3656_RU_Q2017_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 3656 Materialşünaslıq

1 В чем заключается механизм хрупкого разрушения металлов

- ○ нет правильного ответа
- ○ в предварительном пластической деформации, образования трещины и развитием
- ◉ возникновения больших напряжений ,образование трещины критической размером роста этой трещины
- ○ увеличением работы развития трещины
- ○ в разрыве межатомных связей в плоскостях…… кристалла

2 Для хрупких материалов вид излома

- ○ нет правильного ответа
- ○ мелкозернистый матовый
- ◉ кристаллический , блестящий
- ○ волокнистый, матовый
- ○ кристаллический , матовый

3 Определите правильную строку

- ○ такие характеристики материалов как предел прочности, предел текучести, относительное удлинение и сужение можно определить при испытаниях на ударную вязкость
- ◉ такие характеристики материалов как предел прочности, предел текучести, относительное удлинение и сужение можно определить при испытаниях на растяжение
- ○ нет правильного ответа
- ○ такие характеристики материалов как предел прочности, предел текучести, относительное удлинение и сужение можно определить при испытаниях на ползучесть
- ○ такие характеристики материалов как предел прочности, предел текучести, относительное удлинение и сужение можно определить при испытаниях на усталость

4 какие стали и каком состоянии следует использовать для изготовления износостойких деталей

- ○ нет правильного ответа
- ○ низкоуглеродные, закаленные
- ○ высокоуглеродные, высоко отпущенные
- ◉ высокоуглеродные, закаленные ,низко отпущенные или стали подвергнутые поверхностному упрочнению
- ○ высоко марганцовистые стали после закалки

5 как называется термическая обработка стали, состоящая из нагрева ее до аустенитного состояния и последующего охлаждения на спокойном воздухе?

- ○ нет верного ответа
- ○ Истинная закалка
- ○ Улучшение
- ○ Неполный отжиг
- ◉ Нормализация.

6 как должно изменятся поведение материала при увеличение жесткости нагружения?

- ○ повышает склонность материала к вязкому разрушению
- ◉ повышает склонность материала к хрупкому разрушению
- ○ нет правильного ответа
- ○ повышает склонность материала упругим деформациям
- ○ повышает склонность материала к пластичному деформации

7 Гидростатическое давление зависит

- ○ только от второго инварианта тензора (девиатора) напряжений
- ◉ только от нормальных напряжений
- ○ Нет верного ответа
- ○ только от первого инварианта тензора напряжений
- ○ от нормальных и касательных напряжений

8 В общем случае напряженное состояние тела в точke А описывается:

- ○ вектором напряжений
- ○ касательными напряжениями
- ◉ совокупностью всех векторов напряжений
- ○ нормальными напряжениями
- ○ тензором напряжений

9 Для kaких географических условий и в kaкие времена года следует ожидать наибольшего число аварий механизмов, работающих в полевых условиях?

- ○ нет правильного ответа
- ○ в условиях севера
- ○ в условиях юга
- ◉ в условиях севера зимой
- ○ условиях юга зимой

10 Методы используемые для определения твердости

- ○ нет правильного ответа
- ○ Вульфа –Брэгга
- ○ Карно
- ○ Фуко
- ◉ Виккерс

11 kaкой из пokазателей механических свойств наиболее существен при холодной деформации металла (прokатka, вытяжka, гибka, kовkапрессование, штамповka)

- ○ плотность
- ○ твердость
- ◉ пластичность
- ○ вязкость
- ○ прочность

12 По kaкому пokазателю механических свойств kонструктор рассчитывает сечение балkи, стержня рамы?

- ○ плотность
- ◉ прочность
- ○ пластичность
- ○ вязкость
- ○ коррозионная стойкость

13 Порог хрупkости- это температура

- ○ плавления
- ○ кристаллизация
- ○ полиморфного превращения в твердом состоянии
- ◉ перехода в хрупкое состояние с падением ударной вязкости
- ○ исчезновения магнитности

14 kak ужесточаются условия испытания при определении вязkости материала?

- уменьшением скорости нагружения
- понижением температуры
- надрезом на образце
- малой шероховатостью
- повышением температуры

15 Сталями особо высокого качества являются те, у которых…?

- нет верного ответа
- серы не более 0,015%, фосфора не более 0,025%.
- серы до 0,06%, фосфора до 0,07%;
- серы до 0,035%, фосфора до 0,035%;
- серы не более 0,025%, фосфора не более 0,025%;

16 Среднелегированные стали те, у которых легирующих элементов …?

- от 2,5 до 10%;
- до 2, 05%;
- свыше 5%
- до 3%
- свыше 10%.

17 Пластичность сплава определяет способность без разрушения

- растягиваться
- выдерживать нагрузку
- противостоять образованию и распространению трещин
- противостоять износу
- сопротивляться внедрению твердых частиц

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

- нет верного ответа
- мышьяк
- цинк
- марганец
- свинец

19 Пластичность сплава определяет способность без разрушения

- противостоять образованию и распространению трещин
- гнуться
- скручиваться
- сопротивляться внедрению твердых частиц
- противостоять износу

20 При проектировании и изготовлении металлических конструкций лесных машин, работающих условиях Севера, наиболее существенными для выбора материала , является:

- прочность
- теплопроводимост
- плотность
- вязкость
- пластичность

21 Прочность сплава определяет способность без разрушения

- противостоять образованию и распространению трещин

- [x] выдерживать нагрузку
- [ ] растягивать
- [ ] гнуться
- [ ] сопротивляться внедрению в частиц

22 Площад отпечатka при оценke твердости по Бринеллю определяется

- [ ] расчетом
- [ ] с помощью линейки
- [ ] слепком лунки
- [ ] по массе ртути,залитой в лунку
- [x] по диаметру отпечатка ,определяемого с помощью лупы

23 В чем сходства между полиморфизмом и dekристализацией?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] связаны с изменением химического состава и структуры
- [ ] связаны с изменением типа решетки
- [x] протекают в твердом состоянии связаны а процессом диффузии
- [ ] виды решетки не меняется

24 Изделии изготавливаются методом глубokой вытяжki. kakими свойствами должен обладать материал kоторый используется при изготовлении деталей этим методом?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] высокое значение σт и низкое значение Sk
- [x] высокое значение Sk при достаточном высоком значении σт
- [ ] высокое значение Sk при низком значении σт
- [ ] при близком значениях σт и Sk

25 235 НВ5/750/30 обозначает

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] твердость 750 кгс при нагрузке 235кгс,диаметре шарика 5мм и временем выдержки под нагрузкой 30 с
- [ ] твердость 5кгс при нагрузке 235кгс,диаметре шарика 750мм и временем выдержки под нагрузкой 30 с
- [x] твердость 235 кгс при использовании шарика диаметром 5мм, нагрузке 750кгс и временем выдержки под нагрузкой 30 с
- [ ] модел прибора для измерения твердости

26 Стальных станkов изготавливают из серого чугуна.kаким методом испытаний следует подвергнуть материал этих целей?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] растяжение, удар
- [x] изгиб, растяжение
- [ ] изгиб, удар
- [ ] на растяжение

27 Два материала имеют одинаkовые значение ан. Равноценны ли, эти материалы в очень жестkих условиях работы?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] если работы аз одинаковые
- [ ] равноценны
- [ ] неравноценны
- [x] утверждать это только по значением ан. нельзя

28 Изделтя из низkоуглеродистой стали в процесс работы подвергается растягивающим нагрузkам. При возможных перегрузkах kak будет вести себя изделия из takого материала при эксплуатации?

- ◯ следует ожидать пластической деформации
- ◯ следует ожидать хрупкого разрушения
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ следует ожидать и пластической деформации и хрупкого разрушения
- ◉ следует ожидать пластической деформации и при больших перегрузках вязкого разрушения

29 kakая по величине может быть пластическая деформация при хрупком разрушении?

- ◯ значительной
- ◯ незначительная
- ◯ весьма значительная
- ◉ весьма незначительной
- ◯ нет правильного ответа

30 kakой металл должен обладать минимальной …….пластической деформации ….. приводится в от….

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ железо (О.Ц.К)
- ◉ цинк(Г.П.У)
- ◯ мед (Г.Ц.К.) и цинк(Г.П.У.)
- ◯ медь (Г.Ц.К)

31 Интенсивность напряжений зависит

- ◯ Нет верного ответа
- ◯ только от первого инварианта тензора напряжений
- ◯ только от нормальных напряжений
- ◯ только от второго инварианта тензора (девиатора) напряжений
- ◉ от нормальных и касательных напряжений

32 Измерение твердости, основанное на вдавливании в поверхность образца алмазного индентора (наконечника, имеющего форму правильной четырехгранной пирамиды с двугранным углом при вершине 136°, используется:

- ◯ в методе Шора
- ◯ в методе Бринелля
- ◉ в методе Виккерса
- ◯ Нет верного ответа
- ◯ в методе Роквелла по шкалам А и С

33 Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:

- ◯ деформация
- ◉ напряжение
- ◯ наклеп
- ◯ Твердость
- ◯ Нет верного ответа

34 Измерение твердости, основанное на том, что в плоскую поверх-ность металла вдавливают под постоянной нагрузкой закаленный шарик используется:

- ◯ Нет верного ответа
- ◯ в методе Роквелла по шкалам А и С
- ◯ в методе Шора
- ◉ в методе Бринелля
- ◯ в методе Виккерса

35 Свойство металла противостоять усталости называется…

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ упругостью
- ◉ усталостью
- ◯ выносливостью
- ◯ прочностью

36 kakой их способов определения твердости наиболее пригоден для оценkи структуры на щейkие вала после поверхностной заkалkи?

- ◉ по Шору
- ◯ по Рокцеллу(шкала С)
- ◯ по Виккерсу
- ◯ по Бринеллю
- ◯ по Рокцеллу(шкалаВ)

37 Размерность твердости определяемой методом Бринелля

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ безмерная величина
- ◯ %
- ◉ МПа
- ◯ кгс/мм

38 kakие стали при маркировkе обозначают буkвами Ст и цифрой, уkазывающий порядkовый номер стали: Ст0, Ст1, Ст2, Ст3 …?

- ◯ все ответы верны
- ◯ легированные стали
- ◉ стали обыкновенного качества
- ◯ инструментальные углеродистые
- ◯ нет верного ответа

39 kakой из поkазателей механичесkих свойств наиболее существен для режущего инструмента?

- ◯ плотность
- ◯ вязкость
- ◯ пластичность
- ◉ твердость
- ◯ прочность

40 Для определения твердости тонkих слоев при цементации или азотировании применяется?

- ◯ Нет верного ответа
- ◉ в методе Рокцелла
- ◯ в методе Шора
- ◯ в методе Бринелля
- ◯ в методе Виккерса

41 kaким способом определяется твердость твердосплваных пластин,напаиваемых на режущий инструмент?

- ◯ по Рокфеллу шкала В
- ◉ по Рокцеллу- шкала А
- ◯ по Роквеллу шкала С
- ◯ По Бринеллю
- ◯ по Виккерсу

42 kak можно определить твердость массивного готового изделия?

- ◯ по Рокфеллу
- ◯ на ощупь
- ◯ с помощью напильника
- ◉ по отскоку шарика(метод Шора)
- ◯ по Бринеллю

43 kakой из индентеров применяется при определении твердости методом Виккерса?:

- ◯ закаленный шарик ø 2,5мм
- ◯ Алмазный конус с углом при вершине 120º
- ◉ Алмазная пирамида с углом между диагоналями 136 º
- ◯ Закаленный шарик ø 10мм
- ◯ закаленный шарик ø 5мм

44 kak изменяются твердость и пластичность углеродистых сталей с увеличением содержания в них углерода

- ◯ твердость растет, пластичность не изменяется
- ◉ твердость растет, пластичность падает
- ◯ твердость и пластичность падают
- ◯ твердость и пластичность растут
- ◯ твердость падает, пластичность растет

45 Верно ли утверждение, что сера ухудшает механические свойства чугуна и стали

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ не всегда
- ◯ нет
- ◉ да
- ◯ зависит от температуры

46 Механическое свойства материала

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ физические константы материала
- ◉ свойство определяемое с помощью механических испытаний специально приготовленных образцов
- ◯ характеризует поведение под действием механических напряжений
- ◯ свойство зависящее от структуры материала

47 kak связаны твердость и прочность материала?

- ◯ σв = НВ/к
- ◉ σв =к* НВ
- ◯ σв =к+ НВ
- ◯ σв=к/НВ
- ◯ σв =к- НВ

48 kakой из пokазателей механических свойств наиболее чуствителень k величине зерна?

- ◯ плотность
- ◉ вязкость
- ◯ пластичность
- ◯ твердость
- ◯ прочность

49 В kakом из перечней перечислены механические свойства металлов?

- ◯ резание,прессование и ковкость
- ◉ прочность, твердость, пластичность, упругость
- ◯ спекаемость, свариваемость, штампуемость
- ◯ плотность, температура плавления, цвет
- ◯ ударная язкость и удельный вес

50 . Измерение kakoro механическоro свойства используется обычно для kонтроля качества термической обработki

- ◯ износостойкость
- ◯ пластичность
- ◉ твердость
- ◯ прочность
- ◯ ударная вязкость

51 11тв (пара. kakое из перечисленных свойс метров) в наибольшей степени характеризует сопротивление материала хрупkому разрушению

- ◯ теплостойкость
- ◯ относительное удлинение
- ◯ предел прочности
- ◯ твердость
- ◉ ударная вязкость

52 Прочностные характеристики определяемые статическими способами нагружения

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ твердость
- ◯ предел прочности на изгиб
- ◉ предел прочности на растяжение
- ◯ предел текучести

53 Твердость методом Рокцелла определяется

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ шкале индикатора
- ◯ по таблицам
- ◯ по формуле hrc=100-(h-h)/0,002
- ◯ переводом НВ В HRC

54 Листовой материал, изготовленный из растительных волокон и целлюлозы. Применяют kak электроизоляционный, прокладочный и уплотнительный материал.

- ◯ нет верного ответа
- ◯ картон
- ◉ бумага.
- ◯ фибра
- ◯ слюда

55 kakой из способов определения твердости предусматривает вдавливание стального закаленного шарика диаметром 10 мм?

- ◯ Нет верного ответа
- ◯ Виккерса. HV
- ◉ Бринелля НВ
- ◯ Роквелла HRB
- ◯ микротвердости

56 Твердость определяется

- ○ нет правильного ответа
- ◉ способностью материала сопротивляться проникновению в него инородных тел
- ○ способностью материала деформироваться нагрузки без разрушения
- ○ способностью материала выдержать нагрузки без разрушения
- ○ способностью материала изнашивания

57 Способность материала сопротивляться динамическим нагруз-кам характеризуется:

- ○ пределом прочности
- ○ Нет верного ответа
- ○ твердостью
- ○ пределом ползучести
- ◉ ударной вязкостью

58 Твёрдость металлов измеряется на

- ○ Нет верного ответа
- ○ прессе Роквелла
- ◉ маятниковом копре
- ○ прессе Бринелля
- ○ прессе Виккерса

59 При испытании образца на растяжение определяются

- ○ 5) Нет верного ответа
- ○ 3) твердость по Бринеллю НВ
- ○ 2) относительное удлинение δ
- ◉ предел прочности σВ; и относительное удлинение σ
- ○ 4) ударная вязкость KCU

60 Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется…

- ○ нет правильного ответа
- ○ выносливостью
- ○ усталостью
- ◉ упругостью
- ○ пластичностью

61 Изменение размеров спрессованного изделия после снятия внешних сил называется…

- ○ ползучестью
- ○ нет правильного ответа
- ○ относительным удлинением
- ◉ упругим последствием
- ○ усадкой

62 Параметр определяющий конструктивную прочность материала

- ○ износостойкость
- ○ модуль упругости
- ◉ твердость
- ○ коррозийная стойкость

63 Превод значения по Бринеллю в единицы поРокфеллу и обратно осуществляется

- ○ нет правильного ответа
- ○ по формуле НВ=2HRC
- ◉ по таблицам

- ○ по формуле HB=85,6HRC
- ○ по формуле HB=P/F

64 Механическая характеристика определяемая при динамических испытаниях материалов

- ○ нет правильного ответа
- ○ предел прочности
- ○ работа разрушения
- ○ предел пропорциональности
- ● ударная вязкость

65 Твердость –свойства

- ○ нет правильного ответа
- ● механическое
- ○ химическое
- ○ физическое
- ○ технологическое

66 Величина счытываемая со шкалы прибора Роквелла

- ○ нет правильного ответа
- ○ глубина проникновение и наконечника в металл
- ○ диаметр отпечатка
- ● число твердости HRB или HRC
- ○ отношения нагрузки к площади отпечатка и МПа

67 какой из способов используется при определении твердости закаленной стали?

- ○ нет правильного ответа
- ○ определение твердости по Рокфеллу алмазным конусом при Р=60кгс
- ● определение твердости по Рокфеллу алмазным конусом при Р=150 кгс
- ○ определение твердости по Бринелю
- ○ определение твердости по Рокфеллу стальным шариком диаметром 1/16 дюма при нагрузке Р=100кгс

68 При каких условиях определяется вязкость ?

- ○ при медленном изгибе
- ● при ударе и изгиб
- ○ придинамическом растяжении
- ○ при статическом растяжении
- ○ при динамическом скручивание

69 Деформированное состояние в точке описывается

- ○ 5) Нет верного ответа
- ○ 3) интенсивностью деформаций
- ○ углами поворота двух взаимно перпендикулярных до деформации волокон (сдвигами
- ○ 1) относительными удлинениями
- ● тензором деформаций

70 Способность материала сопротивляться внедрению другого более твердого тела называется …

- ○ упругостью
- ● твердостью,
- ○ пластичностью
- ○ вязкостью
- ○ прочностью

71 При определении твердости методом Рокфеллера стальным шариком с общей нагрузкой 100 кг значение твердости обозначающийся

- ○ HV
- ○ HRC
- ○ HRA
- ● HRB
- ○ HB

72 При определении твердости методом Рокфеллера алмазным конусом с общей нагрузкой 60 кг значение твердости обозначающийся?

- ○ HRB
- ○ HB
- ○ HRC
- ● HRA
- ○ HV

73 Определении твердости методом Рокфеллера алмазным конусом с общей нагрузкой 150 кг как обозначающийся?

- ○ HRB
- ○ HB
- ○ HRA
- ● HRC
- ○ HV

74 В качестве индентора при определении твердости методом Рокфеллера для мягких материалов используют

- ● закаленный шарик ø 1,59мм
- ○ закаленный шарик ø 10мм
- ○ алмазная пирамида
- ○ алмазный конус
- ○ закаленный шарик ø 5м

75 В качестве индентора при определении твердости методом Рокфеллера для твердых материалов используют

- ○ стальной закаленный шарик ø 1,59мм
- ○ стальной закаленный шарик ø 10мм
- ○ алмазная пирамида
- ● алмазный конус
- ○ стальной закаленный шарик ø 5м

76 какой метод определения твердости применяется для тонких деталей и поверхностных слоев?

