Первый: слизистая имеет многорядный мерцательный эпителий, хорошо выражены железы и крупные пластинки гиалинового хряща;

второй – эпителий слизистой 2-х рядный мерцательный, присутствует мышечная пластинка слизистой, желез нет, хрящевые пластинки отсутствуют.

Определите на двух гистологических препаратах по структурам стенки принадлежность участков воздухоносных путей.

Опишите различия в строении оболочек стенки данных органов.

№33 Представлен гистологический препарат трубчато – полостного органа: эпителий многорядный мерцательный, собственная пластинка слизистой содержит поперечно срезанные эластические волокна, имеется хрящевой остов из 16—20 гиалиновых колец, не замкнутых на задней стенке органа.

Концы незамкнутых колец соединены пучками гладких миоцитов.

Определите, какому органу соответствуют данные морфологические признаки.

Назовите органную принадлежность структур.

Опишите морфофункциональные особенности всех оболочек данного органа.

№34 При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия вплоть до его гибели, повреждается сурфактант, резко нарушается дыхание.

Определите, какие нарушения в клетках эпителиоцитов произошли под влиянием длительного курения?

Назовите морфофункциональные особенности альвеолярного эпителия.

С какими морфологическими признаками клеток связаны данные нарушения?

№35 На электронограмме легкого представлены клетки 2-х видов:

- клетки I типа покрывают 95% альвеолярной поверхности, плоские, имеют уплощенные выросты, по периферии цитоплазмы много пиноцитозных пузырьков;

- клетки II типа имеют кубическую форму, встроены между клетками I типа, на апикальной поверхности имеют микроворсинки, в цитоплазме пластинчатые тельца.

Определите по морфологическим признакам принадлежность клеток. Назовите функциональное значение альвеолоцитов 1 типа, 2 типа.

Какое вещество вырабатывается в клетках 2 типа?

№36 Стенки артерий и вен состоят из трех оболочек. При описании препарата одной из оболочек было указано, что она содержит «сосуды сосудов».

Назовите оболочки стенки артерий и вен.

Перечислите общий план строения стенки артерий и вен. Назовите отличия в строении.

Сделайте выводы, какая оболочка сосудов представлена?

№37 На препарате показан кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны.

Назовите, какие сосуды имеют клапаны.

Опишите строение внутренней оболочки кровеносного сосуда, тканевой состав.

Дайте заключение: какими гистологическими структурами образованы клапаны сосуда? Функция клапанов.

№38 Представлены два препарата кроветворных органов.

В первом – фолликул (узелок) содержит на периферии сосуд (пронизывается артерией), во втором - фолликул сосудов не содержит, от него отходят мякотные тяжи лимфоидной ткани.

Определите по морфологическим признакам, какие кроветворные органы представлены на препаратах?

Назовите, к какому классу относятся данные органы.

Перечислите функциональное значение данных органов кроветворения.

№39 На гистологическом препарате почки в корковом веществе видны поперечные срезы канальцев.

Стенка канальцев выстлана однослойным кубическим эпителием. В базальном полюсе клеток обнаруживается складчатость цитолеммы, в цитоплазме большое количество митохондрий.

На апикальном полюсе имеются микроворсинки в большом количестве.

В цитоплазме клеток много лизосом и пиноцитозных пузырьков.

Определите, к какому отделу нефрона относится данный участок коркового вещества?

Перечислите, в каких процессах принимают участие клетки эпителия данного участка нефрона?

Назовите специализированные структуры клеток эпителия канальцев, участвующих в процессах реабсорбции.

№40 У экспериментального животного удален гипофиз.

Деятельность каких эндокринных желез будет нарушена?

Проанализируйте, с выработкой каких гормонов гипофиза связаны данные процессы?

Приведите примеры.

№41 У пропорционально сложенного ребенка произошла задержка роста.

Определите, в какой эндокринной железе произошло нарушение?

Назовите морфофункциональные особенности эндокриноцитов данного органа.

С выработкой какого гормона связана задержка роста?

№42 У кормяшей матери отмечается отсутствие молока.

Определите, с поражением какой эндокринной железы связаны данные нарушения?

Назовите морфологические особенности строения данной железы.

Назовите эндокриноциты данной железы, их гормоны, влияющие на выработку молока.

№43 Удалены роговой, блестящий и зернистый слои эпидермиса кожи человека.

Назовите, какой тканью представлен эпидермис кожи.

Перечислите основные клетки эпидермиса кожи и их функциональное значение.

Как будет осуществляться регенерация кожи?

Какие слои эпидермиса принимают участие в этом процессе?

№44 Первой группе животных ввели инсулин, второй группе – глюкагон.

Назовите, какое влияние окажут данные гормоны на функциональное состояние печени животных.

Проанализируйте: будут ли отличаться препараты, полученные из печени, если их окрасить на содержание гликогена?

Какие различия будут в гистологических препаратах и какова их причина?

№45 При морфологическом анализе биопсийного материала слизистой оболочки желудка, взятого от больного, страдавшего гастритом, обнаружено резкое уменьшение числа париетальных клеток.

Определите, к каким изменениям в составе желудочного сока привело уменьшение количества париетальных клеток?

Из какого участка слизистой оболочки желудка взят материал для анализа?

Назовите функцию париетальных клеток.

№46 Однослойный цилиндрический эпителий на первом препарате имеет микроворсинки, а на втором – реснички. Какие органы содержат такие виды эпителия?  
№47 На препарате – секреторные клетки цилиндрической формы. В их верхушках определяются секреторные гранулы. Некоторые клетки имеют разрушенные верхушки. Каков тип секреции?  
№48  При проведении хирургической операции возникла необходимость в гистологическом анализе оперируемого органа. Какие методы гистологического исследования следует при этом использовать?