**ОП.12 «Горная механика»**

**Студент должен:**

Уметь:

* пользоваться в профессиональной деятельности документацию по эксплуатации оборудования.
* оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
* приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ для проведения эксплуатационных расчетов водоотливных, вентиляторных и компрессорных установок.

применять требования нормативных документов к выбору оборудования.

Знать:

* классификацию машин для перемещения текучего, их общее устройство и принцип действия.
* назначение и видов характеристик турбомашин.
* терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ для выполнения расчетов потерь напора во внешней сети.

знать схемы водоотливных установок, схемы проветривания карьеров, схемы расстановки оборудования на компрессорных станциях.

**Вопросы**

**1.Что такое характеристика трубопровода?**

а) зависимость давления на конце трубопровода от расхода жидкости;

б) зависимость суммарной потери напора от давления;

в) зависимость суммарной потери напора от расхода;

г) зависимость сопротивления трубопровода от его длины.

**2. При подаче жидкости по последовательно соединенным трубопроводам 1, 2, и 3 расход жидкости в них**

а) Q = Q1 + Q2 + Q3;

б) Q1 > Q2 > Q3;

в) Q1 < Q2< Q3;

г) Q = Q1 = Q2 = Q3.

**3.При подаче жидкости по параллельно соединенным трубопроводам 1, 2, и 3 расход жидкости в них**

а) Q = Q1 = Q2 = Q3;

б) Q1 > Q2 > Q3;

в) Q1 < Q2< Q3;

г) Q = Q1 + Q2 + Q3.

**4.При подаче жидкости по последовательно соединенным трубопроводам 1, 2, и 3 общая потеря напора в них**

а) Н = Δh1 - Δh2 - Δh3;

б) Δh1 > Δh2 > Δh3;

в) H =Δ h1 + Δh2 + Δh3;

г) Δh1 = Δh2 = Δh3.

5**.При подаче жидкости по параллельно соединенным трубопроводам 1, 2, и 3 общая потеря напора в них**

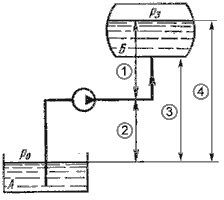
а) Δh1 =Δ h2 = Δh3.

б) Δh1 > Δh2 > Δh3;

в) Δ h = Δh1 - Δh2 - Δh3;

г) Δh = Δh1 + Δh2 + Δh3.

6.**Укажите на рисунке геометрическую высоту всасывания**



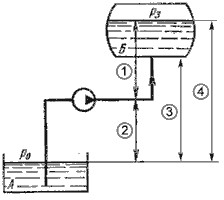
а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

**7.Укажите на рисунке геометрическую высоту нагнетания**



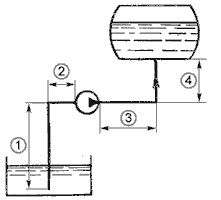
а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

**8.Укажите на рисунке всасывающий трубопровод**



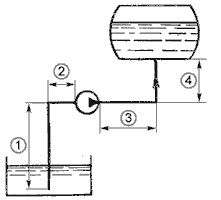
а) 3+4;

б) 1;

в) 1+2;

г) 2.

**9.Укажите на рисунке напорный трубопровод**



а) 2+3;  
б) 3+4;  
в) 1+2;  
г) 1+4.

**10. Характеристикой насоса называется**

а) зависимость изменения давления и расхода при изменении частоты вращения вала;

б) его геометрические характеристики;

в) его технические характеристики: номинальное давление, расход и частота вращения вала, КПД;

г) зависимость напора, создаваемого насосом Hнас от его подачи Qнас при постоянной частоте вращения вала.

**11.Резкое повышение давления, возникающее в напорном трубопроводе при внезапном торможении рабочей жидкости называется**

а) гидравлическим ударом;

б) гидравлическим напором;

в) гидравлическим скачком;

г) гидравлический прыжок.

12. **Характеристика последовательного соединения нескольких трубопроводов определяется**

а) пересечением характеристики насоса с кривой потребного напора;

б) сложением абсцисс характеристик каждого трубопровода;

в) умножением ординат характеристик каждого трубопровода на общий расход жидкости;

г) сложением ординат характеристик каждого трубопровода.

**13.Насос, в котором жидкость перемещается под действием центробежных сил, называется**

а) лопастной центробежный насос;

б) лопастной осевой насос;

в) поршневой насос центробежного действия;

г) [дифференциальный](https://pandia.ru/text/category/differentcial/) центробежный насос.

14. **Поршневые насосы по типу вытеснителей классифицируют на**

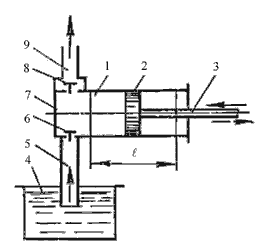
а) плунжерные, поршневые и диафрагменные;

б) плунжерные, мембранные и поршневые;

в) поршневые, кулачковые и диафрагменные;

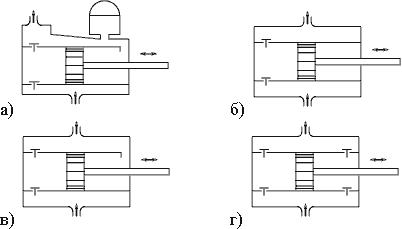
г) диафрагменные, лопастные и плунжерные.

**15.На рисунке изображен поршневой насос простого действия. Укажите неправильную последовательность обозначение его элементов**



а) 1 – цилиндр, 3 – шток; 5 – всасывающий трубопровод;  
б) 2 – поршень, 4 – расходный резервуар, 6 – нагнетательный клапан;  
в) 7 – рабочая камера, 9 – напорный трубопровод, 1 – цилиндр;  
г) 2 – поршень, 1 – цилиндр, 7 – рабочая камера.

**16.На каком рисунке изображен поршневой насос двойного действия?**



а) на рисунке а);

б) на рисунке б);

в) на рисунке в);

г) на рисунке г).

**17. Мощность, которая передается от приводного двигателя к валу насоса называется**

а) полезная мощность;

б) подведенная мощность;

в) гидравлическая мощность;

г) механическая мощность.

**18. Мощность, которая отводится от насоса в виде потока жидкости под давлением называется**

а) подведенная мощность;

б) полезная мощность;

в) гидравлическая мощность;

г) механическая мощность.

**19.Объемный КПД насоса отражает потери мощности, связанные**

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;

б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;

в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;

г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

**20. Механический КПД насоса отражает потери мощности, связанные**

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;

б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;

в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;

г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

**Ключ к тесту**

Номер задания 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Код ответа в) г) г) в) а) б) а) в) б) г)

Номер задания 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Код ответа а) г) а) а) б) г) б) б) а) б)