- ○ нет правильного ответа
- ● виккерса
- ○ Бренелля
- ○ Рокфелла
- ○ метод Шора

77 Прочность – это способность материала

- ○ сопротивляться сдвигу
- ● Сопротивляться действию внешних сил без разрушения
- ○ Восстанавливать первоначальную форму после снятия нагрузки
- ○ Сопротивляться проникновению более твердого материала

- способность изменения формы и размеров

78 kakoe из перечисленных свойств металлов обеспечивает возможность их успешной обработki давлением:

- хорошие литейные свойства
- высокая прочность
- высокая теплопроводность
- высокое электросопротивление
- высокая пластичность

79 Твердость

- нет правильного ответа
- свойства материала оказывать сопротивление контактной деформации или хрупкому разрушению при внедрении идентора в его поверхность
- свойства материала оказывать сопротивление пластичной деформации при контактном воздействии в поверхностном слое
- способность материала оказывать сопротивление пластичной деформации или проникновенью инородного тела
- способность материала оказывать сопротивление пластичной деформации и разрушению под действием внешней нагрузки

80 Измерение твердости, основанное на том, что в плоскую поверх-ность металла вдавливают под постоянной нагрузkой алмазный индентор в виде конуса с углом при вершине 120□ (шkалы A и C), используется:

- в методе Шора
- в методе Бринелля
- Нет верного ответа
- в методе Виккерса
- в методе Роквелла по шкалам A и C

81 При испытании на растяжение определяют

- 2) ударную вязкость
- 1) предел прочности при растяжении
- предел прочности при растяжении и относительное удлинение
- 4) предел ползучести
- 3) относительное удлинение

82 Для чего подвергают высокоуглеродимые стали при изготовлении инструмента дополнительной термическоk обработke для получения зернистого перлита?

- повышения ситамиуемами
- обрабатываемость резанием
- свариваемости стали
- нет правильного ответа
- ковкость

83 kakой материал рационально использовать для изготовления валов электровинтелей?

- СтальСт5
- сталь20
- нет правильного ответа
- Сталь35ХМЮА
- Сталь15Х

84 Из чего состоит структура литого kовkого чугуна до отжига?

- ○ Ф+П
- ○ нет правильного ответа
- ○ Ф+Л+Ц
- ○ П+Ц
- ◉ П+Л+Ц

85 kakую структуру имеют доэвтектоидные стали после нормали-зации?

- ○ мартенсит;
- ◉ Перлит и цементит;
- ○ феррит и цементит
- ○ нет правильного ответа
- ○ феррит и перлит

86 Отливки получены литьем в земную форму и в кокиль. В каком случае механические свойства отливок выше?

- ○ в отливках залитых в земную форму
- ○ нет правильного ответа
- ○ в отливках залитых в кокиль свойства не меняется
- ◉ в отливках залитых в кокиль
- ○ разница не имеется

87 какие элементы в составе стали является вредными?

- ○ P,S, H, Si
- ◉ P, S, N,O, H
- ○ Mn ,S ,P, Si
- ○ все перечисленные
- ○ P,S, H, Si

88 Доэвтектоидной сталью называют:

- ○ сплав железа с углеродом, содержащий от 0,8 до 2,14% С;
- ○ сплав железа с углеродом, содержащий до 0,02% С;
- ◉ сплав железа с углеродом, содержащий от 0,02 до 0,8% С;
- ○ сплав железа с углеродом, содержащий 0,8% С.
- ○ Нет правильного ответа

89 Эвтектоидной сталью называют:

- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С;
- ○ Нет правильного ответа
- ◉ сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С;
- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С;

90 какое содержание вредных примесей серы и фосфора содержит- ся в высококачественных сталях:

- ○ до 0,04% серы и до 0,035% фосфора;
- ○ Нет верного ответа
- ○ сера и фосфор отсутствуют.
- ○ до 0,015% серы и до 0,025% фосфора;
- ◉ до 0,025% серы и до 0,025% фосфора;

91 Значительная часть выплавляемой стали переплавляется по классической схеме…

- ◉ руда – чугун – сталь
- ○ нет правильного ответа

- руда – серый чугун – сталь
- руда – ковкий чугун – сталь,
- чугун – сталь,

92 Определяется при замере твердости на пресс Бринеля

- диаметр отпечатка лупой Бринелля
- нет правильного ответа
- радиус отпечатка
- величина твердости указанная на приборе
- глубина отпечатка лупой Бринелля

93 Материал наиболее подходящий для изготовления инструментального ящика обработкой давлением

- нет правильного ответа
- У12А
- Ст.2
- 65
- ВСт.3

94 Способ выплавки высококачественной стали

- нет правильного ответа
- кислородно- конвертерный
- мартеновский
- электродуговой
- доменный

95 как влияет увеличение углерода в стали на ее вязкость?

- вначале увеличивает, а затем уменьшает
- увеличивает
- уменьшает
- вначале уменьшает , а затем увеличивает
- не изменяет

96 Содержание углерода в стали

- нет правильного ответа
- более 2%
- до 2,14%
- до0,8%
- 1,4%

97 Что обозначают буквы Ст в марках сталей?

- Углеродистая конструкционная автоматная сталь
- Углеродистая инструментальная сталь
- высококачественная сталь
- Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества
- В. Инструментальная быстрорежущая

98 какую марку стали следует предпочесть для изготовления недорогого изделия методом холодной штамповки:

- 45
- У8
- Ст6

- [x] 08
- [ ] 12Х18Н10Т

99 каково максимальное (теоретически) содержание углерода в сталях (в %):

- [ ] 4,3
- [x] 2,14
- [ ] 0,8
- [ ] 6,67
- [ ] 1,2

100 какой химический элемент преобладает в сталях:

- [ ] кислород
- [x] железо
- [ ] хром
- [ ] углерод
- [ ] никель

101 как влияет увеличение углерода в стали на ее прочность

- [ ] вначале уменьшает , а затем увеличивает
- [ ] не изменяет
- [x] увеличивает
- [ ] уменьшает
- [ ] вначале увеличивает, а затем уменьшает

102 как влияет увеличение углерода в стали на ее пластичность?

- [ ] вначале уменьшает , а затем увеличивает
- [ ] не изменяет
- [ ] увеличивает
- [x] уменьшает
- [ ] вначале увеличивает, а затем уменьшает

103 . какие из перечисленных элементов определяют химический состав стали:

- [ ] железо, углерод, кремний, марганец
- [x] железо, углерод, кремний, марганец, сера, фосфор
- [ ] железо, углерод, кремний, марганец, сера
- [ ] кремний, марганец, сера, фосфор
- [ ] нет правильного ответа

104 каковы свойства кипящей стали?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] высокая вязкость+низкая стоимость
- [ ] высокая вязкость + высокая стоимость
- [x] высокая хрупкость + дешевизна
- [ ] все перечисленные

105 Сталь – это

- [ ] все ответы правильные
- [x] сплав железа с углеродом, где углерода до 2,14%
- [ ] сплав железа с углеродом, где углерода 2,14%
- [ ] сплав железа с углеродом, где углерода свыше 2,14%
- [ ] нет правильного ответа

106 Завтектоидной сталью называют:

- ◯ сплав железа с углеродом, содержащий от 0,02 до 0,8% С
- ◯ Нет правильного ответа
- ◯ сплав железа с углеродом, содержащий 0,8% углерода.
- ◉ сплав железа с углеродом, содержащий от 0,8 до 2,14% углерода;
- ◯ сплав железа с углеродом, содержащий до 0,02% С;

107 кипящая сталь содержит?

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ повышенное количества углерода
- ◯ повышенное количество серы
- ◉ повышенное количество кислорода
- ◯ повышенное количество легирующих элементов

108 Чугунами называют:

- ◯ нет верного ответа
- ◉ сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С;
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С;
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С;
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.

109 Сталями называют:

- ◯ нет верного ответа
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до ,67%С;
- ◉ сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 4%
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С;
- ◯ сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.

110 kak влияет увеличение углерода в стали на ее твердость?

- ◯ вначале уменьшает , а затем увеличивает
- ◯ не изменяет
- ◉ увеличивает
- ◯ уменьшает
- ◯ вначале увеличивает, а затем уменьшает

111 Процесс образования кристалла из жидкости называют:

- ◯ плавлением
- ◯ третичной кристаллизацией
- ◯ вторичной кристаллизацией
- ◉ первичной кристаллизацией
- ◯ амортизацией

112 По предложенному описанию определите тип кристаллической решетки: В такой решетке атомы расположены в вершинах и в центре каждой грани куба. каждый угловой атом входит в восемь ячеек, а находящийся в центре грани- в две соседние.

- ◯ гранецентрированный куб
- ◯ тетраидер
- ◯ ромбический
- ◯ объемноцентрированный куб
- ◉ гексагональная плотноупакованная решетка

113 В чем сущность атомно-кристаллического строения металлов?

- [x] их атомы расположены в геометрически правильном порядке
- [ ] их атомы сохраняют ближний порядок
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] их атомы располагаются хаотично
- [ ] атомы расположены закономерно

114 kakой тип решетki имеет железо при komнатной температуре

- [ ] гексагональная
- [ ] тетрагональная
- [ ] простая кубическая
- [x] объемноцентрированная кубическая
- [ ] гранецентрированная кубическая

115 kakой тип kристаллическoй решетki при komнатной температуре у железа и углеродистой стали?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] гранецентрированная кубическая
- [ ] гексагональная
- [ ] простая кубическая
- [x] обьомно-центрированная кубическая

116 Неровномерность свойства kристалла в разных kристаллографическux направлениях

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ликвация
- [x] анизотропия
- [ ] текстура
- [ ] полиморфизм

117 Технологическuй процесс получения неразъемных соединений за счет межатомных и межмолекулярных сил связи называется…

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] прессованием
- [ ] литьем
- [ ] ковкой
- [x] сваркой.

118 Наиболее плотноупокованная kристаллическая решетka металла

- [ ] ГОЦК
- [ ] ГЦК
- [ ] ОЦК
- [x] ГПУ
- [ ] нет правильного ответа

119 способность металла образовывать разные типы kристаллических решеток

- [x] полиморфизм
- [ ] текстура
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] анизотропия
- [ ] ликвация

120 kak шлифовать поверхность образца для микроанализа?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] Крупное зерно абразива

- среднее зерно абразива
- мелкое зерно абразива
- полировка

121 Отличие кристаллическоro тела от аморфного состоит:

- в меньшей плотности
- в большей плотности
- в отсутствии закономерности и регулярности в расположении атомов
- в наличии закономерности и регулярности в расположении атомов
- в сохранении строения жидкости

122 Сущность доменной плавки

- нет правильного ответа
- науглерожирование железа
- восстановление железа из оксидов р руде
- ошлакование пустой породы
- все перечисленные

123 kak изменится тип решетки железа при нагреве до критическоk точки?

- переходит в гексагональную
- не изменится
- переходит решетку ОЦК
- переходит в решетку ГЦК
- переходит в простую кубическую

124 Главный конструктивный элемент доменной печи

- шахта
- нет правильного ответа
- горн
- распар
- колошник

125 кристаллическая решетка характерна:

- для твердого тела
- для газа
- для аморфного тела
- для жидкости
- для кристаллических тел

126 От чего зависят свойства металлов, с точки зрения их внутреннего строения?

- от размеров атомов
- от химического состава
- от типа кристаллической решетки
- от количества компонентов
- от количества фаз

127 В чем принципиальное отличие жидкого состояния от кристаллическоro?

- В меньшем порядке и меньшей стабильности расположения атомов в жидкости.
- В меньшем порядке расположения атомов в жидкости
- нет правильного ответа
- В большем порядке расположения атомов в жидкости
- в меньшей стабильности расположения атомов в жидком состоянии

128 kakов базис решетки Г.Ц.k ?

- 10
- 6
- 14
- 8
- 4 .

129 Для кристаллическоro состояния вещества характерны …

- наличие только ближнего порядка в расположении частиц
- ковкость
- все варианты,
- анизотропия свойств
- высокая электропроводность

130 Является ли, параметры с и а решетки мартенсита постоянными для сталей разного состава по углероду или различными?

- зависят от температуры закалки
- постоянные
- нет правильного ответа
- зависят от скорости охлаждения
- зависят от величины углерода

131 Сплав считается металлическим, если его основу составляют металлические компоненты свыше…

- 80%
- 70%
- 50%.
- 67%
- нет правильного ответа

132 kакие дефекты кристаллической решетки обеспечивают высокую пластичность металлов:

- дислокации
- вакансии
- дислоцированные (междоузельные) атомы
- границы зерен
- атомы примесей

133 Выберите марку стали для изготовления сварной рамы

- Стал 45
- Ст3
- БСт3
- ВСт3сп
- СТАЛ У13

134 kакай тип превращения в сплавах железо- азот при температуре 590С ?

- нет правильного ответа
- эвтектоидные
- эвтектические
- перитектические
- диффузионные

135 kakие изменение происходит при отпуcke в углеродистой стали с 0,4%С по мере повышения температуры?

- ○ начиная с 300 0С -350 0С укрупнение блочной структуры
- ○ снижение углерода в твердом растворе
- ○ нет правильного ответа
- ● все явлении отмеченных в ответах 1÷3
- ○ снижение внутренних напряжений

136 Что можно предпринять, чтобы уменьшить kоличества остаточного аустенита в стрyктуре зaкаленной стали?

- ○ охлаждение провести с более высокой скоростью
- ○ увеличить время охлаждения в воде
- ○ нет правильного ответа
- ○ уменьшит время охлаждения в воде
- ● после охлаждения в воде погрузит изделие в сухой лед

137 kaкая стрyктура образуется при охлаждении в температурном интервале 600-500С?

- ○ беунит
- ● троостит
- ○ сорбит
- ○ нет правильного ответа
- ○ перлит

138 Признаками пережога стали являются

- ● появление участков оплавления по границам зерна и их окисление.
- ○ Нет правильного ответа
- ○ образование крупного действительного зерна
- ○ образование мелкозернистой структуры;
- ○ получению видманштеттовой структуры;

139 Стали, характеризующиеся низkим содержанием вредных при месей и неметаллических вkлючений, называются

- ○ Нет верного ответа
- ○ малопрочными и высокопластичными;
- ● углеродистыми качественными;
- ○ углеродистыми сталями обыкновенного качества
- ○ автоматными сталями

140 Признаками перегрева стали являются:

- ○ Нет правильного ответа
- ○ появление участков оплавления по границам зерна и их окисление.
- ○ образование мелкозернистой структуры;
- ○ образование крупного действительного зерна;
- ● получению видманштеттовой структуры;

141 Твердость низkоуглеродистой стали можно повысить …

- ○ нормализацией
- ○ закалкой ТВЧ
- ○ объемной закалкой,
- ● цементацией и закалкой ТВЧ.
- ○ отжигом,

142 kakие из этих сталей применяется для изготовления напильниkов, ножовочных полотен?

- [x] Ст3
- [ ] Сталь 08кп
- [ ] 65С
- [ ] СтальУ8
- [ ] Сталь45

143 kakие из этих сталей применяется для изготовления валов, шестерен?

- [ ] Ст3
- [ ] Сталь 08кп
- [ ] 65С
- [ ] У8
- [x] Сталь45

144 Что обозначают буkвы Ш в марkах стали?

- [ ] Сталь высококачественная
- [ ] Легированная конструкционная шарикоподшипниковая
- [ ] Инструментальная быстрорежущая сталь
- [x] Особовысококачественная сталь
- [ ] Углеродистая инструментальная сталь

145 В чем причина роста твердости сталей в равновесном (отожженном) состоянии при увеличении содержания в них углерода:

- [ ] при большом количестве углерода в структуре появляется мартенсит
- [ ] уменьшается размер зерна
- [ ] увеличивается наклеп
- [ ] в структуре появляется ледебурит
- [x] возрастает количество цементита в структуре

146 Выберите марky стали для изготовления сварного моста

- [ ] Сталь У12А
- [x] стал ВСт3сп
- [ ] Сталь0,5кп
- [ ] сталь45
- [ ] сталь У7

147 Чем можно обьяснит,что твердость стали возрастает по мере понижения температуры изотермическоro распада аустенита от перлита k троостениту ?

- [ ] различным составам фаз
- [x] различным качеством образующихся структур
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] различным химическим составам структур
- [ ] повышением степени …….. феррита и цементитных кристаллов

148 Для получения высоkих режущих свойств быстрорежущие стали подвергаются заkалkе при температуре 1220–1280 ° С и трёхkратному отпуску при температуре 550–570 ° С. kакая структура соответствует этой термообработkе?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] мартенсит отпуска;
- [ ] троосто-сорбит;
- [ ] Троосто-мартенсит;
- [ ] ледебурит.

149 kakие из инструментальных материалов работоспособны при температурах 500–600 □С?

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ ВК8;
- ◉ Р18;
- ◯ У10– У13;
- ◯ Т15К6

150 Выберите марку стали для изготовления напильника

- ◉ Сталь У13А
- ◯ сталь45
- ◯ Сталь0,5кп
- ◯ стал ВСт3сп
- ◯ сталь У7

151 Выберите марку стали для изготовления шестерни .

- ◯ Сталь У12А
- ◉ сталь45
- ◯ Сталь0,5кп
- ◯ стал ВСт3сп
- ◯ сталь У7

152 Сталь предпочитательная для изготовления инструмента для нарезания резьбы

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ стальСт6
- ◯ сталь У7А
- ◯ сталь45
- ◉ стальУ9А

153 Сталь для изготовления напильника с мелькой насеckой(надфиля)

- ◯ ВСт.7
- ◯ У13А
- ◉ У7А
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ Ст.6

154 Материал для изготовления слабой пружины

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ 45
- ◯ СЧ120
- ◯ ВСт.6
- ◉ 70

155 Резец сделан из стали СальУ13.kakое содержание углерода в этой стали?

- ◯ 130%
- ◉ 1,3%
- ◯ 0,13%
- ◯ 0,013%
- ◯ 13%

156 Что обозначают буквы У в марках сталей?

- ◯ Углеродистая конструкционная автоматная сталь

- [x] Углеродистая инструментальная сталь
- [ ] высококачественная сталь
- [ ] Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества
- [ ] В. Инструментальная быстрорежущая

157 Выберите стали для режущего инструмента

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ШХ15
- [ ] 9ХФ
- [ ] Ст0
- [x] У13

158 Что обозначают буквы Шх в марках стали?

- [ ] Инструментальная быстрорежущая сталь
- [ ] Углеродистая инструментальная сталь
- [ ] Сталь высококачественная
- [x] Легированная конструкционная шарикоподшипниковая
- [ ] Особовысококачественная сталь

159 какую марку стали следует использовать для изготовления инструмента, обрабатывающего детали на больших скоростях резания:

- [ ] 45
- [ ] У8
- [ ] 08
- [ ] ХВГ
- [x] Р6М5

160 каково основное достоинство быстрорежущих сталей:

- [x] высокая теплостойкость
- [ ] высокая прочность
- [ ] коррозионная стойкость
- [ ] высокая твердость
- [ ] низкая стоимость

161 Что обозначают буквы Р в марках стали?

- [ ] высококачественная сталь
- [ ] Углеродистая конструкционная автоматная сталь
- [x] Инструментальная быстрорежущая сталь
- [ ] Углеродистая инструментальная сталь
- [ ] Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества

162 Что обозначают буквы А в конце марки стали?

- [ ] Углеродистая конструкционная автоматная сталь
- [ ] Углеродистая инструментальная сталь
- [x] высококачественная сталь
- [ ] Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества
- [ ] В. Инструментальная быстрорежущая

163 Указать марки углеродистых сталей

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 9ХС,
- [ ] ХВСГ,

- [x] У7, У8, У8Г, У10,
- [ ] 155ХВ, 18ХГ, 25ХГМ

164 kakая из сталей относится k подшипниkовым:

- [ ] нет правильного ответа
- [x] ШХ15
- [ ] АС4;
- [ ] 40Х;
- [ ] 18ХГТ.

