

**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 среднего
профессионального образования - программа подготовки
специалистов среднего звена

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-
электронных приборов и систем

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 аберрации, 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 прокладкам

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 фоторегистрацией 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