***Вариант 1***

**1.Какие из перечисленных ниже свойств металлов являются механическими?**

**а)**жидкотекучесть

**б)**теплопроводность

**в)**твердость.

**2.Из указанных свойств металлов выберите те, которые являются технологическими:**

**а)**жидкотекучесть, усадка, прокаливаемость

**б)**цвет, температура плавления, теплоемкость

**в)**прочность, ударная вязкость, выносливость

**3.Из указанных свойств металлов и сплавов выберите те, которые не являются эксплуатационными:**

**а)** плотность

**б)** износостойкость

**в)** хладностойкость

**г)** жаропрочность

**д)** антифрикционность.

**4.Пластичность- это…**

**а)**Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое.

**б)** Свойство металла или сплава сопротивляться разрушению под действием внешних сил (нагрузок).

**в)** Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после того, как нагрузка будет снята.

**г)** Свойство металла, характеризующее способность его подвергаться обработке резанием.

**д)** Способность металла или сплава в расплавленном состоянии заполнять литейную форму.

**5. Укажите свойство металлов, противоположное хрупкости.**

**а)**ударная вязкость

**б)**пластичность

**в)**относительное удлинение

**г)**твердость

**д)** прочность.

**6.Какое из перечисленных ниже свойств металлов не  является механическим?**

**а)**жидкотекучесть

**б)**пластичность

**в)**твердость

**г)** ударная вязкость.

**7.Из указанных свойств металлов выберите те, которые  не являются технологическими:**

**а)**прочность, жидкотекучесть, ударная вязкость

**б)**ударная вязкость, выносливость, температура плавления

**в)**прокаливаемость, усадка, жидкотекучесть

**г)**цвет, температура плавления, усадка.

**8. Твердость – это…**

**а)**Способность металла образовывать сварной шов, без трещин.

**б)** Способность материала сопротивляться внедрению в него, более твердого тела (должны обладать металлорежущие инструменты: резцы, сверла, фрезы).

**в)** Свойство тел проводить с той или иной скоростью тепло при нагревании.

**г)** Явление разрушения при многократном действии нагрузки.

**д)** Уменьшение объема или линейных размеров расплавленного металла или сплава при его охлаждении до  комнатной температуры.

**9. Усталость материалов — это…**

**а)**свойство, противоположное выносливости материалов

**б)**явление разрушения при многократном действии нагрузки

**в)**способность металлов и сплавов  без разрушения изменять свою форму при обработке давлением.

**10.Способность тела поглощать тепловую энергию при нагревании – это?**

**а)**температура плавления;

**б)**теплопроводность;

**в)**теплоемкость;

**11. Укажите свойства металлов и сплавов, не являющиеся физическими.**

**а)**теплопроводность, теплоемкость, плотность;

**б)**теплоемкость, способность намагничиваться;

**в)**кислотостойкость, теплостойкость, окалиностойкость;

**г)**окалиностойкость, жаростойкость, температура плавления.

**12.Укажите, какие металлы относятся к цветным.**

**а)**цинк, медь, олово, свинец;

**б)** железо, марганец, хром;

**в)** марганец, золото, вольфрам;

**г)** молибден, ванадий, железо.

**13.Укажите, какие металлы относятся к черным.**

**а)**цинк, медь, олово;

**б)** свинец, железо, хром;

**в)** марганец, хром, железо;

**г)** золото, ванадий, вольфрам.

**14.Назовите группу сплавов, основу которых составляет железо.**

**а)**черные;

**б)** цветные;

**в)**антифрикционные.

**15. Железоуглеродистый сплав, в котором углерода более 2,14%?**

**а)**сталь;

**б)**чугун;

**в)**дюралимин;

**г)**бронза.

**16. В каких агрегатных состояниях могут находиться металлы и сплавы?**

**а)**твердое и жидкое;

**б)**жидкое и газообразное;

**в)**твердое и газообразное**;**

**г)**плазма.

**17**. **Какой химический элемент, содержащийся в железоуглеродистых сплавах, является вредной примесью?**

**а)**марганец;

**б)**сера;

**в)**углерод;

**г)**кремний;

**д)**молибден.

**18**. **Какой материал не является исходным для получения стали?**

**а)**передельный чугун**;**

**б)**стальной лом**;**

**в)**ферросплавы**;**

**г)**железная руда

**19.Серебристо белый металл с низкой плотностью, высокой прочностью, коррозионной  и  химической стойкостью, электропроводностью. Благородный цветной металл.**