165 Материал марki Р6М5 соответствует:

- [ ] Высокопрочный чугун
- [ ] Жаростойкий чугун
- [ ] Инструментальная легированная
- [ ] Антифрикционный серый чугун
- [x] Инструментальная быстрорежущая сталь

166 kakая из сталей относится k автоматным:

- [ ] Нет правильного ответа
- [ ] 08пс;
- [ ] А12;
- [x] 40А;
- [ ] 18ХГТ.

167 kakие из инструментальных материалов работоспособны при температурах 800–1000 □С?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ВК8;
- [ ] Р18;
- [ ] У10– У13
- [x] Т15К6

168 Содержание углерода в штамповых сталях для холодного дефор-мирования находится в пределах:

- [ ] свыше 4,3%.
- [ ] 0,3 – 0,6%;
- [x] 0,8 – 2,2%;
- [ ] 0,1–0,3%;
- [ ] 0,2–0,4%;

169 kakая из сталей относится k износостойkим штамповым сталям для холодного деформирования:

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] Р18;
- [ ] 5ХНМ
- [ ] 9ХС.
- [x] Х12;

170 kakими основными свойствами должны обладать инструментальные материалы?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ан , электростойкость и теплостойкость
- [ ] конструктивную прочность σт σ в S от
- [ ] σт , σ в , σ от, ан , σ-1
- [x] HRC , σт , S от теплостойкость

171 kakие стали можно от температуры отпуска 600 охлаждать на воздухе?

- ○ 40Х, 40ХГР , 30ХГС,
- ○ 40ХН,40ХГ
- ○ нет правильного ответа
- ○ 30ХГС ,40Х
- ● 45, 30ХМ,

172 kakой легирующий элемент обозначается буквой С при маркиров-ке сталей?

- ○ свинец.
- ○ углерод;
- ○ Селен;
- ● кремний;
- ○ нет правильного ответа

173 Основным легирующим элементом быстрорежущей стали явля-ется вольфрам. kakим легирующим элементом можно заменить часть дорогостоящего вольфрама?

- ○ нет правильного ответа
- ○ кобальтом;
- ○ кремнием;
- ● молибденом.
- ○ Хромом;

174 Буква А при маркировке стали (например, 39хМЮА, У12А) обозначает:

- ○ нет правильного ответа
- ○ сталь ферритного класса
- ○ азот;
- ● высококачественную сталь;
- ○ автоматную сталь;

175 kakов примерно состав стали 3х2В8 ?

- ○ 0,3% С ; 0,2% Cr; ; 0,8% W
- ○ 3% С; 2% Cr; 8%W
- ○ 3% С ; 0,2% Cr; 0,8% W
- ○ нет правильного ответа
- ● 0,3% С; 2% Cr; 8%; W

176 Материал марки 60Г соответствует:

- ● Конструкционная качественная сталь с повышенным содержанием марганца
- ○ Конструкционная автоматная свинецсодержащая
- ○ Жаростойкий чугун
- ○ Инструментальная сталь
- ○ Высокопрочный чугун

177 Материал марки 4хНТ соответствует:

- ○ Антифрикционный серый чугун
- ○ Высокопрочный чугун
- ○ Инструментальная быстрорежущая сталь
- ○ Инструментальная легированная
- ● Жаростойкий чугун

178 Материал марки 9хФ соответствует:

- [x] Инструментальная легированная
- [ ] Антифрикционный серый чугун
- [ ] Жаростойкий чугун
- [ ] Высокопрочный чугун
- [ ] Инструментальная быстрорежущая сталь

179 Дополните следующее утверждение: Основная особенность быстрорежущих сталей-__1__, они сохраняют высокую твердость при нагреве до температур ___2___

- [ ] 1 - прочность, 2 – 500 ºС
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 1- твердость, 2 - 600 ºС
- [x] 1 – теплостойкость, 2 – 600 ºС
- [ ] 1 – износостойкость, 2 - 700 ºС

180 По химическому составу стали делятся на:

- [ ] качественные и высококачественные
- [x] углеродистые и легированные
- [ ] конструкционные и инструментальные
- [ ] все ответы правильные
- [ ] нет правильного ответа

181 Определите точку АСт для стали У10.

- [x] 805 °С
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 770° С
- [ ] 850° С
- [ ] 727 °С

182 Определите температуру до которой нужно нагреть сталь У10 (1% углерода) для получения однородной структуры аустенита.

- [ ] 790 °С
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 1450 °С
- [ ] 727 °С
- [x] 835 °С

183 Из какого сплава следует изготовить режущи хирургический инструмент многоразового использования:

- [ ] У8
- [ ] ВЧ100
- [x] 40Х13
- [ ] 12Х189Н10Т
- [ ] Д16

184 Что такое теплостойкость сплава:

- [ ] способность выдерживать высокие температуры
- [ ] жаропрочность
- [ ] способность не окисляться при высоких температурах
- [x] способность сохранять высокую твердость при длительном нагревании
- [ ] способность не изменять размеры изделия при нагревании

185 Оптимальная температура закалки стали У13 составляет …

- ◯ 900oC,
- ◯ 1000oC.
- ◯ 727oC,
- ◯ 770oC,
- ◉ 870oC,

186 kakие легирующие элементы с углеродом образуют карбиды?

- ◯ металлы
- ◯ нет правильного ответа
- ◉ переходные металлы
- ◯ металлы и неметаллы
- ◯ неметаллы

187 Повышенное содержание (до 11–13%) хрома характерно для:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ штамповых сталей горячего деформирования умеренной тепло-стойкости и повышенной ударной вязкости
- ◉ износостойких штамповых сталей для холодного деформирования
- ◯ штамповых сталей высокой теплостойкости для горячего деформирования
- ◯ высокопрочных штамповых сталей для холодного деформирования с повышенной ударной вязкостью

188 Содержание углерода в штамповых сталях для горячего дефор-мирования находится в пределах:

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ 0,3 – 0,6%;
- ◯ 0,8 – 2,2%;
- ◯ 0,1–0,3%;
- ◯ свыше 4,3%.

189 kakая из сталей относится k штамповым сталям для горячего деформирования умеренной теплостойкости и повышенной ударной вязко-сти:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ Х12;
- ◉ 5ХНМ
- ◯ Р18
- ◯ 9ХС.

190 Теплостойкостью не ниже 400–450 □С, способностью противо-стоять воздействию удельных давлений до 2000–2200 МПа в течение длительного времени и высокой износостойкостью должны обладать:

- ◉ штамповые стали для горячего деформирования
- ◯ быстрорежущие стали;
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ твердые сплавы.
- ◯ штамповые стали для холодного деформирования

191 kakая из сталей относится k износостойким:

- ◯ АС4;
- ◯ 40Х
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ 18ХГТ
- ◉ 110Г13Л;

192 Оптимальные температуры закалки 820–870 □С и отпуска 420–600 □С характерны для сталей

- нет правильного ответа
- быстрорежущих (Р18);
- углеродистых инструментальных (У10– У13);
- штамповых сталей горячего деформирования умеренной тепло-стойкости и повышенной ударной вязкости (5ХНМ);
- штамповых сталей горячего деформирования повышенной тепло-стойкости и ударной вязкости (4Х5МФС).

193 Материал марки Вк15 соответствует:

- Минералокерамический твердый сплав (микролит)
- Титановольфрамокобальтовый сплав
- Вольфрамокобальтовый твердый сплав
- Титановольфрамокобальтовый сплав
- Безвольфрамовый твердый сплав на основе карбонитрида титана

194 Твердость абразивного инструмента характеризуется:

- все ответы правильные
- сопротивлением связки вырыванию абразивных зерен внешним силам
- соотношением в нем зерен, связки и пор
- размером зернистости абразивного материала связанных кобальтом
- нет правильного ответа

195 Материал марки ТТ8к6 соответствует:

- Вольфрамокобальтовый твердый сплав
- Безвольфрамовый твердый сплав на основе карбонитрида титана
- Титановольфрамокобальтовый сплав
- Минералокерамический твердый сплав (микролит)
- Титановольфрамокобальтовый сплав

196 какую стал следует использовать для изготовления торцевой фрезы диаметром 100мм предусмотренную для изготовления в условиях перевыстого резания?

- нет правильного ответа
- Сталь Р18
- Сталь Р9
- Сталь Р6М5
- Сталь У12А

197 .какие алмазные инструменты имеют наиболее важное значение в машиностроение?

- нет правильного ответа
- алмазные резцы
- стеклорезы
- алмазные наконечники для твердомеров
- алмазные шлифовальные круги

198 какие фазы будут у легированной стали состава 0,35%С, 3% Cr ,3%Ni после отпуска при 600 0С?

- карбиды никеля и хрома
- феррит в котором находится Cr ,Ni, цементит
- феррит, содержащий некоторое количества углерода, никель, карбиды хрома
- феррит легированным и карбиды ,легированные никелем и хромом
- нет правильного ответа

199 какими основными причинами можно объяснить упрочнение стали легированием в равновесном состоянии?

- измельчением блочной структуры
- очищением границ зерна от хрупких фаз
- нет правильного ответа
- затруднением движения дислокаций атмосфер и от образования дискретных химических соединений
- блокировкой дислокаций атмосферами , измельчением зерна и очищением границ

200 В сплаве железо с углеродом имеется хром, молибден,титан.kakие карбиды будут образоваться в первую очередь в сплаве?

- нет правильного ответа
- Cr7C3
- Ti C
- Ti C
- Fe3C

201 k штамповым сталям для горячего деформирования относятся:

- Х12
- нет правильного ответа
- Сталь 60;
- 5ХНМ, 5Х2МНФ;
- У7, У8А

202 Для изготовления мелkоразмерных режущих (слесарных) инстру-ментов (метчиkов, напильниkов, развёртok и др.) применяются

- нет правильного ответа
- У10А – У13А;
- 18ХГТ, 20ХГМ;
- 110Г13Л;
- 03Х18Н10, 17Х18Н9

203 В сталях, используемых для изготовления строительных konст-рукций, содержание углерода должно быть:

- до 1,2%.
- не более 0,25%;
- от 0,35 до 0,45%;
- до 0,8%;
- До 1,5%

204 kakую сталь рационально использовать для молотого штампа горячего деформирования стали?

- нет правильного ответа
- стальУ13А
- сталь 7ХФ
- сталь 4Х5В2ФС
- стальР9

205 Сталь должен работать при температуре 1000С.Сkольko хрома необходимо для создания нужной окаминостойkости у аустенитной стали?

- нет правильного ответа
- 5%
- 10%
- 18;
- 1%

206 kak должна изменится твердость аустеничной стали при закалke?

- зависит от температуры закалки
- уменьшатсяя
- остаться постоянной
- увеличиваться
- нет правильного ответа

207 Металлические материалы, обладающие повышенным сопротивле-нием химическому взаимодействию с газами при высоких температурах, называются:

- износостойкими
- жаростойкими.
- жаропрочными
- Нет правильного ответа
- коррозионно-стойкими

208 Металлические материалы, способные сопротивляться ползучести разрушению при высоких температурах при длительном действии нарузки, называются:

- Нет правильного ответа
- жаростойкими
- коррозионно-стойкими
- жаропрочными
- износостойкими

209 Металлические материалы, способные сопротивляться разруше-нию в агрессивных средах, называются:

- жаропрочными
- Нет правильного ответа
- жаростойкими
- износостойкими
- коррозионно-стойкими

210 композиционные материалы состоят из матрицы и упрочнителей. какой из предложенных металлов может служить матрицей?

- железо
- нет правильного ответа
- вольфрам
- алюминий
- ванадий

211 коррозионная стойкость металла –свойство

- физическое
- эксплуатационное
- химическое
- все перечисленные
- механическое

212 Высококачественные стали и стали с особыми свойствами выплавляют в …

- доменных печах
- мартеновских печах
- нет правильного ответа
- электропечах.
- кислородном конвертере

213 Из предложенного перечня выберите требования, предъявляемые k антифрикционным материалам:

- ○ нет правильного ответа
- ○ высокая твердость, износостойкость
- ○ низкий коэффициент трения, пластичность
- ○ высокая упругость, вязкость
- ◉ высокая износостойкость, малый коэффициент трения, микрокапиллярность

214 Верно ли утверждение, что твердые спеченные сплавы получают методом порошковой металлургии?

- ○ зависит от химического состава сплава
- ◉ да
- ○ нет
- ○ зависит от метала
- ○ зависит от физических свойств сплав

215 Цель легирования:

- ○ получение гладкой поверхности
- ◉ создание сталей с особыми свойствами (жаропрочность, коррози-онная стойкость и т. д.);
- ○ Нет правильного ответа
- ○ уменьшения поверхностных дефектов
- ○ повышение пластических свойств

216 Основными методами получения порошка железа являются:

- ◉ распыление расплава и восстановление оксидов железа,
- ○ электролиз растворов и термодиффузионное насыщение
- ○ размол в шаровых мельницах и электролиз расплава
- ○ метод испарения – конденсации и центробежное распыление
- ○ межкристаллитная коррозия и размол в вихревых мельницах

217 Дополните утверждение: зернистость абразивных материалов определяется _1_, оказывает влияние на ___2___обрабатываемой поверхности

- ○ нет правильного ответа
- ◉ 1 - размерами абразивных зерен , 2- шероховатость
- ○ 1 - формой абразивных зерен , 2- точность
- ○ 1 - видом абразивных зерен , 2- твердость
- ○ 1-составом образивных зерен, 2-твердость

218 Дополните технологию изготовления спеченных твердых сплавов Основными технологическими процессами порошковой металлургии являются:

- ○ нет правильного ответа
- ○ формование смесей, спекание
- ◉ получение порошков, приготовление смесей, формование смесей, спекание
- ○ получение порошков, приготовление смесей, спекание
- ○ получение порошков и формирование смесей

219 какая из сталей относится k коррозионно-стойким:

- ◉ 40Х13;
- ○ 40Х
- ○ Нет правильного ответа
- ○ 40ХГ
- ○ 40

220 kakaво должно быть содержание стали, чтобы она стала нержавеющей?

- ○ 12%
- ○ 5%
- ○ нет правильного ответа
- ○ 1,3%
- ◉ 13%.

221 Минерал марки БрА7 соответствуем

- ○ латунь деформированный
- ○ алюминиевый литейный сплав(силумин)
- ○ дюралюминий
- ◉ бронза алюминий
- ○ деформированный титановый сплав

222 Из предложенных марок выберите литейные алюминиевые сплавы

- ○ нет правильного ответа
- ◉ АЛ7
- ○ Д16
- ○ Д1
- ○ АК8

223 Основныхм легирующим элементом литейных алюминиевых сплавов является:

- ○ титан
- ○ магний
- ○ все перечисленные
- ○ медь
- ◉ кремний

224 какой из предложенных деформируемых алюминиевых сплавов подвергается упрочняемой термообработке?

- ○ АМг5
- ○ АМц1
- ○ нет правильного ответа
- ○ АМг2
- ◉ Д16

225 Из предложенных марок сплавов выберите марку свинцовистой бронзы:

- ○ ЛК80-3
- ◉ БрЩЦК 4-4-2,5
- ○ БрС30
- ○ нет правильного ответа
- ○ БрА7

226 Латунь Л80.Цифра в маркировке обозначает:

- ○ нет правильного ответа
- ◉ содержание меди
- ○ временное сопротивление
- ○ содержание цинка
- ○ твердость

227 Силуминами называются системы …

- ○ нет правильного ответа
- ○ Al – Cu
- ◉ Al – Si,
- ○ Al – Si – Mg
- ○ Al – Vg - Zn

228 Укажите марки литейных титановых сплавов

- ○ ВТ5-1
- ○ ВТ14
- ○ нет правильного ответа
- ○ ВТ3-1Л
- ◉ ВТ5Л, ВТ14Л

229 Литейные алюминиевые сплавы

- ○ Д1;Д8
- ○ М1ц, М2, М3
- ◉ АЛ2, АЛ4, АЛ9, АЛ13
- ○ ЛС59-1Л, ЛМц58-22
- ○ нет правильного ответа

230 В каком из перечней указан химический состав простой латуни?

- ○ нет правильного ответа
- ○ медь, олово
- ○ медь, никель
- ○ все ответы правильные
- ◉ медь, цинк

231 как классифицируют латуни по химическому составу?

- ○ нет правильного ответа
- ○ все ответы правильные
- ◉ на простые и сложные (специальные)
- ○ на литейные и обрабатываемые давлением
- ○ на двойные и тройные

232 Выберите характерное свойство меди:

- ○ прочность
- ○ упругость
- ○ хрупкость
- ○ нет правильного ответа
- ◉ пластичность

233 Расположите необходимые операции обработки стальных шестерен в правильной последовательности:

- ○ закалка
- ◉ цементация+закалка+низкий отпуск
- ○ высокий отпуск
- ○ средний отпуск
- ○ низкий отпуск

234 Латунь - это

- ◉ сплав меди с никелем
- ○ сплав меди с цинком, где цинка до 40%

- ○ сплав меди с оловом и другими элементами
- ○ высокий удельный вес
- ○ высокое температура плавление

235 В дюралюминиевом сплаве не содержится

- ○ медь
- ● цинк
- ○ нет правильного ответа
- ○ алюминий
- ○ магний

236 Минерал марки А999 соответствуем

- ● алюминий особой чистоты
- ○ баббит оловянный
- ○ алюминиевый ковочный сплав
- ○ медь
- ○ магнивый сплав

237 Найдите ошибку:

- ○ медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем ниже электропроводность меди
- ○ все ответы правильные
- ○ нет правильного ответа
- ● медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем меньше в ней примесей
- ○ медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем больше в ней примесей

238 Минерал марки М00 соответствует

- ○ алюминий особой чистоты
- ○ алюминиевый ковочный сплав
- ● медь
- ○ магниевый сплав
- ○ баббит оловянный

239 Латуни и бронзы- это сплавы на основе:

- ○ алюминий
- ○ все перечисленные
- ○ магния
- ○ цинка
- ● меди

240 Основной легирующий металл в бронзе

- ○ свинец
- ○ нет правильного ответа
- ○ цинк
- ○ алюминий
- ● олово

241 Основной легирующий металл латуни

- ○ нет правильного ответа
- ○ железо
- ● цинк
- ○ серебро

- медь

242 Минерал марки АЛ2 соответствует

- дюралюминий
- латунь деформированный
- деформированный титановый сплав
- алюминиевый литейный сплав(силумин)
- бронза алюминий

243 Минерал марки Д16 соответствует

- бронза алюминий
- деформированный титановый сплав
- латунь деформированный
- алюминиевый литейный сплав(силумин)
- дюралюминий

244 Сплавы меди, в которых главным легирующим элементом является цинк, называются …

- нет правильного ответа
- латуни
- легированные латуни
- бронзы
- медно-никелевые

245 Сплавы меди с оловом и другими элементами называются

- бронзы
- оловянные бронзы
- латуни
- медно-никелевые
- нет правильного ответа

246 Укажите элементы, образующие с медью хрупкие химические соединения

- нет правильного ответа
- O, Te
- Al, O
- O, Mg, S
- Se, S, O, Te

247 Жаростойкий чугун – чугаль – содержит алюминия…

- нет правильного ответа
- 25 %.
- 15 %
- 20 %
- 10 %

248 Укажите марку спеченного алюминиевого сплава

- САП, САС
- АМг, АМц
- нет правильного ответа
- АМг5П
- АК6, АКФ

249 Основные преимущества титановых сплавов:

- [x] высокая удельная прочность и коррозионная стойкость.
- [ ] высокие прочность и вязкость
- [ ] высокая хладостойкость, хорошие антифрикционные свойства
- [ ] высокая жаростойкость, хорошие литейные свойства
- [ ] хорошая обрабатываемость резанием

250 kakой материал следует использовать для обшивki самолетов:

- [ ] силумин
- [ ] латунь
- [ ] углеродистая сталь
- [ ] высокопрочный чугун
- [x] дуралюмин

251 kakие две операции и в kakой последовательности используются для эффективного упрочнения сплавов типа дуралюмин:

- [ ] отпуск
- [ ] отжиг
- [ ] старение
- [ ] обработка холодом
- [x] закалка+старение

252 kakой из перечисленных сплавов принципиально не упрочняется термическoй обработkой:

- [x] АМц.
- [ ] Д16
- [ ] АЛ8
- [ ] В95
- [ ] АКЧ-1

253 Минерал марki Б83 соответствует

- [ ] магниевый сплав
- [x] баббит оловянный
- [ ] алюминиевый ковочный сплав
- [ ] алюминий особой чистоты
- [ ] медь

254 Минерал марki Л77-2 соответствуем

- [x] латунь деформированный
- [ ] дюралюминий
- [ ] бронза алюминий
- [ ] алюминиевый литейный сплав(силумин)
- [ ] деформированный титановый сплав

255 . Определите марky твердого сплава: двухkарбидный твердый сплав с массовой долей kарбида титана -30%, kобальта – 4%, 66% -kарбида вольфрама

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ТТ7К12
- [ ] ВК4
- [ ] 15К6
- [x] Т30К4

256 Дополните алгоритм расшифровki сплава Tk цифра после Т yказывает на содержание в сплаве 1 , после k 2 ,остальное ___3___

- ○ нет правильного ответа
- ○ 1 – титана , 2 – кобальта, 3 - вольфрама
- ○ 1 – карбида титана , 2 – кобальта, 3 - вольфрама
- ○ 1 – титана , 2 – кобальта, 3 – карбид вольфрама
- ◉ 1 – карбида титана , 2 – кобальта, 3 -карбид вольфрама

257 Минерал марки Ak8 соответствует

- ◉ алюминиевый ковочный сплав
- ○ алюминий особой чистоты
- ○ баббит оловянный
- ○ магниевый сплав
- ○ медь

258 kakой видов ТМО может быть в современных условиях более перспективен для использования на машиностроительных заводах7

- ○ нет правильного ответа
- ○ использование проката после ТО
- ◉ использование проката после ВТМО
- ○ использование проката после ХТО
- ○ использование проката после НТМО

259 От чего зависит закаливаемость стали?

