**Проверочный тест.**

**Тема: Твердые сплавы, минералокерамика, абразивные материалы**

**1 уровень (правильный ответ 0,5 балла)**

**1. Верно ли утверждение, что твердые спеченные сплавы получают методом**

**порошковой металлургии?**

а) да б) нет

**2. В каком из перечней указаны естественные абразивные материалы?**

а) карбид бора, электрокорунд, карбид кремния

б) корунд, наждак, алмаз

**2 уровень (правильный ответ 0,5 балла)**

**3. Из каких компонентов состоит твердый сплав вольфрамовой группы (ВК)?**

а) из зерен карбида титана, связанных кобальтом

б) из зерен карбида тантала, связанных кобальтом

в) из зерен карбида вольфрама, связанных кобальтом

**4. Основными компонентами твердых сплавов являются:**

а) карбиды тугоплавких материалов, связанных кобальтом

б) различные металлы связанные кобальтом

в) тугоплавкие металлы связанные кобальтом

**5. Основное назначение связки абразивных материалов:**

а) повышение прочности инструмента

б) повышение твердости инструмента

в) соединение и цементация абразивного материала для образования инструмента

**6. Выберите свойства характерные для минералокерамических сплавов:**

а) твердость, сопротивление изгибу, износостойкость

б) твердость, теплостойкость, износостойкость, химическая стойкость

в) твердость, теплостойкость, ударная вязкость

**7. Твердость абразивного инструмента характеризуется:**

а) сопротивлением связки вырыванию абразивных зерен внешним силам

б) соотношением в нем зерен, связки и пор

в) размером зернистости абразивного материала

**8. Из предложенных вариантов выберите сплав для черновой обработки серого чугуна**

а) ВК4

б) ТТ20К9

в) Т5К10

г) ВК8

**3 уровень (правильный ответ 0,5 балла)**

**9. Дополните технологию изготовления спеченных твердых сплавов**

**Основными технологическими процессами порошковой металлургии являются:**

а) формование смесей, спекание

б) получение порошков, приготовление смесей, формование смесей, спекание

в) получение порошков, приготовление смесей, спекание

**10. Дополните утверждение:**

**зернистость абразивных материалов определяется \_1\_, оказывает влияние**

**на \_\_\_2\_\_\_обрабатываемой поверхности**

а) 1 - размерами абразивных зерен , 2- шероховатость

б) 1 - формой абразивных зерен , 2- точность

в) 1 - видом абразивных зерен , 2- твердость

**11. Для какой обработки используют абразивные материалы зернистости 63-50 (шлифзерно)**

а) чистовое шлифование

б) отделочное и профильное шлифование

в) предварительное шлифование со снятием большого припуска

г) хонингование

**12. Дополните алгоритм расшифровки сплава ТК**

**цифра после «Т» указывает на содержание в сплаве 1 , после «К» 2 ,**

**остальное \_\_\_3\_\_\_**

а) 1 – титана , 2 – кобальта, 3 - вольфрама

б) 1 – карбида титана , 2 – кобальта, 3 - вольфрама

в) 1 – титана , 2 – кобальта, 3 – карбид вольфрама

г) 1 – карбида титана , 2 – кобальта, 3 -карбид вольфрама

**4 уровень (правильный ответ 1балл)**

**13. Определите марку твердого сплава:**

**двухкарбидный твердый сплав с массовой долей карбида титана -30%,**

**кобальта – 4%, 66% -карбида вольфрама**

а) ВК4

б) 15К6

в) Т30К4

г) ТТ7К12

**5 уровень (правильный ответ 1балл)**

**14. Определите правильное утверждение**

а) Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает прочность, но снижает твердость и износостойкость

б) Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает твердость, но снижает прочность и износостойкость

в) Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает износостойкость, но снижает твердость и прочность

**15. По предложенному описанию определите вид связки:**

**Эта связка придает абразивным инструментам прочность и упругость, но не теплостойка. Входит в состав инструментов, которым производят отрезные работы, обработку фасонных поверхностей, скоростное шлифование**

а) керамическая

б) вулканитовая

в) бакелитовая

г) магнезиальная