

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**
**Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.
Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Методические материалы по дисциплине:

Конструирование оптико-электронных приборов

Основная профессиональная образовательная программа высшего
образования – программа специалитета.

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы
специального назначения

1. Вязкость – это

Ответ: свойство жидкостей оказывать сопротивление перемещению одной части жидкости относительно другой

2. Изменение вязкости нормальной жидкости в зависимости от температуры выражается уравнением

Ответ: Френкеля–Андраде

3. Поверхностное натяжение расплавов и твердых тел определяет

Ответ: действие межмолекулярных сил на частицы поверхности слоя среды.

4. Действие поверхностного натяжения направлено на

Ответ: уменьшение площади поверхности

5. Оптико-электронный прибор, как и любое другое промышленное изделие, проходит три этапа своего развития:

Ответ: проектирование, производство и эксплуатацию

6. Производственным процессом называется

Ответ: совокупность действий, в результате которых сырье, материалы, полуфабрикаты, поступающие на производство, превращаются в готовую продукцию.

7. Производственный процесс включает в себя

Ответ: как непосредственные действия, направленные на изменение форм и физических свойств обрабатываемых деталей с последующей сборкой и юстировкой узлов и прибора в целом, так и все необходимые для осуществления этих действий вспомогательные факторы, на пример подготовку производства, материально-техническое снабжение, ремонт оборудования и приспособлений, транспорт и др

8. Технологическим процессом называется

Ответ: часть производственного процесса, непосредственно связанная с последовательной сменой состояний продукта производства

9. Проектирование относится к этапу

Ответ: подготовки производства

10. Технологический процесс сборки - это

Ответ: совокупность операций по соединению деталей и узлов в готовый прибор

11. Узел представляет собой

Ответ: конструктивный и сборочный элемент изделия, который может быть собран и проверен самостоятельно и независимо от других узлов прибора

12. Юстировка – это

Ответ: приведение прибора в рабочее состояние путем установки и ориентировки базовых элементов во взаимно правильное положение, при котором прибор имеет предписанные параметры и характеристики

13. Под выверкой понимаются

Ответ: приемы для настраивания прибора в процессе эксплуатации

14. Деталь, с которой начинается сборка, называется

Ответ: базовой.

15. К вспомогательным деталям относятся

Ответ: различного рода прокладки, крепежные детали, а также неосновные детали, устанавливаемые при окончательной сборке прибора

16. Подгонка осуществляется путем

Ответ: притирки, обкатки, и приработки деталей друг к другу

17. Электрическим монтажом называется

Ответ: совокупность рабочих приемов, при помощи которых осуществляется электрическое соединение функциональных элементов, входящих в состав узлов, блоков прибора, в соответствии с принципиальной электрической или электромонтажной схемой

18. Сборочные базы - это

Ответ: реальные поверхности, с помощью которых детали сопрягаются друг с другом.

19. Сборочная база узла - это

Ответ: линия или поверхность, определяющая положение узла относительно других узлов и относительно основной сборочной базы (базовой детали)

20. Юстировочными базами называются любые оптические элементы, с помощью которых обеспечивается правильное взаимное положение схемных деталей в приборе

21. При прохождении через оптическую систему световые волны, дающие изображение отдельных точек предмета

Ответ: изменяют свою форму

22. Наклон изображения исправляется

Ответ: регулировкой призм

23. Для оптико-электронного прибора обычно задают два общих допуска:

Ответ: один на смещение изображения в поле зрения прибора, а другой - на величину волновой aberrации, которая еще не вносит заметных искажений качества изображения

24. Смещение изображения в поле зрения прибора представляет собой

Ответ: случайную векторную ошибку

25. Крепежные отверстия в цоколе перед заливкой массы защищаются

Ответ: бумажными прокладками

26. Наиболее распространенной является конструкция резонатора с зеркалами

Ответ: не соприкасающимися с газовой смесью

27. Фокусировка осуществляется

Ответ: перемещением объектива вдоль оси путем изменения толщины компенсационного кольца

28. Прочность характеризует

Ответ: свойство материалов сопротивляться разрушению под воздействием внешних нагрузок

29. Мерой прочности является

Ответ: предел прочности, т.е. максимальное напряжение, вызывающее разрушение материала под действием статической нагрузки

30. В зависимости от вида действующей нагрузки различают пределы прочности при

Ответ: растяжении, сжатии, изгибе, кручении и т.д

31. Юстировка осуществляется изменением положения

Ответ: лампы прожектора либо разворотом прожектора относительно прибора

32. Фотографические устройства основаны на принципе

Ответ: получения оптического изображения с помощью объектива о последующей фотoreгистрацией этого изображения на светочувствительном слое фотоматериала

33. Фокусировка фотокамеры - это

Ответ: совмещение плоскости изображения с плоскостью пленки

34. После обработки пленки снимки рассматриваются с помощью

Ответ: микроскопа

35. Плоскости кадрового окна и плоскость матового стекла должны быть

Ответ: сопряжены и взаимно перпендикулярны.

36. Рамка на матовом стекле является

Ответ: ограничителем поля зрения фотоаппарата.

37. Центр кадрового окна и центр рамки должны быть

Ответ: сопряжены.

38. При фокусировке изображения предмета на фотопленку вращением шкалы расстояний объектива последний перемещается

Ответ: по резьбе фокусировочной оправы

39. Для предотвращения "смаза" изображения используются методы

Ответ: компенсации сдвига изображения

40. Величина диафрагмы съемочного объектива устанавливается

Ответ: полуавтоматически или автоматически

41. При полуавтоматическом решении задачи при диафрагмировании объектива стрелка

гальванометра должна быть совмещена

Ответ: с индексом в поле зрения визира

42. В камерах с автоматической установкой величины светового отверстия диафрагмы съемочного объектива механизм диафрагмы связан

Ответ: с подвижной системой гальванометра

43. Светофильтры обеспечивают ступенчатое изменение яркости молочного стекла

Ответ: в 2, 4, 8, 18 раз.

44. Яркость молочного стекла меняется также при

Ответ: перемещении лампы по направляющей с отсчетом перемещения.

45. Начальную яркость молочного экрана проверяют

Ответ: с помощью эталонного экспонометра

46. Правильность тарировки можно проверять

Ответ: на этом же юстировочном приборе фотографическим или фотоэлектрическим способом

47. Отклонение плотности почернения пленки от требуемой дает возможность определить

Ответ: суммарную ошибку экспозиции кинокамеры

48. Процесс изготовления кварцевых оптических волокон состоит из 2 стадий. Каких?

Ответ: получение заготовки-преформы (perform) и вытяжка из нее волокна

49. Принцип вытяжки оптического волокна (ОВ)

Ответ: конец заготовки нагревают в печи до температуры размягчения кварцевого стекла, при которой из него вытягивается тонкая нить

50. Скорость УФ-фотополимеризации зависит от

Ответ: химического строения композиции, толщины слоя ЗУП, количества световой энергии от УФ-облучателя, типа и концентрации фотоинициатора