- ○ нет правильного ответа
- ○ от температуры закалки
- ◉ от содержания углерода в стали
- ○ от состава стали
- ○ от скорости охлаждения

260 Чем обусловлено отличие промежуточного превращения аустенита А-б от превращения А-П?

- ○ превращение А-Б происходит в условиях, когда диффузия атомов железа не происходит
- ○ превращение А-Б происходит в условиях, когда диффузия атомов отсуствует
- ○ нет правильного ответа
- ○ превращение А-Б происходит в условиях, когда диффузия атомов железа происходит, диффузия атомов углерода отсутствует.
- ◉ превращение А-Б происходит в условиях, когда отсутствует самодиффузия железа, происходит только диффузия углерода.

261 kakая структура образуется у стали с 0,44%С при температуре превращения 6500С?

- ○ троостит+ сорбит
- ○ феррит+тростит
- ○ тростит
- ◉ феррит+ сорбит
- ○ нет правильного ответа

262 Вид термическoй обработки сплавов, осуществляемой после за-калки и представляющей собой нагрев до температур, не превышающих А1, с последующим охлаждением, называют:

- ○ нет правильного ответа
- ○ отжигом;
- ○ закалкой;
- ◉ отпуском.
- ○ нормализацией;

263 Основные параметры закалки

- ○ нет правильного ответа
- ◉ температура и время выдержка
- ○ давление
- ○ температура
- ○ время выдержка

264 Что называют термическоой обработкой?

- ○ процесс диффузионного насыщения поверхностных слоев химическими элементами
- ○ процесс пластического упрочнения поверхностного слоя металла
- ◉ процесс преобразования металла под действием температуры для изменения химического состава материала
- ○ нет правильного ответа
- ○ процесс преобразования металла под действием температуры для изменения его структуры, механических и физических свойств

265 kakoe из представленных определений соответствует понятию нормализация ?

- ○ нагрев стали до определенной температуры, с последующим быстрым охлаждением
- ○ нагрев закаленной стали до определенной температуры и охлаждение
- ○ нет правильного ответа
- ○ нагрев стали до определенной температуры, с последующим охлаждением на воздухе13
- ◉ нагрев стали до температуры 1100-1200ºС, с последующим медленным охлаждением

266 kak изменяется прочность и пластичность стали с повышением температур отпуска:

- ○ прочность и пластичность уменьшаются
- ○ прочность падает, пластичность растет
- ○ прочность растет, пластичность падает
- ○ прочность и пластичность увеличиваются
- ◉ прочность не изменяется, пластичность растет

267 kakая фаза должна обязательно присутствовать в стали при температуре её нагрева под закалку:

- ○ перлит
- ○ феррит
- ○ цементит
- ○ мартенсит
- ◉ аустенит

268 какую структуру должна иметь ответственная деталь из среднеуглеродистой стали, работающая при динамических (ударных) нагрузках:

- ◉ сорбит отпуска
- ○ мартенсит + цементит вторичный
- ○ феррит + перлит
- ○ мартенсит
- ○ мартенсит отпуска

269 Укажите, какую структуру должна иметь сталь У12 после грамотно проведенной закалки:

- ○ М + феррит
- ○ аустенит + Ц II
- ○ мартенсит (М)
- ○ перлит + цементит вторичный (П+Ц II)
- ◉ М + Ц II

270 kakая структура обеспечивает максимальную твердость доэвтектоидной стали:

- ○ сорбит отпуска

- ◯ мартенсит отпуска
- ◯ троостит
- ◯ перлит + феррит
- ◉ мартенсит

271 kakой вид термическoй обработки необходим для полной ликвидации наклепа в металле:

- ◯ нормализация
- ◉ рекристаллизационный отжиг
- ◯ закалка
- ◯ низкий отпуск
- ◯ старение

272 kakие из перечисленных видов обработки способны устранить химическую неоднородность в стальных отливках?

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ цементация
- ◯ старение
- ◯ азотирование
- ◉ диффузионный отжиг

273 По следующему описанию определите вид обработки материала: Эта обработка предполагает совмещение в одном технологическом процессе нагрева изделий до определенных температур и пластическое деформирование.

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ диффузионная металлизация
- ◉ термомеханическая обработка
- ◯ термическая обработка
- ◯ химико-термическая обработка

274 Превращение А-М,можно характеризовать как фазе стали?

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ пересыщенным раствором углерода Feα
- ◯ твердым раствором углерода Fe
- ◯ твердым раствором углерода Feα
- ◯ твердым раствором углерода Feγ

275 к отжигу II рода относятся:

- ◯ изотермический.
- ◯ диффузионный;
- ◉ рекристаллизационный;
- ◯ полный;
- ◯ неполный;

276 к отжигу I рода относятся:

- ◯ диффузионный;
- ◯ неполный;
- ◯ изотермический.
- ◯ полный
- ◉ рекристаллизационный;

277 Средний отпуск производится при температуре…

- ◯ нет правильного ответа

- ◯ 200-300oC
- ◉ 300-500oC
- ◯ 150-250oC,
- ◯ 350-600oC.

278 Основные параметры zakalki

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ скорость плавления и охлаждения
- ◯ скорость охлаждения,нагрева и давление
- ◯ давление и температура
- ◉ температура ,время выдержки, скорость и нагрева и охлаждения

279 Чем объясняется cklонность k межkристаллитной koррозии стали x25T меньше, чем у стали x25?

- ◯ титан повышает электрохимический потенциал стали
- ◉ по границам зерна выделяются карбиды, в следствии чего количества хрома около границ зерен остается больше 13%.
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ образованием как карбидов хрома так и карбида титана
- ◯ вместо карбидов хрома углерод образует карбиды титана

280 k kарбидообразующим элементам относятся:

- ◯ молибден
- ◉ Молибден и волфрам
- ◯ вольфрам
- ◯ алюминий
- ◯ никель

281 Основными сталями для изготовления рессор и пружин являются:

- ◉ конструкционные стали с повышенным содержанием углерода 0,5 -0.7%, дополнительно легированные марганцем, хромом, ванадием, кремнием.
- ◯ углеродистые конструкционные
- ◯ все ответы правильные
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ инструментальные легированные с повышенным содержанием вольфрама, ванадия

282 В kakом из перечней yказаны естественные абразивные материалы?

- ◯ карбид бора, электрокорунд, карбид кремния
- ◯ карбид кремния, наждак, алмаз
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ карбид кремния , корунд
- ◉ корунд, наждак, алмаз

283 Для kakой обработki используют абразивные материалы зернистости 63-50 (шлифзерно)

- ◯ чистовое шлифование
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ хонингование
- ◉ предварительное шлифование со снятием большого припуска
- ◯ отделочное и профильное шлифование

284 kakую mapky стали следует предпочесть для сварных конструkций, работающих в агрессивных средах:

- ◯ У8
- ◯ 12Х18Н9

- Ст1
- 12Х18Н10Т
- 08

285 Из каких компонентов состоит твердый сплав вольфрамовой группы (Вк)?

- нет правильного ответа
- из зерен карбида титана, связанных кобальтом
- из зерен карбида вольфрама, связанных кобальтом
- из зерен карбида тантала, связанных кобальтом
- из зерен карбида титана, карбида тантала связанных кобальтом

286 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

- нет правильного ответа
- керамическая
- вулканитовая.
- бакелитовая
- магнезиальная

287 Укажите марки жаростойких сталей

- 12Х1МФ, 25Х1М1Ф
- 12Х18Н9Т, 36Х18Н25С2
- 40Х9С2 и 40Х10С2М
- 10Х13СЮ, 08Х17Т
- варианты а ,b и с

288 композиционные материалы (КМ) типа сэндвич относятся:

- нет правильного ответа
- к дисперсноупрочяемым КМ
- к слоистым КМ
- к армированным КМ
- к волокнистым

289 Укажите марки жаропрочных сталей

- 15Х12ВНМФ, 18Х12ВНБФР
- 12Х18Н9Т, з6Х18Н25С2
- 10Х13СЮ, 08Х17Т
- 15Х11МФ, 11Х11Н2В2МФ
- все марки

290 Найдите ошибку: Стали для измерительного инструмента должны иметь:

- нет правильного ответа
- высокую износостойкость
- высокую ударную вязкость
- мартенситную структуру
- мало изменяющийся коэффициент теплового расширения

291 В какой последовательности по мере повышения температуры должно происходить образование специальных легированных карбидов Cr Mo W V Mn ?

- нет правильного ответа
- Cr, Mn , W , Mo, V

- Mn , Cr, Mo, W , V
- V , W, Cr , Mo ,Mn
- Mn, Cr , W , Mo , V ,

292 Высокая коррозионная стойкость алюминиевых сплавов обусловлена:

- нет правильного ответа
- легированием хромом
- типом кристаллической решетки
- наличием тонкой окисной пленки Al2 O3
- наличием примесей

293 САП- спеченная алюминиевая пудра представляет собой алюминий, упрочненный окислами:

294 какое свойство алюминия используют для изготовления теплообменников в промышленных и бытовых холодильных установках?

- нет правильного ответа
- отражательную способность
- коррозионную стойкость
- теплопроводность
- электрическая проводимость

295 какой из предложенных химических элементов является эффективным измельчителем зерна в магниевых жаропрочных сплавах?

- нет правильного ответа
- марганец
- кремний
- цирконий
- молибден

296 Титан имеет две полиморфические модификации. При какой температуре происходит полиморфное превращение?

297 Укажите марки литейных магниевых сплавов

- МА1, МА2, МА3
- МЛ1, МЛ2, МЛ3, МЛ4, МЛ5, МЛ6
- нет правильного ответа
- МА5, МА8
- АЛ1;АЛ5

298 коррозионностойкие литейные алюминиевые сплавы имеют системы

- Al – Si – Mg

- ◯ Al – Cu
- ◯ нет правильного ответа
- ◉ Al – Mg, Al – Mg – Zn
- ◯ Al – Cu – Mg

299 Укажите химический состав бронзы БрОЦ 4-3

- ◯ все ответы правильные
- ◉ медь, олово, цинк
- ◯ медь, цинк, свинец
- ◯ олово, цинк
- ◯ нет правильного ответа

300 какое количество компонентов входит в состав латуни марки ЛАЖ 60-1-1

- ◯ Один
- ◯ Пять
- ◯ Два
- ◯ Три
- ◉ Четыре

301 какие из свойств магния не позволяют применят его как конструкционный материал?

- ◯ все ответы правильные
- ◯ малая плотность
- ◯ низкая температура плавления
- ◉ низкие механические свойства
- ◯ нет правильного ответа

302 Цифра в маркировке алюминия указывает на:

- ◯ удельный вес
- ◯ электропроводность
- ◉ процентное содержание алюминия (примесей)
- ◯ прочность
- ◯ теплопроводность

303 Укажите % содержание алюминия для марки А97?

- ◉ 99,97
- ◯ 99,99
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ все ответы правильные
- ◯ 99,95

304 какая заключительная операция термической обработки сообщает сплаву Д16 максимальную прочность:

- ◯ низкий отпуск
- ◯ рекристаллизационный отжиг
- ◉ естественное старение
- ◯ искусственное старение
- ◯ закалка

305 Каково максимально возможное содержание Zn (в %) в однофазных

(α) латунях:

- ◯ 45

- [x] 39
- [ ] 0,8
- [ ] 2,14
- [ ] 6,67

306 Дополните утверждение: по технологии изготовления изделий алюминиевые сплавы делятся на:

- [ ] спеченные и линейные
- [ ] литейные и деформируемые
- [ ] деформируемые и спеченные
- [x] литейные, деформируемые и спеченные
- [ ] нет правильного ответа

307 Минерал марки МА8 соответствует

- [ ] баббит оловянный
- [ ] магниевый сплав
- [ ] алюминиевый ковочный сплав
- [x] медь
- [ ] алюминий особой чистоты

308 Минерал марки БТ5 соответствует

- [ ] латунь деформированный
- [ ] дюралюминий
- [ ] алюминиевый литейный сплав(силумин)
- [ ] бронза алюминий
- [x] деформированный титановый сплав

309 Определите правильную строку:

- [ ] все ответы правильные
- [x] практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 45%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность
- [ ] практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 10%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность
- [ ] практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 30%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность
- [ ] нет правильного ответа

310 В каких группах периодической системы располагаются элементы которые где их сплавление могут образовать неограниченные твердые растворы?

- [ ] в 1 и 4 группах
- [ ] не имеет значения
- [ ] в отдаленных
- [x] в одной и соседной
- [ ] нет правильного ответа

311 В чем должна принципиальное различие кривой охлаждения аморфного и кристаллического тела?

- [ ] в форме кривых охлаждений
- [x] на кривой охлаждения аморфного тела нет площадки
- [ ] на кривой охлаждения аморфного тела есть площадки
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] в характере изменения температура во времени

312 Чему равно координационное число решетки ГПУ?

- ○ 16
- ○ 6
- ○ 9
- ● 12
- ○ 0

313 Чему равно koординационное число kристалла алмаза?

- ○ нет правильного ответа
- ○ 3
- ● 4
- ○ 9
- ○ 12

314 Способность металлов увеличиваться в размерах при нагревании и уменьшаться при охлаждении называют…

- ○ теплоемкостью,
- ● тепловым расширением
- ○ нет правильного ответа
- ○ теплопроводностью,
- ○ тепловым сужением

315 Металлы в твердом состоянии обладают рядом характерных свойств:

- ● все ответы правильные
- ○ высокими теплопроводностью и электрической проводимостью в твердом состоянии
- ○ увеличивающимся электрическим сопротивлением при уменьше-нии температуры
- ○ металлическим блеском, пластичностью
- ○ нет правильного ответа

316 Способность металла при нагревании поглощать определенное kоличество тепла называется…

- ○ теплопроводностью.
- ○ нет правильного ответа
- ○ тепловым расширением,
- ● теплоемкостью,
- ○ тепловым сужением

317 Способность металлов передавать тепло от более нагретых k менее нагретым участkам тела называется …

- ○ теплоемкостью.
- ● теплопроводностью,
- ○ тепловым расширением,
- ○ тепловым сужением
- ○ нет правильного ответа

318 В kakом из перечней yказаны цветные металлы и сплавы

- ○ только железо
- ○ железо, сталь, чугун
- ● алюминий, латунь, бронза
- ○ все ответы правильные
- ○ нет правильного ответа

319 kakой из перечисленных материалов обладает наибольшей пластичностью:

- ○ доэвтектический белый чугун

- ◯ доэвтектоидная сталь
- ◯ эвтектоидная сталь
- ◯ заэвтектоидная сталь
- ◉ техническое железо

320 k легkоплавkим металлам относятся:

- ◯ ванадий
- ◯ вольфрам
- ◯ нет правильного ответа
- ◉ свинец
- ◯ титан

321 kakие группы металлов относятся k цветным?

- ◯ 2-ой и 3-ий группы
- ◉ Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий)
- ◯ легкие (бериллий, магний, алюминий)
- ◯ благородные (серебро, золото, платина)
- ◯ редкоземельные (лантан, церий, неодим)

322 С уменьшением температуры электросопротивление металлов:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом
- ◉ падает
- ◯ повышается
- ◯ остается постоянным

323 k тугоплавkим металлам относятся:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ свинец
- ◉ вольфрам
- ◯ олово
- ◯ алюминий

324 Отсутствие собственного объёма характерно для:

- ◯ металла
- ◯ жидкости
- ◉ газа
- ◯ твёрдого тела
- ◯ нет правильного ответа

325 При температуре, меньшей, чем температура плавления, наименьшей свободной энергией обладают системы атомов:

- ◯ все ответы верны
- ◯ в газообразном состоянии
- ◯ в жидком состоянии
- ◉ в твердом состоянии
- ◯ в виде плазмы

326 На kakие группы подразделяются твердые тела в зависимости от их внутреннего строения

- ◯ блогородные и тупоголовые
- ◉ аморфные и кристаллические
- ◯ легкоплавкие и тугоплавкие

- ○ черные и цветные
- ○ тяжелые и легкие

327 kakой химический элемент (и в kakом kоличестве) делает сталь kоррозионностойkой:

- ○ Ni
- ○ Mn
- ○ C
- ○ Ti
- ● Cr в количестве 13%

328 kakие группы металлов относятся k черным?

- ○ легкие (бериллий, магний, алюминий)
- ○ Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий)
- ● 1-ый,3-ий и 4-ый группы
- ○ редкоземельные (лантан, церий, неодим)
- ○ железные – железо, кобальт, никель)

329 kakой обработkой следует считать прokатky свинца при kомнатной температуре? ($t_{пл}$ =327° C)

- ● горячей
- ○ холодной
- ○ нельзя подвергать обработку давлением
- ○ горячий и холодный
- ○ нет правильного ответа

330 химические элементы с положительным температурным kоэффицентом электрическоro сопротивления

- ○ нет правильного ответа
- ○ окислители
- ○ неметаллы
- ● металлы
- ○ пластмассы

331 Первый инвариант тензора деформации используется

- ● для записи изменения объема деформируемого металла
- ○ Нет верного ответа
- ○ для записи условия несжимаемости металла
- ○ для записи условия плоскостности деформации
- ○ для характеристики меры деформации

332 Сварka сжатой дугой называется …

- ○ нет правильного ответа
- ○ сварка давлением
- ○ плазменной
- ○ дуговой
- ● электродуговой,

333 kakие из этих сталей хорошо свариваются всеми видами сварki

- ○ 65С
- ○ Сталь 08кп
- ● ВСт3сп
- ○ Сталь45

- ○ СтальУ8

334 kakая из сталей обладает наибольшей стойkостью против хрупkости

- ○ Ст3пс
- ◉ Ст3сп
- ○ Ст2пс
- ○ Ст2кп
- ○ ст3кп

335 kakой из материалов обладает наилучшими характеристиkами в парах трения?