**а)**чугун;

**б)**серебро;

**в)**ртуть.

**20. Вредная примесь в железоуглеродистых сплавах. Нарушает связь между зернами металла. При наличие в стали приводит к охрупчиванию, в чугуне к хлодноломкости.**

**а)**фосфор;

**б)**углерод;

**в)**мышьяк;

**г)**сера.

**Вариант 2**

**1**. **Какой химический элемент, содержащийся в железоуглеродистых сплавах, является вредной примесью?**

**а)**марганец;

**б)**сера;

**в)**углерод;

**г)**кремний;

**д)**молибден.

**2**. **Какой материал не является исходным для получения стали?**

**а)**передельный чугун**;**

**б)**стальной лом**;**

**в)**ферросплавы**;**

**г)**железная руда

**3.Серебристо белый металл с низкой плотностью, высокой прочностью, коррозионной  и  химической стойкостью, электропроводностью. Благородный цветной металл.**

**а)**чугун;

**б)**серебро;

**в)**ртуть.

**4. Вредная примесь в железоуглеродистых сплавах. Нарушает связь между зернами металла. При наличие в стали приводит к охрупчиванию, в чугуне к хлодноломкости.**

**а)**фосфор;

**б)**углерод;

**в)**мышьяк;

**г)**сера.

**5. Вредная примесь сплавов черных металлов. Чугун делает красноломким.**

**а)**сера;

**б)**фосфор;

**в)**бор.

**6. Укажите легирующий элемент, повышающий  твердость стали, но делает ее чувствительной к перегреву. При содержании более 1% делает сплав износоустойчивым.**

**а)**мышьяк;

**б)**цинк;

**в)**марганец;

**г)**свинец.

**7. Основной компонент стали, содержащийся в пределах, не превышающих  2,14 %.**

**а)**водород;

**б)**углерод;

**в)**железо;

**г)** марганец.

**8.Укажите, какой элемент в железоуглеродистых сплавах относится к вредной примеси?**

**а)**марганец;

**б)**сера;

**в)**хром;

**г)**кремний.

**9. Какой химический элемент уменьшает способность к ковке и свариваемость. Делает сталь ломкой при нагреве?**

**а)**фосфор;

**б)**молибден;

**в)**сера.

**10. Какой из перечисленных материалов не является исходным для получения стали?**

**а)**передельный чугун;

**б)**чугун;

**в)** ферросплавы;

**г)** железная руда.

**11. Укажите полезные примеси, раскислители стали.**

**а)**марганец и кремний;

**б)** хром и никель;

**в)**молибден и ванадий.

**12. Какие чугуны белые, предназначены для изготовления стали?**

**а)**ферросплавы;

**б)** литейные;

**в)**передельные.

**13. При введении какого легирующего компонента в сталь повышается твердость, прочность, коррозионная стойкость. В больших количествах делает сталь нержавеющей.**

**а)**марганец;

**б)** алюминий;

**в)** никель;

**г)** хром.

**14.Какие из перечисленных ниже свойств металлов являются механическими?**

**а)**жидкотекучесть

**б)**теплопроводность

**в)**твердость.

**15.Из указанных свойств металлов выберите те, которые являются технологическими:**

**а)**жидкотекучесть, усадка, прокаливаемость

**б)**цвет, температура плавления, теплоемкость

**в)**прочность, ударная вязкость, выносливость

**16.Из указанных свойств металлов и сплавов выберите те, которые не являются эксплуатационными:**

**а)** плотность

**б)** износостойкость

**в)** хладностойкость

**г)** жаропрочность

**д)** антифрикционность.

**17.Способность тела поглощать тепловую энергию при нагревании – это?**

**а)**температура плавления;

**б)**теплопроводность;

**в)**теплоемкость;

**г)**плотность.

**18. Укажите свойства металлов и сплавов, не являющиеся физическими.**

**а)**теплопроводность, теплоемкость, плотность;

**б)**теплоемкость, способность намагничиваться;

**в)**кислотостойкость, теплостойкость, окалиностойкость;

**г)**окалиностойкость, жаростойкость, температура плавления.

**19.Укажите, какие металлы относятся к цветным.**

**а)**цинк, медь, олово, свинец;

**б)** железо, марганец, хром;

**в)** марганец, золото, вольфрам;

**г)** молибден, ванадий, железо.

**20.Укажите, какие металлы относятся к черным.**

**а)**цинк, медь, олово;

**б)** свинец, железо, хром;

**в)** марганец, хром, железо;

**г)** золото, ванадий, вольфрам.