**ОПК-4 -** способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

***«Техническая термодинамика и теплотехника»***

**1. Чем отличаются массовая с, объемная с и мольная теплоемкости?**

1. температурой рабочего тела

2. количеством тепла, подводимого к рабочему телу

3. единицей измерения количества рабочего тела

4. параметрами, при которых происходит процесс

**2. Способы задания состава газовой смеси:**

1. массовыми, объемными, мольными долями

2. по химическому составу компонентов

3. по количеству атомов, входящих в состав смеси компонентов

4. по химической активности компонентов

**3. Аналитическое выражение первого закона термодинамики:**

1. 

2. 

3. 

4. 

**4. Назовите калорические параметры состояния**

1. теплота, работа, теплоёмкость

2. внутренняя энергия, энтальпия, энтропия

3. молекулярная масса, парциальное давление, температура

4. коэффициент Пуассона, показатель политропы, газовая постоянная

**5. Какая величина остается постоянной в политропном процессе в идеальном газе?**

1. давление

2. температура

3.теплоёмкость

4. объём

**6. Чему равен показатель политропы в изобарном процессе?**

1. 

2. 

3. 

4. 

**7. Площадь под кривой процесса в PV-координатах численно равна**

1. теплоте

2. энтальпии

3. работе

4. объёму

**8. Площадь под кривой процесса в TS-координатах численно равна**

1. работе

2. теплоёмкости

3. теплоте

4. температуре

**9. Если тепло к газу подводится, то энтропия**

1. уменьшается

2. увеличивается

3. остается постоянной

4. зависит от изменения температуры

**10. При увеличении объёма газа работа**

1. совершается

2. затрачивается

3. остается постоянной

4. зависит от давления

**11. Что такое удельный объем??**

1. объем, занимаемый 5 кг вещества

2. объем, занимаемый 1 кг вещества

3. объем, занимаемый 1 к молем вещества

**12. Какова величина универсальной газовой постоянной?**

1. 8,314 

2. 5,42 

3. 3,14 

**13. Какие допущения характеризуют модель идеального газа?**

1. отсутствие кинетической энергии молекул

2. отсутствие размеров молекул

3. отсутствие взаимодействия молекул

**14. Турбина – устройство для……….… и подачи его потребителю.**

1) сжатия газа

2) смешения газов

3) расширения газа

**15. Объясните, что такое конвекция?**

1) передача тепла электромагнитными волнами

2) передача тепла перемешиванием макрообъектов газа или жидкости

**16. Р-V диаграмма для адиабатного процесса имеет вид**

1) 

2) 

3) 

**17. Основным законом конвективного теплообмена является**

1) Закон Фуры

2) Закон Стефана-Больцмана

3) Закон Ньютона-Рихмана

**18. Чему равно отношение  - ?**

1) Re

2) k

3) Pr

4) температуре

**19. Какой процесс отражает формула** ** ?**

1. накопления энергии

2. охлаждения

3. политропный

**20. Какова удельная работа газа в изотермическом процессе?**

1) 

2) 

3) 

**21. Какой цикл является эталонным?**

1) Цикл Отто

2) Цикл Дизеля

3) Цикл Карно

**22. Компрессор – это устройство для …**

1) Расширения газа

2) Смешивания газов

3) Сжатие газа

**23. В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности?**

1) 

2) 

3) 

**24. Термодинамический процесс, происходящий при постоянном давлении называется …**

1) Адиабатным

2) Изохорным

3) Изобарным

**25. Какие теплообменные аппараты называются рекуперативными?**

1) аппараты перемешивающие теплоносители

2) передающие теплоту от одного теплоносителя к другому через стенку

3) нагревающие теплоноситель в котле

***«Прикладная механика, электротехника, электроника»***

**26. Назначение призматической шпонки состоит в том, чтобы…**

1) соединить детали для передачи крутящего момента

2) закрепить деталь от перемещения вдоль оси вала

3) предохранить машину от поломок

**27. От перемещения вдоль оси вала деталь закрепляют…**

1) шлицевым соединением

2) призматической шпонкой

3) соединением деталей с натягом

**28. К разъёмному относится соединение…**

1) с натягом вала и втулки

2) заклёпочное

3) клеммовое

**29. Цепная передача не может обойтись без…**

1) натяжного устройства

2) ограждения

3) смазки

**30. Достоинством цепной передачи является…**

1) малая нагрузка на валы

2) постоянство шага цепи

3) постоянная скорость движения цепи

**31. Основным недостатком цепной передачи является…**

1) непостоянство передаточного отношения

2) большие габариты

3) высокая точность установки валов

**32. При увеличении силы предварительного натяжения ремня нагрузка на валы и опоры…**

1) уменьшается

2) увеличивается

3) не изменяется

**33. Передаточное отношение ременной передачи без упругого скольжения можно определить как…**

1) ;

2) ;

3) .

**34. Вращающий момент на выходе редуктора…**

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

**35. Частота вращения на выходе редуктора…**

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

**36. Передаваемая мощность на выходе редуктора…**

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

**37. Общее передаточное отношение многоступенчатого последовательного привода равно…**

1) произведению передаточных отношений всех ступеней

2) сумме передаточных отношений всех ступеней

3) передаточному отношению последней ступени

**38. Общий КПД многоступенчатого последовательного привода равен…**

1) произведению КПД всех ступеней

2) сумме КПД всех ступеней

3) среднему значению КПД всех ступеней

**39. В приводе, включающем редуктор и ременную передачу, последнюю рационально разместить…**

1) в любом месте

2) между электродвигателем и редуктором

3) после редуктора

**40. При замене электродвигателя мощностью 3 кВт и числом оборотов 1460 мин-1 на двигатель в 3 кВт и 730 мин-1 вращающий момент…**

1) уменьшается

2) увеличивается

3) не изменяется

**41. Для уменьшения потерь на трение в редукторы заливают…**

1) тосол

2) масло

3) воду

**42. При нагреве внутренней полости редуктора избыточное давление внутри компенсируется за счёт…**

1) отверстия в сапуне

2) уплотнения в манжетах

3) увеличения объёма полости при нагреве

**43. Валы подвергаются действию моментов…**

1) изгибающих

2) крутящих

3) изгибающих и крутящих

**44. Оси подвергаются действию моментов…**

1) изгибающих

2) крутящих

3) изгибающих и крутящих

**45. Основным критерием расчёта валов на статическую прочность является напряжение…**

1) эквивалентное

2) изгиба

3) кручения

**46. Фактором, влияющим на жёсткость валов и осей, является…**

1) предел прочности

2) предел выносливости

3) модуль упругости

**47. Валы, передающие только вращающие моменты, называют…**

1) трансмиссионными

2) коленчатыми

3) торсионными

**48. К недостаткам подшипников скольжения относятся…**

1) большие габариты в радиальном направлении

2) необходимость закалки и точной обработки цапф

3) шумность работы

**49. К достоинствам подшипников скольжения относятся…**

1) малые потери на трение

2) меньшие габариты в осевом направлении

3) разъёмность в диаметральном сечении

**50. Шариковые радиальные подшипники осевую нагрузку…**

1) не воспринимают

2) воспринимают в обоих направлениях

3) воспринимают в одном направлении