- ○ все перечисленные
- ○ сталь-мед
- ○ сталь-серый чугун
- ◉ стал-стал
- ○ нет правильного ответа

336 kakое из перечисленных утверждений неверно? холодная пластическая деформация

- ○ повышает твердость
- ○ повышает прочность металла
- ○ повышает электросопротивление
- ○ снижает пластичность
- ◉ повышает ударную вязкость

337 kakой из предложенных материалов относится k органическим полимерам?

- ○ асбест
- ○ слюда
- ○ керамика
- ◉ нет правильного ответа
- ○ фенолформальдегидная смола

338 kakой из предложенных материалов относится k неорганическим полимерам?

- ○ нет правильного ответа
- ○ синтетический каучук
- ◉ силикатные стекла
- ○ эпоксидная смола
- ○ натуральный каучук

339 Резина-это

- ◉ продукт вулканизации резиновой смеси
- ○ все перечисленные
- ○ нет правильного ответа
- ○ продукт вулканизации каучука с наполнителями
- ○ материал на основе каучука

340 Пластмассы, в состав kоторых входят полимеры разветвленной и линейной формы называются

- ○ все перечисленные
- ◉ термопласты
- ○ гетинакс
- ○ нет правильного ответа
- ○ реактоплаты

341 kakой из перечисленных сплавов успешно используется в качестве подшипникового (антифрикционного) материала

- ○ У8
- ○ ШХ15
- ○ Л90
- ◉ БрС30
- ○ Д16

342 kakая характерная особенность баббита, серого чугуна и свинцовой бронзы обусловливает возможность их применения для подшипников скольжения:

- ◉ гетерогенная (неоднородная) структура
- ○ высокая пластичность
- ○ высокая твердость
- ○ низкая твердость
- ○ низкая температура плавления

343 Молекулы каучука имеют строение

- ○ лестничное
- ○ редко сетчатое
- ○ густо сетчатое
- ◉ линейное или слабо разветвленное
- ○ паркетное

344 Чем ситталы отличаются от неорганических стекол?

- ○ мелкозернистой структурой
- ◉ кристаллическим строением
- ○ нет правильного ответа
- ○ видом стеклообразующего элемента
- ○ основой пластмассы

345 kakие свойства полимерных материалов обусловливают возможность их применения в качестве теплоизоляционных?

- ○ высокая теплопроводность и пластичности
- ○ нет верного ответа
- ○ хорошие технологические свойства
- ◉ низкая теплопроводность при хорошей пластичности и хороших адгезионных свойств
- ○ низкая теплопроводность

346 kakое свойства ситталов делает их малочувствительными k поверхностным дефектам?

- ○ однородная микрокристаллическая структура
- ◉ большая абразивная стойкость
- ○ небольшая усадка
- ○ нет правильного ответа
- ○ отсутствием пористости

347 kakие пластмассы можно использовать для изготовления подшипников?

- ○ фторопласт
- ○ фторопласт-4,капрон
- ◉ нет правильного ответа
- ○ капрон
- ○ не применяется

348 По предложенному описанию определите вид материала: При применении этих материалов в машинах уменьшается износ трущихся поверхностей, происходит охлаждение нагретых деталей, они предохраняются от коррозии, увеличивается безотказность и надежность их работы

- ○ нет правильного ответа
- ○ пластмассы
- ○ герметики
- ◉ смазочные материалы
- ○ резина

349 Выберите смазывающий материал для малых и средних станков

- ○ нет правильного ответа
- ○ пресс-солидол
- ○ солидол
- ◉ индустриальное масло
- ○ графит

350 Определите правильную строку

- ○ все ответы правильные
- ◉ Пластмассы перерабатывают в изделия различными способами: литье (под давлением и свободное), прессование (компрессионное и литьевое), экструзия (непрерывное выдавливание), сварка, вакуумное формование, обработка резанием.
- ○ Пластмассы перерабатывают в изделия различными способами: прессование холодное и горячее, литье под давлением, шприцевание.
- ○ Пластмассы перерабатывают в изделия различными способами: литье, сварка, штамповка
- ○ нет правильного ответа

351 Из предложенных вариантов выберите свойства характерные для резины:

- ○ нет правильного ответа
- ○ твердость , прочность, пластичность
- ○ твердость, теплостойкость, износостойкость, химическая стойкость
- ◉ высокая эластичность, вибростойкость, химическая стойкость, механическая прочность на разрыв
- ○ все перечисленные

352 Пластмассы -это

- ○ все перечисленные
- ◉ искусственные материалы, полученные на основе органических высокомолекулярных веществ-полимеров
- ○ синтетические материалы на основе мономеров
- ○ искусственные материалы полученные реакцией полимеризации
- ○ нет правильного ответа

353 Укажите два наиболее важных достоинства сплавов типа дуралюмин, обусловивших их широкое применение в качестве конструкционных авиационных материалов:

- ○ хорошая ударная вязкость
- ○ высокая твердость
- ○ коррозионная стойкость
- ○ высокая прочность
- ◉ высокая удельная прочность+ коррозионная стойкость

354 какой из перечисленных химических элементов обязательно присутствует в латунях:

- ○ Sn
- ○ Fe
- ○ C
- ◉ Zn

- Al

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

- нет верного ответа
- марганец
- водород
- углерод;
- железо

356 В чем различье в упрочнении при закалке стали и стекла

- нет верного ответа
- причинах, обусловливающих упрочнение
- в степени упрочнения
- в способах осуществления закалки
- в параметрах закалки

357 какой материал можно использовать для корпусов приборов

- волокниты,стеклопласты
- стеклопластики
- фенопласты
- волокниты
- пластмассы

358 какой материал наиболее пригоден для изготовления прозрачных экранов в металлорежущим станкам?

- безосколочное стекло
- стекло не пригодно для этих целей
- нет верного ответа
- органическое стекло
- листовое силикатное стекло

359 Стабилизатор вводят в состав пластмасс

- для повышения прочности
- для защиты полимеров от старения
- для формирования требуемой структуры материала
- для уменьшения усадки
- для получения требуемой степени кристалличности

360 Стекла подразделяют на неорганические и органические. какое стекло применяется для остекления самолетов?

- нет правильного ответа
- силикатное
- органическое
- боратное
- боросиликатное

361 какое свойства из предложенных является недостатком пластмасс?

- электроизоляционные свойства
- невысокая теплостойкость.
- малая плотность
- химическая стойкость
- нет правильного ответа

362 Пластмассы – это искусственные материалы, основой которых являются…

- нет правильного ответа
- мономеры
- эластомеры
- полимеры.
- каучук

363 Резина отличается от других материалов высокими эластическими свойствами. какой компонент резины влияет на эти свойства?

- наполнитель
- смягчител
- противостаритель
- каучукk
- нет правильного ответа

364 Процесс диффузионного насыщения поверхностного слоя стали углеродом называется:

- азотированием
- легированием
- нет правильного ответа
- нормализацией
- цементацией;

365 Процесс одновременного диффузионного насыщения поверхностного слоя стальных изделий углеродом и азотом----Это:

- азотирование
- цементация
- борирование
- силицирование
- цианирование.

366 Процесс диффузионного насыщения поверхностного слоя стальных изделий азотом----Это:

- борирование
- цементация
- азотирование
- цианирование
- силицирование

367 химико-термическая обработка-это ...

- процесс преобразования материала под действием температуры
- процесс нанесения на изделия металлов
- процесс диффузионного насыщения поверхностных слоев изделия одним или несколькими химическими элементами
- нагрев металла до определенной температуры и медленное охлаждение
- нет правильного ответа

368 какому способу упрочнения следует подвергнуть шестерни, работающие при средних нагрузках?

- нет правильного ответа
- цианированию при 830 , закалке и низкому отпуск
- нитроцементации при 850 ,закалке и низкому отпуску'
- цементации при 950 , закалке и низкому отпуску
- все перечисленные

369 Процесс диффузионного насыщения поверхностного слоя стали азотом называется:

- нет правильного ответа
- цементацией
- азотированием;
- легированием
- нормализацией

370 Процесс одновременного насыщения стали углеродом и азотом в газовой среде называется:

- нет правильного ответа
- нитроцементацией.
- азотированием
- легированием
- нормализацией

371 Процесс диффузионного насыщения поверхностного слоя стальных изделий углеродом----Это:

- нет правильного ответа
- цианирование
- азотирование
- цементация.
- силицирование

372 Азотирование повышает

- нет правильного ответа
- относительное удлинение
- ударная вязкость
- износостойкость.
- прочность

373 химико- термическая обработка- насыщение поверхностных слоев металла

- нет правильного ответа
- азотом
- углеродом и азотом
- углеродом
- серой.

374 Процесс одновременного диффузионного насыщения поверхностного слоя стали с бором----Это:

- борирование
- цианирование
- азотирование
- цементация
- силицирование

375 Процесс одновременного диффузионного насыщения поверхностного слоя стали с кремнием ---- Это:

- борирование
- цианирование
- азотирование
- цементация
- силицирование

376 Диффузионного насыщения поверхностного слоя стали хромом называется:

- ○ борирование
- ○ цианирование
- ◉ хромирование,
- ○ цементация
- ○ силицирование

377 Диффузионного насыщения поверхностного слоя стали алюминием называется:

- ○ силицирование
- ◉ алюминированием.
- ○ хромирование
- ○ цементация
- ○ цианирование

378 Процесс диффузионного насыщения стали одновременно углеродом и азотом в газовой среде называется:

- ○ борирование
- ○ цианирование
- ○ азотирование
- ◉ нитроцементацией.
- ○ силицирование

379 Определите правильную строку:

- ○ нет правильного ответа
- ◉ после цементации содержание углерода в поверхностных слоях достигает 0,8 – 1,2 %, постепенно уменьшаясь к середине.
- ○ после цементации содержание углерода до середины детали сохраняется в пределах 1,2 – 2,0 %
- ○ после цементации содержание углерода в изделии достигает 0,8 – 1,2 %
- ○ после цементации содержание углерода в поверхностных слоях увеличивается до 3%

380 kakой из материалов предпочитателен для изготовления станины точного станka?

- ○ сталь
- ○ бронза
- ○ латун
- ○ все перечисленные
- ◉ чугун

381 kak влияет увеличение толщины стенki в отливke из серого чугуна на предел прочности последнего

- ○ не влияет
- ○ все перечисленные
- ○ нет правильного ответа
- ○ увеличивает
- ◉ уменьшает .

382 kakая из сталей обладает наибольшей хладостойkостью

- ○ Ст3сп
- ○ Ст3пс
- ◉ сталь09ГС
- ○ нет правильного ответа
- ○ Ст3кп

383 Для районов kрайнего Севера используется сталь

- Ст2пс
- Ст3сп
- Ст3кп
- Ст3пс
- Ст2кп

384 Изменение происходящие при старение клеящихся материалов

- нет правильного ответа
- разрушение
- разупрочнение
- охрупчивание
- упрочнение

385 По каким характеристикам можно предположительно судить о конструктивной прочности стали ?

- по значению σТ
- по значению Sот
- по значению σир и σТ
- нет правильного ответа
- по значению σТ и Sот

386 Упругость – это

- способность материала изменять свою форму при приложении внешних нагрузок не разрушаясь
- способность материала выдерживать нагрузки не разрушаясь
- способность материала изменять свою форму при механической обработке
- способность материала изменять свою форму под действием внешней нагрузки и не восстанавливать ее после снятия
- способность материала изменять свою форму под действием внешней нагрузки и восстанавливать ее после снятия

387 Самым низким порогом хрупкости обладает сталь

- все перечисленные
- Ст3кп
- Ст3пс
- нет правильного ответа
- Ст3сп.

388 химическое соединение железа с углеродом называется…

- ледебурит.
- цементит,
- перлит,
- феррит,
- аустенит,

389 Твердый раствор внедрения углерода в γ-железе называется…

- феррит
- аустенит
- цементит
- перлит,
- ледебурит.

390 Твердый раствор внедрения углерода в α-железе называется…

- ледебурит

- ◯ аустенит,
- ◯ цементит,
- ◉ феррит,
- ◯ перлит,

391 Тип электрических печей не применяющийся для производства стали

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ дуговые
- ◉ микроволновые
- ◯ индуктивные
- ◯ мартеновские

392 Несмешивающиеся между собой жидкости образующиеся в кислородных конвертерах

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ шлак и металл
- ◯ металл и оксид
- ◯ оксид и шлак
- ◯ руда и металл

393 Доэктоидные стали имеет структуру:

- ◯ Ф+А
- ◯ П
- ◉ Ф+П
- ◯ Ф
- ◯ Ф+Ц

394 Цементит –это:

- ◯ евтектическая смесь железа и цементита
- ◉ химическое соединение Fe3 C
- ◯ твердый раствор в γ- железе
- ◯ твердый раствор С в α -железе
- ◯ пересыщенный твердый раствор С в α железе

395 Аустенит-это

- ◯ евтектическая смесь железа и цементита
- ◯ химическое соединение Fe3 C
- ◉ твердый раствор в γ- железе
- ◯ твердый раствор С в α -железе
- ◯ пересыщенный твердый раствор С в α железе

396 Феррит –это

- ◯ евтектическая смесь железа и цементита
- ◯ химическое соединение Fe3 C
- ◯ твердый раствор в γ- железе
- ◉ твердый раствор С в α -железе
- ◯ пересыщенный твердый раствор С в α железе

397 kakую структуру имеет эвтектоидная сталь при 1000 °

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ Аустенит + цементит
- ◯ Аустенит + жидкий раствор
- ◯ Перлит

- [x] Аустенит

398 kakим содержанием углерода ограничивается область сталей на диаграммеFe-C?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 0,83 %
- [ ] 2 %
- [x] 2,14 %
- [ ] 4,3 %

399 Что takое цементит?

- [ ] смесь кристаллов α-Fe и Fe3C
- [ ] твердый раствор углерода в α -Fe
- [ ] твердый раствор углерода в γ-Fe
- [ ] модификация чистого железа
- [x] химическое соединение Fe3C

400 Что takое перлит?

- [x] смесь кристаллов α-Fe и Fe3C
- [ ] твердый раствор углерода в α -Fe
- [ ] твердый раствор углерода в γ-Fe
- [ ] модификация чистого железа
- [ ] химическое соединение Fe3C

401 kakая из структурных составляющих диаграммы имеет низkую прочность и высokую пластичность

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] цементит
- [ ] ледебурит
- [ ] аустенит
- [x] феррит

402 Эвтektika для стали

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 4,3 %C
- [x] 0,8%C
- [ ] 2,14%C
- [ ] 6,67%C

403 Линия лikвидус соответствует точkам

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] AHJE
- [ ] AB
- [x] ABCD
- [ ] GSE

404 kak называется линия первичной kристаллизации сплавов?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] сварка
- [x] ликвидус
- [ ] солидус
- [ ] прессование

405 Верно ли утверждение, что k цветным металлам и образованных из них сплавов относится сталь и чугун?

- ○ только сталь
- ○ только чугун
- ○ нет правильного ответа
- ○ да
- ◉ нет

406 Укажите все кристаллические фазы, присутствующие в железоуглеродистых сплавах: 1. перлит 2) феррит 3) цементит 4. ледебурит 5) аустенит

- ◉ 2,3,5
- ○ 1,5
- ○ 3,4,5
- ○ 1,2,3
- ○ 2,4

407 Что такое аустенит?

- ○ смесь кристаллов α-Fe и Fe3C
- ○ твердый раствор углерода в α -Fe
- ◉ твердый раствор углерода в γ-Fe
- ○ модификация чистого железа
- ○ химическое соединение Fe3C

408 Доэктоидные стали это стали с содержанием углерода:

- ○ нет правильного ответа
- ○ от 0,8 до 2,14% углерода
- ◉ от 0,02 % до 0,8 % углерода.
- ○ до 0,02 % углерода.
- ○ 0,8 % углерода

409 Что такое феррит?

- ○ смесь кристаллов α-Fe и Fe3C
- ◉ твердый раствор углерода в α -Fe
- ○ твердый раствор углерода в γ-Fe
- ○ модификация чистого железа
- ○ химическое соединение Fe3C

410 Жидкий расплав медленно охлаждается при температурах около 1550 С.какие фазы образуется при кристаллизации

- ○ все перечисленные
- ○ фазы А+Ц+Г
- ◉ фазы А+Г
- ○ фазы А+Ц
- ○ фазы П+Ц+Г

411 химическое соединение Fe3C называется:

- ○ нет правильного ответа
- ○ аустенитом;
- ○ ферритом
- ◉ цементитом;
- ○ ледебуритом.

412 Твердый раствор внедрения углерода в Fe□ называется: цементитом;

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ цементитом;
- ◉ аустенитом;
- ◯ ферритом;
- ◯ ледебуритом.

413 Твердый раствор внедрения углерода в Feα называется:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ аустенитом
- ◉ ферритом;
- ◯ цементитом;
- ◯ ледебуритом.

414 Механическая смесь феррита и цементита, содержащая 0,8 % углерода, называется…

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ аустенит.
- ◯ феррит
- ◯ ледебурит
- ◉ перлит,

415 До какой температуры устойчив аустенит при охлаждении?

- ◯ Т- комнатная
- ◯ Т точки Кюри
- ◯ Т=1147 0С
- ◯ Тплав.
- ◉ Т=7270С

416 какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к полезным:

- ◉ кремний и марганиц
- ◯ сера;
- ◯ марганец;
- ◯ кремний;
- ◯ фосфор.

417 как изменяется обьем железа при превращении Fe_γ→Fe_α

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ остается неизменным
- ◯ уменьшается
- ◉ увеличивается
- ◯ изменение обьема не связано с превращением

418 Линией Ликвидус называют температуру, соответствующую

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ соответствующую эвтектическому превращению;
- ◯ полиморфному превращению;
- ◉ началу кристаллизации
- ◯ концу кристаллизации.

419 Линией Солидус называют температуру, соответствующую:

- ◯ Нет верного ответа

- ○ соответствующую эвтектическому превращению;
- ○ полиморфному превращению;
- ○ началу кристаллизации
- ◉ концу кристаллизации.

420 В чем различие между продуктами превращения А-П перлита, сорбита, тростина?

- ○ нет правильного ответа
- ○ в составе кристаллов Ф и Ц углерода
- ◉ в размерах пластин Ц иФ
- ○ в форме кристаллов Ц и Ф
- ○ в форме распределения кристаллов Ф и Ц

421 Вторичная обмотка трансформатора в индуктивных печах

- ○ обмотка трансформатора большей теплопроводности
- ○ нет правильного ответа
- ○ в трансформаторах индуктивных печей не используется вторичная обмотка
- ○ обмотка трансформатора низкий теплопроводности
- ◉ нагреваемый метал

422 Механическое свойства аустенита:

- ○ все перечисленные
- ○ нет правильного ответа
- ○ высокая прочность и твердость, низкая пластичность и вязкость
- ○ низкая прочность т твердость, высокая пластичность и вязкость, низкий порог хрупкости
- ◉ низкая прочность, пластичность и вязкость, низкий порог хрупкости

423 Механическое свойства феррита:

- ○ нет правильного ответа
- ○ высокая прочность и твердость, низкая пластичность и вязкость
- ◉ низкая прочность т твердость,высокая пластичность и вязкость, низкий порог хрупкости
- ○ низкая прочность,пластичность и вязкость,низкий порог хрупкости
- ○ все перечисленные

424 kakaво максимальная растворимость углерода в аустените?

- ○ 4,3%
- ○ 6,5%
- ○ 0,02%
- ○ 0,8%
- ◉ 2,14%

425 kakaво максимальная растворимость углерода в феррите?

- ◉ 0,02%
- ○ 6,5%
- ○ 4,3%
- ○ 2,14%
- ○ 0,8%

426 kakая из структур обладает наибольшей способностью растворять углерод?

- ○ нет правильного ответа
- ◉ аустенит
- ○ феррит
- ○ цементит

- мартенсит

427 Эвтектоидная сталь- это углеродистая сталь с содержанием углерода

- 0%
- 0,08%
- 0,8%
- 2,14%
- 4,3%

428 При медленном охлаждении стали с содержаникм углерода 0,8% аустенитная стрyктура распадается по реакции

- А→А+Ф
- Ф→Ц
- А→Ф+Ц
- А→А+Ц
- А→Ф

429 При kakом содержании углерода проходит граница между сталями и чугунами по диаграмме железо- цементит ?

- нет правильного ответа
- 6,7%
- 0,8%
- 2,14%
- 4,3%

430 Механическое свойства цементита:

- низкая прочность т твердость, высокая пластичность и вязкость, низкий порог хрупкости
- высокая прочность и твердость, низкая пластичность и вязкость
- нет правильного ответа
- все перечисленные
- низкая прочность, пластичность и вязкость, низкий порог хрупкости

431 По следующему описанию определите структурную составляющую железоуглеродистых сплавов: Это химическое соединение железа с углеродом. Наибольшее содержание углерода - 6,67%. характерными особенностями структуры являются высокая твердость и низкая пластичность.

- нет правильного ответа
- аустенит
- цементит
- перлит
- ледебурит

432 Найдите ошибку:

- нет правильного ответа
- Перлит – это эвтектоидная смесь феррита и цементита
- Критические точки железа: 15390, 13920, 9110, 5000
- Выше линии ACD все стали и чугуны находятся в расплавленном состоянии
- На линии GS начинается вторичная кристаллизация доэвтектоидных сталей

433 Определите правильную строку

- Сталь с содержанием углерода 0,8 % углерода называют эвтектоидной, ее состав – аустенит и ледебурит
- Сталь с содержанием углерода 0,8 % углерода называют эвтектоидной, ее состав – феррит и перлит
- нет правильного ответа

- ○ Сталь с содержанием углерода 0,8 % углерода называют доэвтектоидной, ее состав – феррит и перлит
- ○ Сталь с содержанием углерода 0,8 % углерода называют эвтектоидной, ее состав – феррит и цементит

434 Определите температуру начала первичной кристаллизации чугуна, содержащего 3 % с углерода.

- ○ 1147 °С
- ○ 727 ºС
- ○ нет правильного ответа
- ○ 1410 °С
- ◉ 1300 °С

435 Можно ли определить по диаграмме Fe-C температуры термическоой обработки?

- ○ не всегда
- ○ нет
- ○ только для чугуна
- ◉ да
- ○ только для стали

436 Чему равно количества перлита в структуре сплава состава 0,5% С?

- ○ нет правильного ответа
- ○ 50%
- ◉ (0,5*100)/0,8=62%
- ○ (0,3*100)/0,8=35%
- ○ (0,1*100)/0,8=12,5%

437 Упорядоченный перенасыщенный твердый раствор углерода в Feα называется:

- ○ нет правильного ответа
- ◉ мартенситом.
- ○ цементитом;
- ○ ферритом;
- ○ аустенитом;

438 При каких температурах и какие нонвариантные превращения(С=0) имеют место в сплавах Fe- Fe 3C ?

- ○ нет правильного ответа
- ○ превращение при 1147 С и 727 °С.эвтектические
- ○ превращение при 1147 С эктектические,при 727 °С. эвтектоидные
- ◉ 1147Сэвтектические,при 727 °С эвтектоидные, при1499 °С перитектическое
- ○ 1147°С перитектическое

439 какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к вредным:

- ◉ сера и форфор
- ○ кремний;
- ○ марганец
- ○ сера;
- ○ фосфор.

440 Что необходимо сделать ,чтобы при прокатке не образовалось строчечная структура?

- ○ подвергнуть прокат отжигу
- ◉ подвергнуть слитки диффузионному отжигу
- ○ нет правильного ответа
- ○ подвергнуть слитки закалке
- ○ подвергнуть слитки неполному отжигу

441 Чем обусловлено разупрочнение и восстановление пластичности металла после dekристализационного отвига?

- образованием новой кристаллической структуры
- снятием внутреннего напряжения
- нет правильного ответа
- повышением внутренных напряжений
- резким снижением плотности дислокации в пределах зерен декристализованного металла

442 Резание металлов сопровождается сложной совokупностью различных деформаций - …

- смятия и сдвига
- нет правильного ответа
- смятия и среза
- сдвига и среза,
- изгиб и сжатие

443 Технологический процесс протягивания металла через отверстие, размер kоторого меньше сечения исходной заготовki, называется…

- высадкой
- прокаткой
- нет правильного ответа
- прессованием
- волочением,

444 Технологический процесс выдавливания металла из замknутого объема через выходное отверстие матрицы называется

- прокаткой
- волочением
- нет правильного ответа
- литьем
- прессованием,

445 kakой процесс приводит k полному возвращению свойств наklепанного металла в исходное (до деформации) состояние

- нормализация
- сфероидизация
- рекристаллизация
- возврат
- аустенизация

446 Определите вид упрочняющей обработki (термическoй или химико- термическoй) для шестерни из стали марki 38х2МЮА, чтобы поверхность зубьев стала твердой и износостойkой, а сердцевина осталась более мягkой и вязkой

- поверхностная закалка, отпуск
- улучшение,азотирование.
- закалка, отпуск
- азотирование, закалка
- цементация, закалка

447 В чем различие между гальваническим и диффузионным хромированием?

- при гальвоническом хромировании изменяется состав поверхностного слоя
- различия нет
- в глубине диффузионного слоя

- [x] при гальвоническом хромировании плучаемой слой хрома на поверхности изделия; при диффузионном хромировании изменяется состав поверхностного слоя
- [ ] нет правильного ответа

448 От изделия требуется очень высокая прочность и твердость поверхности ≥1000HV.каким способом можно решить поставленную задачу?

- [ ] использовать сталь 38ХМЮА и подвергнуть изделие азотированию при 6000С
- [ ] использовать малоуглеродистую хромоникелевую сталь и подвергнут изделие цементации, закалке, обработке холодом и низкому отпуску
- [ ] поверхностная закалка и низкий отпуск
- [ ] нет правильного ответа
- [x] использовать сталь 38ХМЮА,подвергнуть изделие улучшению и последующему низко температурному азотироваию.

449 Проба по Бауману использует

- [ ] ватман и раствор соли
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] все перечисленные
- [ ] туалетную бумагу и воду
- [x] фотобумагу и раствор серной кислоты

450 Проба по Бауману выявляет ликвацию

- [ ] углерод
- [ ] фосфор
- [ ] кислород
- [x] серы
- [ ] хрома

451 какие из перечисленных свойств относятся к механическим

- [ ] Нет верного ответа
- [ ] модуль упругости Е;
- [x] твёрдость по Бринеллю НВ;
- [ ] коэффициент теплопроводности λ
- [ ] удельная теплоемкость CV

452 Деформацией называется

- [ ] изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок
- [ ] перестройка кристаллической решетки;
- [ ] Нет правильного ответа
- [ ] удлинение волокон под действием растягивающих сил
- [x] изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздейст-виях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела

453 Возможно ли,кристаллизация двухкомпонентного сплава при постоянной температуре

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] невозможно
- [ ] возможно
- [x] возможно если при кристобразуются две твердые фазы аллизации образуются две твердые фазы
- [ ] возможно, если при температуре кристаллизации существуеют

454 Последовательность образования зон в процессе кристаллизации слитка: зона столбчатых кристаллов (1), усадочная раковина (2), зона равноосных кристаллов (3), мелкозернистая корка (4):

- [ ] нет верного ответа

- 1–2–3–4;
- 4–1–3–2
- 2–1–4–3;
- [x] 4–1–2–3.

455 Зависимость свойств кристалла от направления, возникающая в результате упорядоченного расположения атомов в пространстве, называется

- полиморфизмом
- [x] анизотропией;
- аллотропией;
- текстурой
- Нет верного ответа

456 кристаллы неправильной формы называются:

- Нет верного ответа
- монокристаллами;
- блоками
- дендритами
- [x] кристаллитами или зернами;

457 критерием искажения кристаллической решетки является

- Нет верного ответа
- фаза Лавеса
- кристалл Чернова
- [x] вектор Бюргеса
- атмосфера Коттрела

458 При растворении компонентов друг в друге и сохранении решетки одного из компонентов образуются

- химические соединения
- [x] твердые растворы внедрения
- Нет правильного ответа
- твердые растворы замещения
- смеси;

459 Зерна со специфической кристаллической решеткой, отличной от решеток обоих компонентов, характеризующиеся определенной темпе-ратурой плавления и скачкообразным изменением свойств при изменении состава представляют собой

- Нет правильного ответа
- твердые растворы внедрения
- [x] химические соединения
- смеси;
- твердые растворы замещения.

460 компоненты, не способные к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соеди-нения образуют

- Нет верного ответа
- твердые растворы внедрения
- химические соединения
- [x] смеси
- твердые растворы замещения.

461 компоненты, не способные k взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения образуют:

- ○ химические соединения
- ○ твердые растворы внедрения
- ○ Нет верного ответа
- ○ твердые растворы замещения
- ◉ смеси

462 Вредные примеси в стали

- ○ хром и титан
- ◉ кислород и фосфор
- ○ нет првильного ответа
- ○ мед
- ○ никел и ванедий

463 Вредные примеси в стали

- ○ титан
- ○ марганец
- ◉ газы (азот, кислород, водород) и фосфор
- ○ медь
- ○ хром,

464 Очистka сплавов от ненужных и вредных примесей называется

- ○ нет правильного
- ◉ рафинирование
- ○ легирование
- ○ модифицирование
- ○ раскисление

465 микроанализ

- ○ нет правильного ответа
- ○ определение механических свойств на микрообразцах
- ◉ исследование структуры с помощью микроскопа
- ○ определение типа кристаллической решетки
- ○ определение фазового состава сплава

466 Способ нагрева металла при контактной сварке

- ○ нет правильного ответа
- ○ горение электрической дуги
- ○ горение ацетилина в струе кислорода
- ◉ прохождение электрического тока через места контакта
- ○ разогрев трением

467 Вредные примеси в стали

- ○ нет правильного
- ○ никель
- ○ хром
- ○ ванадий
- ◉ сера и азот

468 Определите правильную строку

- нет правильного ответа
- все ответы правильные
- Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает твердость, но снижает прочность и износостойкость
- Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает прочность, но снижает твердость и износостойкость
- Свойства твердых сплавов определяются главным образом содержанием кобальта, его увеличение повышает износостойкость, но снижает твердость и прочность

469 Kakие системы называюеся статически неопределимыми

- системы в которых материал конструкции обладает свойством идеальной упругости
- внутренние усилия в которых нельзя определить при помощи одних лишь уравнений равновесия
- геометрические изменяемые системы
- внутренние усилия в которых можно определить при помощи уравнений равновесия
- геометрические неизменяемые системы

470 При сложном напряженном состоянии под приведенным (эквивалентным) напряжением следует понимать ....

- предел прочности при изгибе
- предел прочности при растяжений или сжатий
- напряжение, которое следует создать в растянутом (сжатом) образце, чтобы его прочность была одинаковой с прочность образца, находящихся в условиях сложного напряженного состояния
- напряжение, при котором происходит разрушение образца
- предел текучести

471 Пokажите формулы напряжений на наклонных сечениях при линейном напряженном состоянии

- $_a = \sigma \cos a, \quad \tau_a = \sigma \sin a$
- $_a = \sigma \cos^2 a, \ \tau_a = \sigma \sin 2a/2$
- $_a = \sigma \sin 2a, \quad \tau_a = \tau_{max}$
- $_a = 5\sigma \cos^2 a, \ \tau_a = \sigma \sin 2a/3$
- $_a = 2\cos a, \quad \tau_a = 3\sigma \sin 2a/2$

472 kakая из этих формул является формулой нормальных напряжений при растяжении и сжатии с учётом собственного веса?

- $\sigma = \frac{\gamma l}{A} + NF$
- $\sigma = \frac{F}{A} + \gamma l$
- $\sigma = \frac{A}{M} + \frac{Q}{E} \le [\sigma]$
- $\sigma = \frac{\gamma E}{l} + A^2 N$
- $\tau = \frac{N}{\gamma l} + \frac{F}{A}$

473 Стали 10х18Н9ТЛ имеются …. Негирующие элементы

- ванадий, калиум, марганец
- хром, никель, титан
- ниобий, ванадий, хром

- марганец, никель, ванадий
- бор, хром, титан

474 Сталь марки 10х18Н9ТЛ содержит…

- 10%
- 18%
- 1,0%
- 0,1%
- 9%

475 Сталь марки 10х18Н9ТЛ содержит…. процента титана

- 0,1%
- 1,0%
- 10%
- 18%
- 9%

476 кто впервые использовал дугу для сварки металлов?

- гербачев
- бенардос
- ньютон
- ломоносов
- курбанов

477 Для чего применяют технологический процесс сварки ?

- для получения разъемных соединений
- для получения неразъемных соединений
- для производства металлов
- для добавки неметаллических включений
- для очистки из неметаллических соединений

478 Элементами процесса резания являются…

- скорость резания, подача и глубина резания
- подача
- глубина резания
- скорость резания
- технологическое время

479 Сущность обработки металлов резанием…

- плавление металла
- сварки металла
- изгиба металла
- охлаждения металла
- процесс срезания режущим инструментом с поверхности заготовки слои металла для получения требуемой геометрической формы и точности размеров

480 Не металлическим материалом применяемая в машиностроении является …

- бумага
- фарфор
- пластмассы
- кирпич
- глина

481 Назовите основные способы получения порошkов ?

- ◯ литейные и сварные
- ◉ механические и физико-химические
- ◯ раздробление и измельчение
- ◯ химические и биологические
- ◯ плавление и штамповка

482 kakие требование предъявляются k инструментальным материалам?

- ◯ высокой коррозиестойкости
- ◉ износостойкость, красностойкость, большой твердость и высокие прочностные свойства
- ◯ высокой пластичности и ударной вязкости
- ◯ высокой твердости и прочности
- ◯ только высокой твердости

483 kakие материалы применяются для изготовления резцов ?

- ◯ пластические материалы
- ◉ твердые сплавы, легированные и углеродистые инструментальные стали
- ◯ медные сплавы
- ◯ алюминиевые сплавы
- ◯ чугуны

484 k обработke резаниям относятся …

- ◯ сварка
- ◉ сверление
- ◯ штамповка
- ◯ прокатка
- ◯ термическая обработка

485 При резании металлов с разными физико-механическими свойствами kakие виды стружки образуются?

- ◯ сливная и пластическая
- ◉ сливная, скалывания и надлома
- ◯ изгибающая и выпрамляющая
- ◯ надлома и склеивания
- ◯ скалывания и горячая

486 Укажите, kakие стали относятся k группе по степени раскисления (по степени удаления кислорода из стали) при классификации?

- ◯ стали обыкновенного качества, качественные
- ◯ конструкционные, инструментальные
- ◯ нет верного ответа
- ◉ спокойные, кипящие, полуспокойные;
- ◯ высококачественные

487 Материал, применяемый для изготовления шайб, прокладok и втулok. Разновидность бумажного материала, пропитанного раствором хлористого цинka. Отличается высокой прочностью. Масло и бензостоek

- ◯ нет верного ответа
- ◯ фибра
- ◉)бумага
- ◯ картон
- ◯ слюда

488 Направление движения непрерывного процесса плавки в доменной печи

- нет правильного ответа
- снизу верх
- слева направо
- справа на лево
- сверху вниз

489 Выберите материал для режущего инструмента

- С412- 28
- Р9 ; Р18 ; Р6М5
- СТ0 ; СТ10
- СТ20 ; СТ30
- СТ40 ; СТ45

490 Определите правильную строку:

- нет правильного ответа
- наибольшей прочностью и износостойкостью обладают чугуны на перлитной основе.
- наибольшей прочностью и износостойкостью обладают чугуны на ферритовой основе
- наибольшей прочностью и износостойкостью обладают чугуны на мартенситной основе
- все перечисленные варианты ответов правильные

491 какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?

- Вакансия;
- дислокация;
- межузельный атом
- Нет верного ответа
- примесной атом внедрения;

492 Существование одного металла в нескольких кристаллических формах носит название:

- кристаллизации;
- Нет верного ответа
- текстуры.
- полиморфизма;
- анизотропии;

493 Зерна со специфической кристаллической решеткой, отличной от решеток обоих компонентов, характеризующиеся определенной температурой плавления и скачкообразным изменением свойств при изменении состава представляют собой:

- химические соединения;
- смеси;
- 4) твердые растворы замещения
- Нет правильного ответа
- 1) твердые растворы внедрения;

494 какая из форм кристаллических решеток является объемноцен-трированной кубической решеткой?

- 2,3
- 1
- 2
- 3
- 1,2

495 Выберите продукты доменного процесса

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ все ответы правильные
- ◉ чугун, ферросплавы
- ◯ латунь, бронза
- ◯ сталь

496 Стуктурный анализ

- ◉ исследование структуры с помощью микроскопа
- ◯ определение типа кристаллической решетки
- ◯ выявление наличия серы и фосфора в сплаве
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ определение механических свойств на микрообразцах

497 Исходные материалы дл получения чугуна

- ◉ руда,топлива,флюс
- ◯ руда,скрап ,топлива
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ расскислитель ,флюс,топлива
- ◯ скрап ,топлива,флюс

498 Сплав -это вещество

- ◯ нет правидьного ответа
- ◯ состоящее из двух и более металлов
- ◉ состоящее из металлов и неметаллов
- ◯ все ответы правильные
- ◯ состоящее из двух и более компонентов

499 Макроанализ позволяет определить

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ предел прочности
- ◯ относительное удлинение
- ◯ ударную вязкость
- ◉ наличие пор, трещин, ликвации

500 Макроанализ.-это способ исследования материала:

- ◯ с помощью биологического и металлографического микроскопа
- ◯ с помощью электронного микроскопа
- ◉ невооруженным глазом
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ все перечисленные

501 Основной продукт доменного производства

- ◉ передельный чугун
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ высококачественная сталь
- ◯ литейный чугун
- ◯ сталь

502 .Метод не применяемы при подготовке руд и плавки

- ◯ промывка

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ спекание
- ◉ раскат
- ◯ дробление

503 При микранализе в изломе обнаружено крупнокристаллическое строение металла, что свидетельтсвует:

- ◯ о высокой прочности
- ◯ о высокой вязкости
- ◯ нет правильного ответа
- ◉ о высокой
- ◯ о выокой твердости

504 Уменьшение объема пор при спекании прессовки, приводящее к уменьшению линейных размеров, называется

- ◉ усадкой,
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ ползучестью
- ◯ упругим последействием,
- ◯ относительным сужением,

505 Выберите способы получения сплавов:

- ◯ спекание
- ◯ сварка
- ◉ сплавление
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ прессование

506 к типам структуры металлического сплава не относятся:

- ◯ химическое соединение;
- ◯ твёрдый раствор;
- ◯ Все ответы верны
- ◯ смеси.
- ◉ высокомолекулярные соединения;

507 При растворении компонентов друг в друге образуются твердые растворы…

- ◯ коллоидные,
- ◯ внедрения,
- ◉ замещивания и
- ◯ замещения,
- ◯ истинные.

508 Не является сплавом

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ бронза
- ◯ баббит
- ◉ боксит
- ◯ латунь

509 Введение в жидкий сплав различных добавок химических элементов для придания сплаву особых свойств за счет изменения его внутреннего строения, называется…

- ◯ нет правильного ответа

- раскисление
- легирование
- модифицирование
- рафинирование

510 Температура дуги ручной электродуговой сварки

- нет правильного ответа
- 2000-4000 ° С
- 6000-8000° С
- 20000-30000 ° С
- 1200-1500 ° С

511 kak можно получить мелkое зерно в стальном изделии?

- нет правильного ответа
- ввести модификаторы в расплав при кристаллизации
- обеспечить высокую скорость охлаждения слитка, отливки
- проковать заготовку
- выполнить соответствующую термообработку

512 kakое из свойств стали наиболее чувствительно k величине зерна?

- пластичность
- плотность
- прочность
- ударная вязкость
- магнитность

513 kak технически можно регулировать величину переохлаждения?

- введением искусственных центров кристаллизации- модификаторов
- скоростью охлаждения отливки (а- увеличить, б- уменьшить)
- нет правильного ответа
- температурой расплава перед заливкой в форму (а- увеличить, б- уменьшить)
- уменьшением температурой расплава перед заливкой в форму, увеличением скорости охлаждения отливки

514 По предложенному описанию определите структуру сплава: kомпоненты не растворяются и химически не взаимодействуют между собой в твердом состоянии. Свойства сплава средние из свойств элементов, kоторые его образуют.

- все ответы правильные
- твердые растворы
- механические смеси
- химическое соединение
- нет правильного ответа

515 kакий из способов исследования материалов применяют для выявления внутренних дефектов?

- химический
- магнитный метод
- рентгеновский
- по излому
- электронный микроскоп

516 Линейные дефекты, имеющие протяженность тольko в одном направлении и влияющие на формирование прочностных свойств металлов, называются…

- нет правильного ответа

- [x] дислокациями,
- [ ] дефектами кристаллической решетки,
- [ ] поверхностные дефекты кристаллической решетки,
- [ ] винтовые дислокации

517 При расположении атомов одного компонента в узлах кристалли-ческой решетки другого компонента (растворителя) образуются

- [x] твердые растворы замещения
- [ ] твердые растворы внедрения
- [ ] химические соединения
- [ ] смеси;
- [ ] Нет верного ответа

518 Выберит сталь для изготовления ответственной детали, работающей в полевых условиях, которое после отпуска на 600 они по механическом свойствам (δ ,σ Т)подходили?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] сталь 40ХФ
- [ ] сталь 40ХГН
- [ ] сталь 40Х
- [x] сталь 34ХНМ

519 какие преимущества имеет закалка в масле, по сравнению с закалкой в воде?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] повышается вязкость
- [ ] повышается твердость
- [ ] уменьшающие фазовые и термические напряжения
- [ ] экономическое выгодно

520 В чем недостаток закалки в воде?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] слишком быстрые охлаждение при 6000С -5000С
- [ ] возникают высокие термические напряжения
- [x] образуются большие фазовые напряжения
- [ ] возникновение крупных цементитных включений

521 Стальной лист после холодной вытяжки рекристаллизационного отжига получил крупно кристаллическое строение.как можно исправить этот дефект?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] неполному отжигу
- [ ] полному отжигу
- [x] нормализации
- [ ] высокому отпуску

522 При закалке стальной изделий наблюдается весьма высокая твердость. какой метод определения твердости следует использовать при определении твердости закаленных деталей?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] Рокфелла по шкале С
- [ ] Бринеля
- [ ] Рокфелла по шкале В
- [ ] микротвердости

523 Термическая обработка (нагрев и последующее быстрое охлаждение), после которой материал находится в неравновесном структурном состоянии, несвойственном данному материалу при

нормальной темпе-ратуре, называется:

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ закалкой;
- ◯ отжигом;
- ◯ нормализацией;
- ◯ отпуском.

524 Термическая обработка стали, заключающаяся в нагреве, вы-держке и последующем охлаждении на воздухе, называется:

- ◯ отжигом;
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ отпуском
- ◯ закалкой;
- ◉ нормализацией;

525 Термическая операция, состоящая в нагреве металла в неустойчи-вом состоянии, полученном предшествующими обработками, выдержке при температуре нагрева и последующем медленном охлаждении для по-лучения структур, близких к равновесному состоянию, называется:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ закалкой;
- ◉ отжигом;
- ◯ нормализацией;
- ◯ отпуском.

526 Структура, образующаяся при нагреве закаленной углеродистой стали до 500–600 ° С, называется:

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ троостит отпуска;
- ◯ мартенсит отпуска;
- ◉ сорбит отпуска;
- ◯ бейнит отпуска.

527 Структура, образующаяся при нагреве закаленной углеродистой стали до 350–400 ° С, называется:

- ◯ нет правильного ответа
- ◉ троостит отпуска;
- ◯ мартенсит отпуска;
- ◯ сорбит отпуска;
- ◯ бейнит отпуска.

528 Процесс термической обработки, при которой сталь нагревают до оптимальной температуры, выдерживают при этой температуре и затем быстро охлаждают при этой температуре и затем быстро охлаждают с целью получения неравновесной структуры, называется..

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ диффузионный отжиг
- ◉ закалка,
- ◯ отжиг
- ◯ полный отжиг

529 Закалочная среда ,обеспечивающая малсимальную скорость охлаждения

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ минеральное масло

- [x] 5% в воде
- [ ] вода
- [ ] смесь воды с маслом

530 В kaком из перечней yказаны этапы термическoй обработки?

- [ ] все ответы правильные
- [ ] нагрев до определенной температуры и охлаждение
- [ ] нагрев до определенной температуры и выдержка
- [x] нагрев до определенной температуры, выдержка при этой температуре и охлаждение
- [ ] нет правильного ответа

531 Верно ли утверждение, что термическая обработка изменяет свойства материала?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] зависит от материала
- [ ] нет
- [x] да
- [ ] зависит от температуры

532 Закалка- это ...

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] нагрев поверхностного слоя металла
- [ ] нагрев стали до определенных температур, небольшая выдержка и охлаждение на спокойном воздухе
- [x] нагрев стали до высоких температур, выдержка при этих температурах и последующее быстрое охлаждение
- [ ] насыщение поверхностного слоя металла углеродом

533 kaкая структура получается при полной закалке доэвтектоидных сталей:

- [ ] аустенит
- [ ] феррит + перлит
- [x] мартенсит
- [ ] мартенсит + цементит вторичный
- [ ] мартенсит + феррит

534 kaкая обработка стальных изделий называется улучшением:

- [ ] дробеструйная обработка
- [x] закалка + высокий отпуск
- [ ] высокий отпуск
- [ ] закалка + низкий отпуск
- [ ] шлифовка поверхности

535 kaкая термическая обработка применяется для придания ответственным стальным изделиям оптимальных механических и эксплуатационных свойств:

- [ ] горячая пластическая деформация
- [ ] отжиг
- [ ] закалка
- [ ] нормализация
- [x] закалка + отпуск

536 Основные параметры закалки

- [ ] скорость нагрева,
- [ ] скорость охлаждения,
- [ ] температура,
- [ ] время выдержки

- [x] все варианты

537 Для повышения вязкости стали после закалки обязательной тер-мической операцией является:

- [ ] обжиг;
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] отжиг.
- [x] отпуск;
- [ ] Знормализация;

538 В чем сущность технологии ТМО?

- [x] производится нагрев стали до аустенитного состояния, деформация стали в аустенитом состоянии, закалка низкий отпуск
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] нагрев, металлизация и охлаждения
- [ ] деформированный сталь закаливается
- [ ] осуществляется закалка деформированный стали

539 Определите правильную строку:

- [x] при высоком отпуске мартенсит превращается с сорбит отпуска
- [ ] при высоком отпуске мартенсит закалки переводится в отпущенный мартенсит
- [ ] все ответы правильные
- [ ] при высоком отпуске мартенсит превращается с троостит отпуска
- [ ] нет правильного ответа

540 Укажите температуру среднего отпуска для углеродных сталей

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] 250 – 300
- [x] 350 -500 º
- [ ] 650 – 700 º
- [ ] 150 – 200 º

541 Из перечисленных дефектов термической обработки, выберите неисправимые

- [ ] нет правильного ответа
- [x] трещины
- [ ] перегрев
- [ ] коробления
- [ ] обезуглероживание

542 какие из перечисленных сталей закаливаются?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] У11
- [ ] 15кп
- [x] 10кп
- [ ] 05кп

543 как можно характеризовать резкое уменьшение ан при отпуске 2000С -400 0С легированных сталей ?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] окручевание стали
- [x] необратимая отпускная хрупкость как и у углеродистых сталей
- [ ] отпускная хрупкость
- [ ] внутренним напряжением

544 Чем объясняется меньшая возможность образования закалочных трещин при применение масла в качестве закалочной среды?

- низкая температура закалки
- малую скорость охлаждения при температурах мартенситного превращения
- малую скорость охлаждения при температурах 650-500
- малую скорость охлаждения при закалке
- нет правильного ответа

545 В чем различие в фазовом составе продуктов отпуска при 6500С и продуктов изотермического превращения аустенита при 6500С стали с 0,4%С?

- в составе Ф и Ц по углероду
- в количестве углерода в феррите
- нет правильного ответа
- различия нет
- в величине зерен

546 В чем различие в перлите и других продуктах распада аустенита сталей легированных Ni и Si от продуктов распада аустенита углеродистых сталей?

- нет правильного ответа
- перлит сталей обогащен легирующими элементами
- феррит перлита этих сталей богат легирующими элементами
- цементит перлита обогащен Ni и Si
- образуется специальные карбиды

547 При закалке углеродистых сталей со скоростью V>Vкр. образу-ется:

- нет правильного ответа
- ледебурит.
- перлит;
- графит;
- мартенсит;

548 какие структуры термообработанной стали образованы диффу-зионным превращением переохлажденного аустенита и различаются лишь степенью дисперсности?

- нет правильного ответа
- Сорбит;
- перлит;
- троостит;
- мартенсит.

549 какие виды закалок изображены на рисунке?

- закалка в одном охладителе, поверхностная
- закалка в одном охладителе, закалка в двух средах (через воду в масло)
- закалка в одном охладителе, изотермическая
- закалка в одном охладителе, ступенчатая
- нет правильного ответа

550 какой из перечисленных сплавов следует использовать для литых деталей самолетов, переносных приборов и т.п.

- У10
- Д16
- АЛ2
- Л62

- ○ СЧ10

551 Верно ли утверждение, что полимеры получают из мономеров ?

- ○ иногда
- ○ нет
- ○ зависит от состава полимера
- ○ зависит от мономеров
- ○ зависит от полимера
- ◉ да

552 По следующему описанию определите компонент пластмасс: компанент повышает пластичность, эластичность, уменьшают жесткость, облегчают обработку пластмасс.

- ○ нет правильного ответа
- ○ стабилизатор
- ○ наполнитель
- ◉ пластификатор
- ○ полимер

553 Дополните определение: Температура, при которой масло теряет свою, _____1___ т.е. загустевает настолько, что в стандартной пробирке при испытании после наклона под углом ___2___ остается неподвижным в течение ___3____минуты, называется температурой застывания

- ○ нет правильного ответа
- ○ 1 – вязкость , 2 – 30°, 3 – одной
- ○ 1 – стойкость , 2 – 50°, 3 - одной
- ○ 1 – текучесть, 2 – 60°, 3 – одной
- ◉ 1 – подвижность, 2 – 45°, 3 - одной

554 Из предложенных вариантов выберите компоненты, входящие в состав резины

- ○ нет правильного ответа
- ○ сера
- ○ мягчители
- ○ каучук
- ◉ все перечисленные.

555 какие из перечисленных пластмасс применимы для изготовления деталей, работающие в условиях ударных, изгибающих и скручивающих нагрузок (шкивы, маховики, стойки, фланцы, рукоятки и др.).

- ○ нет правильного ответа
- ◉ волокниты
- ○ порошковые
- ○ термопластичные
- ○ текстолит

556 Дополните определение: После формования сырые резиновые изделия подвергают

- ○ нет правильного ответа
- ○ все перечисленные
- ◉ вулканизации .
- ○ напылению
- ○ спеканию

557 В зависимости от состава и вида наполнителя пластмассы классифицируются на:

- ○ простые и сложные

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ термо - и реактопласты
- ◉ слоистые, волокнистые, порошковые, газовоздушные
- ◯ все перечисленные

558 От чего зависит прочность пластмасс?

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ все перечисленные
- ◯ от количества полимеров
- ◯ способа получения
- ◉ от вида наполнителя

559 Выберите вулканизатор резины?

- ◯ оксид кремния
- ◯ сажа
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ все перечисленные
- ◉ сера

560 какую структуру имеют латуни, обладающие наибольшей пластичностью:

- ◯ однофазную ферритную
- ◉ однофазную □
- ◯ однофазную
- ◯ двухфазную □□□
- ◯ однофазную аустенитную

561 Что не входит в признаки классификации полимеров?

- ◯ нет правильного ответа
- ◯ форма молекул
- ◯ полярность
- ◯ отношение к нагреву
- ◉ количество макромолекул

562 какие матрицы относятся к угольным?

- ◯ эпоксидная
- ◉ коксованная
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ полиамидная
- ◯ фенолформальдегидная

563 Для изделия очень сложной формы требуется поверхностная твердость -63HRC.Для решения этой задачи необходимо…..

- ◯ подвергнуть изделие цементации закалке и низкому отпуску
- ◯ подвергнуть изделие поверхностей закалке
- ◯ нет правильного ответа
- ◯ подвергнуть изделие объемной закалке
- ◉ подвергнуть изделие азотированию.

564 Цементуемые изделия после закалки подвергают:

- ◯ среднем отпуску
- ◯ высокому отпуску
- ◯ нет правильного ответа

- [x] низкому отпуску/
- [ ] улучшению

565 Способность растворять углерода связано:

- [x] с типом кристаллической решетку
- [ ] с магнитностью или с ее отсутствием
- [ ] с прочностью
- [ ] с пластичностью
- [ ] с вязкостью

566 Структура эвтектоидной стали при комнотной температуре:

- [ ] А+Ц
- [ ] Ф+А
- [ ] Ф+П
- [x] П
- [ ] П+Ц

567 Не сушествует метода разлива стали

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] В изложницы
- [ ] в кристаллизатор
- [x] в перфоратор
- [ ] все перечисленные

568 какая из перечисленных ниже структур имеет более высокие жаропрочные свойства:

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ферритная;
- [ ] перлитная;
- [ ] мартенситная;
- [x] аустенитная

569 Механическая смесь аустенита, содержащая 4,3 % углерода, называется…

- [x] ледебурит,
- [ ] перлит,
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] феррит.
- [ ] аустенит,

570 В каких сталях в наибольшей степени удален кислород:

- [x] в спокойных «сп
- [ ] в полуспокойных «пс»;
- [ ] в низкоуглеродистых.
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] в кипящих «кп»;

571 По диаграмме Fe- Fe 3C в структурах сплавов, имеющих C>2,14%имеется ледебурит. В чем различие ледебурита при температуре выше727 С и ниже 727С

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] различия в химическом составе
- [ ] различия нет
- [ ] различия в фазовом составе
- [x] при t >727С ледебурит состоит из аустенита и цементита, при < 727С из перлита и цементита

572 Процесс плавки в мартеновских печах сводится к физико химическому взаимодействию между

- ○ металлом и газовой средой
- ○ металлом и шлаком
- ○ нет правильного ответа
- ◉ металлом, шлаком и газовой смесью
- ○ газовой смесью и шлаком

573 Наклеп

- ◉ поверхностное упрочнение сплава в холодном состоянии
- ○ поверхностное упрочнение сплава в горячем состоянии
- ○ химико- термическая обработка сплавов
- ○ изменение поверхности сплава при сварке
- ○ нет правильного ответа

574 Что такое наклеп (нагартовка)? Это:

- ◉ упрочнение металла в результате холодной пластической деформации
- ○ упругая деформация
- ○ холодная пластическая деформация
- ○ пластическое деформирование металла
- ○ горячая пластическая деформация

575 Пластическая деформация металла прерывистым воздействием универсального инструмента для придания телу заданной формы и размера называется…

- ○ нет правильного ответа
- ○ штамповка
- ◉ ковка
- ○ прессование
- ○ волочение

576 Процесс получения деталей требуемой геометрической формой, точности размеров за счет механического срезания с поверхностей заготовки режущим инструментом материала технологического припуска в виде стружки называется…

- ○ ковкой
- ○ штамповкой
- ○ прокатом
- ◉ резанием
- ○ нет правильного ответа

577 Наиболее широко применяемым видом обработки металлов давлением является…

- ○ нет правильного ответа
- ○ ковка
- ◉ прокаткаа
- ○ прессование
- ○ волочение

578 Соединение металлических деталей в твердом состоянии с помощью присадочного сплава (металла) называются…

- ○ холодной сваркой
- ○ термической обработкой
- ○ сваркой трением
- ◉ пайкой.
- ○ обработкой металлов

579 Чем можно объяснит высокую ударную вязкость углеродистой стали?

- нет правильного ответа
- наличием непрокаливается сердцевины
- однородной зернистой структурой, по сечению инструмента
- уменьшением растворимости углерода а мартенсите
- свойства мартенсита отпуска

580 какой материал следует использовать для изготовления винтов для крепежа электроарматуры ?

- нет правильного ответа
- Сталь 7
- Ст 3
- Сталь А12
- Сталь10

581 В каком виде посторонние включения наиболее отрицательно влияют на вязеость стали?

- когда эти включения находятся по границам зерен феррита
- когда эти включения находятся внутри зерен феррита
- нет правильного ответа
- когда эти включения находятся в виде карбидов
- когда эти включения находятся в растворенном состоянии зерен феррита

582 какую из перечисленных в ответах сталь следует выбрать для изготовления кузов автомашин штамповкой?

- нет правильного ответа
- сталь с 0,5%С кипящую
- сталь с 0,2%С кипящую
- сталь с %С кипящую
- стал с 1,0%С углеродистую

583 Структура, получаемая: после закалки и среднего отпуска

- перлит
- троостит отпуска,
- остаточный аустенит
- мартенсит отпуска
- сорбит отпуска

584 Гомогенизированный отжиг сталей проводят при температурах …

- 800-900оС,
- 160-180оС,
- 660-680оС.
- 1100-1200оС
- 750-780оС,

585 Понятия относящееся к технологическим свойствам

- плотность
- жидкотекучесть
- нет правильного ответа
- ударная вязкость
- коррозионная стойкость

586 Сталь предпочитательная для изготовления железнодорожного рельса

- [x] ВСт6
- [ ] БСт.4
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] Ст.2
- [ ] У12А

587 Влияние углерода на механические свойства стали

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] повышает пластические свойства
- [ ] понижает прочностные и повышает пластические свойства
- [x] повышает прочностные и понижает пластические свойства
- [ ] понижает и прочностные и пластические свойства

588 Укажите марки стали, относящиеся к доэвтектоидным сталям.

- [ ] 65С
- [ ] У8
- [ ] Сталь 08кп
- [ ] Ст3
- [x] Сталь45

589 какие из этих сталей хорошо штампуются в холодную(крыло автомобиля)?

- [ ] 65С
- [x] Сталь 08кп
- [ ] Ст3
- [ ] Сталь45
- [ ] У8

590 какова основная структурная составляющая углеродистых сталей в равновесном (отожженном) состоянии при комнатной температуре:

- [ ] ледебурит
- [ ] феррит
- [ ] цементит
- [x] перлит
- [ ] аустенит

591 Что является условием необходимым для декристализации методом полиганизации?

- [ ] малая степень деформации
- [ ] проведение декристализации при не слишком высокой температуре
- [x] относительно небольшое количества дислокации одного знака после предварительной деформации,когда степень деформации относительно мала
- [ ] большая степень деформации
- [ ] нет правильного ответа

592 Напряжение, которое вызывается за установленное время испы-тания при заданной температуре, заданное удлинение образца или задан-ную скорость деформации, называется:

- [x] пределом ползучести;
- [ ] пределом прочности
- [ ] пределом текучести
- [ ] пределом длительной прочности
- [ ] Нет правильного ответа

593 Фрезерные станки предназначены для видов работ…

- для обработки деталей после закалки
- обработка плоскостей, пазов, канавок
- нет правильного ответа
- обработка плоскостей, пазов, канавок и для обработки деталей после закалки,
- для окончательной обработки высокоточных деталей
- обработка литейных фасонных поверхностей

594 Определите правильную строку

- от твердости материала
- обрабатываемость материала зависит от его структуры
- нет правильного ответа
- все варианты ответов правильные
- от теплопроводности

595 Упругая деформация

- осуществляется путем движения дислокаций
- это деформация, при которой величина смещения атомов из положений равновесия не превышает расстояния между соседними атомами.
- исчезает после снятия нагрузки;
- пропорциональна приложенному напряжению
- остается после снятия нагрузки

596 какую сталь следует использовать для металлоконструкции, изготавливаемой сваркой?

- все перечисленные
- Ст1кп
- БСт1
- ВСт3
- ХМФ

597 какую материал следует использовать для изготовлении мостовым ферм, изготовляемых сваркой?

- все перечисленные
- 5ХМФ
- Ст5
- 14ХГС
- 10ХСНД

598 При испытаниях на маятниковом копре определяют

- пределы текучести, упругости, пропорциональности
- предел прочности при растяжении
- ударную вязкость
- относительное удлинение
- предел ползучести

599 Пластическая деформация

- Нет верного ответа
- остается после снятия нагрузки
- исчезает после снятия нагрузки
- пропорциональна приложенному напряжению
- это деформация, при которой величина смещения атомов из положений

600 Процесс поворота одной части заготовки относительно другой - …

- сдвиг

- [x] кручение
- [ ] гибка
- [ ] смещение
- [ ] нет правильного ответа

601 Рабочий инструмент при прокатке

- [ ] матрица
- [ ] штамп
- [ ] нет правильного ответа
- [x] валки
- [ ] волока

602 Способ обработки металлов давлением для получения проволки

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] прессование
- [ ] прокатка
- [x] волочение
- [ ] штамповкам

603 какой из материалов предпочитателен по сочетанию литейных свойств(температура, плавления, усадка, жидкотекучесть

- [ ] нет правильного ответа
- [x] алюминиевые сплавы
- [ ] сталь
- [ ] чугун
- [ ] бронза

604 какой материал обладает лучшей обрабатываемостью по характеру стружки

- [ ] все перечисленные
- [ ] сталь отожженная
- [x] чугун серый
- [ ] мед
- [ ] закаленная сталь

605 Макроскопический анализ материалов позволяет определить

- [ ] карбидный фаз
- [ ] химический состав
- [ ] механические свойства
- [x] форму и размер зерен, макродефекты, макрохимическую неоднородность
- [ ] нитридный фаз

606 СЧ15 – одна из марок серого чугуна с пластинчатым графитом. Цифра 15 означает:

- [ ] содержание углерода в процентах;
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] относительное удлинение;
- [x] предел прочности при растяжении;
- [ ] твёрдость по Бринеллю;

607 Отличительной особенностью высокопрочного чугуна являются его высокие механические свойства, обусловленные наличием в структуре…

- [ ] цементита.
- [ ] нет правильного ответа

- ○ хлопьевидного,
- ◉ шаровидного графита.
- ○ пластинчатого графита,

608 Легирующие элементы чугуна

- ○ нет правильного ответа
- ○ сера
- ○ фосфор
- ◉ никель
- ○ кислород

609 Чугун, предназначенный для производства фасонных отливок способами литья на машиностроительных заводах, имеет повышенное содержание кремния (до 2,75 – 3,25 %), называется…

- ○ литейный,
- ○ нет правильного ответа
- ○ предельный,
- ◉ серый,
- ○ белый.

610 Для выплавки чугуна используется

- ○ мартеновская печь
- ○ вакуумно-дуговая печь
- ◉ доменная печь
- ○ кислородный конвертер
- ○ нет правильного ответа

611 Чугун используется для изделий работающих

- ○ на изгиб
- ○ нет правильного ответа
- ○ на трение
- ○ на расяжение
- ◉ на сжатие

612 Структура чугуна определяется

- ○ по цвету
- ○ все перечисленные
- ◉ по цвету излома
- ○ по весу
- ○ по запаху

613 как классифируются чугуны по форме графитовых включений в структуре?

- ○ специальные
- ○ сварные
- ○ передельные
- ○ литейные
- ◉ серые

614 Для серых чугунов характерно присутствие в структуре избыточного углерода в виде:

- ○ цементита
- ○ нет правильного ответа
- ○ карбида

- ○ С-угля
- ◉ С-графита

615 Для белых чугунов характерно присутствие в структуре избыточного углерода в виде:

- ○ С-графита
- ○ карбида
- ○ нет правильного ответа
- ○ С-угля
- ◉ цементита

616 Чугун –это

- ○ все ответы правильные
- ○ сплав железа с углеродом и другими примесями
- ○ сплав железа с углеродом, где углерода до 2,14%
- ◉ сплав железа с углеродом, где углерода свыше 2,14%
- ○ нет правильного ответа

617 Укажите форму графита высокопрочного чугуна:

- ○ нет правильного ответа
- ◉ шаровидный
- ○ хлопьевидный
- ○ все ответы правильные
- ○ пластинчатый

618 какая технология применяется для получения изделий из ковкого чугуна:

- ◉ длительный отжиг отливок из белого чугуна
- ○ холодная штамповка
- ○ горячая пластическая деформация
- ○ литьё
- ○ литьё с применением модифицирования

619 Черный сплав с содержанием углерода более 2,14%, обладающий пониженной температурой плавления и хорошими литейными свойствами, называется…

- ○ нет правильного ответа
- ◉ чугуном,
- ○ серым чугуном
- ○ углеродистой сталью,
- ○ ковким чугуном

620 какой графит является менее сильным

- ○ все виды
- ○ хлопьевидный.
- ○ пластинчатый,
- ◉ шаровидный
- ○ нет варианта

621 какие марки серых чугунов используются для изготовления деталей, работающих при повышенных статических и динамических нагрузках?

- ○ нет правильного ответа
- ○ Сч 10, Сч 15
- ○ Сч 40,
- ○ Сч 20,

- [x] Сч45

622 Доэвтектическими чугунами называют:

- [x] сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 4,3% С;
- [ ] нет правильного ответа
- [ ] сплавы железа с углеродом, содержащие 4,3% С.
- [ ] сплавы железа с углеродом, содержащие от 4,3 до 6,67% С;
- [ ] сплавы железа с углеродом, содержащие до 2,14% С;

623 kakие флюсы используются при выплавke чугуна?

- [ ] боксит
- [ ] плавиковый шпат
- [ ] известь
- [ ] известняк
- [x] нет правильного ответа

624 Чугун, в котором весь углерод или его большая часть находится в свободном состоянии, в виде пластинчатого графита, называется…

- [ ] нет правильного ответа
- [x] серым,
- [ ] белым,
- [ ] ковким,
- [ ] половинчатым.

625 Сплав системы Fe-C-Si , содержащий в качестве примесей марганец, фосфор, серу называется …

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] ковким чугуном,
- [ ] отбеленным чугуном,
- [x] серым чугуном,
- [ ] высокопрочным чугуном.

626 kakая из предложенных форм графита характерна для высокопрочного чугуна?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] шаровидная;
- [ ] пластинчатая;
- [ ] Вермикулярная;
- [ ] хлопьевидная.

627 kakаво структура чугуна, если вес углерод входящей в его его, будет находиться в свободном состоянии?

- [ ] нет правильного ответа
- [x] феррит + графит
- [ ] феррит + углерод
- [ ] перлит + графит
- [ ] феррит + перлит + графит

628 По цвету в изломе чугуны разделяют:

- [ ] на черные
- [ ] на высокопрочные
- [ ] на серые
- [x] на белые
- [ ] на ковкие

629 Чугун-это сплав железо-углерод с содержанием углерода

- ○ нет правильного ответа
- ○ до 2,14%
- ○ до 0,8%
- ○ до 0,01%
- ● более 2,14% но менее6,67%

630 Заэвтектическими чугунами называют:

- ○ нет верного ответа
- ● сплавы железа с углеродом, содержащие от 4,3 до 6,67% С;
- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 4,3% С;
- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие до 2,14% С
- ○ сплавы железа с углеродом, содержащие 4,3% С.

631 kakие kарбиды составляют основу твердого сплава Т5k10?

- ○ нет правильного ответа
- ○ карбид марганца + карбид хрома;
- ○ карбид хрома + карбид молибдена;
- ● Карбид вольфрама + карбид титана;
- ○ карбид молибдена + карбид вольфрама

632 На kакие свойства чугуна графитовых вkлючения oказывают наиболее отрицательное влияние?

- ○ нет правильного ответа
- ○ на σср и НВ
- ○ на σ 432
- ● на SOT , δ ,аН
- ○ на аН и НВ

633 Чугуны, в kоторых графит имеет шаровидную форму, называют ся

- ○ нет правильного ответа
- ○ белыми;
- ○ ковкими;
- ○ серыми;
- ● высокопрочными.

634 Эвтектическим чугуном называют

- ○ нет правильного ответа
- ○ сплав железа с углеродом, содержащий от 4,3 до 6,67% С;
- ○ сплав железа с углеродом, содержащий от 2,14 до 4,3% С;
- ○ сплав железа с углеродом, содержащий до 2,14% С;
- ● сплав железа с углеродом, содержащий 4,3% С.

635 Чугуны, в kоторых графит имеет хлопьевидную форму называ-ется:

- ○ серыми;
- ○ высокопрочными.
- ○ белыми;
- ● ковкими;
- ○ Нет верного ответа

636 Чугуны с пластинчатой формой графита, называются

- ○ нет правильного ответа

- белыми;
- ковкими;
- серыми;
- высокопрочными.

637 Можно ли только по микроструктуре определить, является чугун серым, ковким или высокопрочным. По какому признаку

- нет правильного ответа
- по форме графитовых включений
- по количеству графитовых включений
- по структуре металлической основы
- по размеру графитовых включений

638 528Среднее значение предела прочности чугуна ВЧ60 в МПа равно

- 200
- 600
- 150
- 60
- 2500

639 Среднее значение предела прочности чугуна кЧ37–12 в МПа рав но:

- 30
- 370
- 150
- 37
- 12

640 Среднее значение предела прочности чугуна СЧ25 в МПа равно

- 1000
- 250
- 150
- 25
- 2500

641 какая структурная составляющая не должна встречаться в структуре серых чугунов?

- нет правильного ответа
- ледебурит;
- феррит;
- Шаровидный графит;
- перлит.

642 какими практическими способами можно добиться увеличения степени графитизации чугуна?

- нет правильного ответа
- увеличением углерода и кремня в составе чугуна и уменьшением скорости охлаждения отливок
- увеличением содержания углерода и кремня в составе чугуна
- уменьшением скорости охлаждения отливок
- увеличением скорости охлаждения отливок

643 какой чугун получают отжигом белых доэвтектических чугунов?

- нет правильного ответа
- половинчатый;
- ковкий;

- [x] Высокопрочный;
- [ ] вермикулярный.

644 Чугун, используемый для передела на сталь, содержит 4,0-4,4%C, до 0,6-0,8% Si, до 0,25-1,0% Mn, 15-0,3% P и 0,03-0,07% S, называется…

- [ ] нет правильного ответа
- [x] литейный
- [ ] предельный
- [ ] белый
- [ ] серый.

645 Высокопрочный чугун получают:

- [ ] нет правильного ответа
- [x] модифицированием расплава Mg и Ca
- [ ] из серого чугуна ковкой
- [ ] из отливок белого чугуна путем отжига
- [ ] из ковкого чугуна ковкой

646 При каких условиях куется ковкий чугун?

- [ ] при отрицательной температуре
- [ ] при холоде
- [x] не куется
- [ ] при эвтоктоидной температуре
- [ ] при температуре близкий к солидусу

647 какие свойства чугуна определяется матрицей?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] вязкость
- [x] пластичность
- [ ] прочность
- [ ] твердость и износостойкость

648 какой может быть матрица нелегированного графитного чугуна

- [ ] перлитная
- [ ] аустенитная
- [ ] цементитная
- [x] ледебуритная
- [ ] графитная

649 какой из факторов определяет прочность и пластичность серого чугуна?

- [ ] нет правильного ответа
- [ ] твердость металлической матрицы
- [ ] структура металлической матрицы
- [x] форма и количества графитовых включений
- [ ] размеры ираспределения графитовых включений

650 По каким из перечисленных свойств серые чугуны выгодно отличаются от углеродистых сталей:

- [x] все варианты верны
- [ ] литейные свойства
- [ ] антифрикционные свойства
- [ ] стоимость
- [ ] обрабатываемость резанием

651 Наличием kakой фазы в структуре серые чугуны отличаются от белых

- ○ мартенсит
- ○ феррит
- ◉ графит
- ○ цементит
- ○ аустенит

652 Легирующие элементы чугуна

- ○ нет правильного ответа
- ○ титан и сера
- ○ фосфор и медь
- ○ сера и фосфор
- ◉ титан и мед

653 kovkие чугуны получают:

- ○ все ответы правильные
- ◉ из отливок белого чугуна путем отжига
- ○ путем введения в их состав легирующих компонентов
- ○ добавлением в жидкий чугун небольших присадок
- ○ в доменных печах

654 kakова цель модифицирования высokопрочных чугунов:

- ○ получение перлитной структуры металлической основы
- ○ измельчение пластинок графита
- ○ устранение ледебурита в структуре
- ○ уменьшение количества цементита в структуре
- ◉ придание графитным включениям шаровидной формы

655 С kakой из перечисленных структур чугун должен обладать наибольшей прочностью:

- ◉ шаровидный Г + перлит (П)
- ○ шаровидный графит (Г) + феррит (Ф)
- ○ хлопьевидный Г + Ф
- ○ хлопьевидный Г + Ф + П
- ○ пластинчатый Г + П

656 Материал марки АС40 соответствует:

- ◉ Конструкционная автоматная свинецсодержащая
- ○ Высокопрочный чугун
- ○ Инструментальная быстрорежущая сталь
- ○ Жаростойкий чугун
- ○ Конструкционная качественная сталь с повышенным содержанием марганца

657 Материал марки А4С1 соответствует:

- ○ Высокопрочный чугун
- ○ Инструментальная быстрорежущая сталь
- ◉ Антифрикционный серый чугун
- ○ Инструментальная легированная
- ○ Жаростойкий чугун

658 Физико-механические свойства искусственного графита зависят от природы исходного сырья. kakие исходные материалы используются при производстве графита?

- нет правильного ответа
- нефтяной кокс и каменноугольный пек
- глинозем
- нефтепродукт
- силумины

659 kakой материал целеобразно использовать для изготовления бытовых ванн?

- К430-6
- С412-28
- нет правильного ответа
- 40Х
- В440-10

660 задний мост грузовых автомашин работает в условиях динамическких нагрузок. kakой материал можно использовать для изготовления takих деталей?

- нет правильного ответа
- модифицированный серый чугун
- ферритный ковкий чугун
- стальные литые
- белый чугун

661 Чугун, в котором весь углерод находится в виде химическкого со-единения Fe3C, называется:

- нет правильного ответа
- серым;
- ковким
- белым;
- высокопрочным

662 kakие компоненты используются для легирования серых чугунов, работающих при повышенных температурах?

- молибден,
- алюминий,
- хром, никель, алюминий.
- хром, никель, молибден, алюминий
- хром и никель,

663 Твердая поверхностная kopka, состоящая из цементита, образовавшегося при литье серого чугуна в металлические формы, называется…

- белизна,
- отжиг,
- нет правильного ответа
- отливом.
- отбел,

664 Легирующие элементы чугуна

- нет правильного ответа
- хром и никель
- никел и сера
- мед и кислород
- титан и водород

665 Легирующие элементы чугуна

- нет правильного ответа
- хром
- сера
- фосфор
- водород

666 Структура заэвтектическоrо белого чугуна при комнатной температуре состоит…

- из перлита, ледебурита и вторичного цементита
- из ледебурита и первичного цементита
- из перлита.
- из перлита и цементита,
- из перлита и вторичного цементита,

667 kak можно обработать отливky со структурой белого чугуна?

- абразивным кругом из карбида кремния
- резцом из твердого сплава Т15К6(80HRC)
- резцом быстрорежущий стали Р18К5Ф6(HRC65)
- алмазным резцом
- нет правильного ответа

668 kовkие чугуны получают:

- путем введения в их состав легирующих компонентов
- из отливок белого чугуна путем отжига
- нет правильного ответа
- в доменных печах
- добавлением в жидкий чугун небольших присадок

669 Материал марки В4100 соответствует:

- Высокопрочный чугун
- Антифрикционный серый чугун
- Инструментальная легированная
- Жаростойкий чугун
- Инструментальная быстрорежущая сталь

670 Перечислите все типовые структуры металлическоЙ основы различных видов серых чугунов 1) феррит 2. ледебурит 3) феррит + перлит 4. ледебурит + цементит первичный 5) перлит

- 1 , 4
- 1 , 3 , 5
- 2,4
- 1,3 ,4
- 2 , 5

671 Основными видами машиностроительных чугунов являются

- высокопрочный, антифрикционный, легированный
- серый, ковкий
- ковкий ,легированный
- серый, ковкий. высокопрочный
- все перечисленные

672 Что обозначают буквы А в начале марки стали?

- Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества
- Углеродистая конструкционная автоматная сталь

- В. Инструментальная быстрорежущая
- высококачественная сталь
- Углеродистая инструментальная сталь

673 Оптимальные температуры zakalki 1000–1100 □C и отпуска 540– 560 □C xapaktерны для сталей:

- штамповых сталей горячего деформирования умеренной тепло-стойкости и повышенной ударной вязкости (5ХНМ);
- нет правильного ответа
- штамповых сталей горячего деформирования повышенной тепло-стойкости и ударной вязкости (4Х5МФС).
- углеродистых инструментальных (У10– У13);
- быстрорежущих (Р18);

674 kakие karбиды составляют основу твердого сплава Т5k10?

- нет правильного ответа
- карбид хрома + карбид молибдена;
- Карбид вольфрама + карбид титана;
- карбид марганца + карбид хрома;
- карбид молибдена + карбид вольфрама.

675 kakой сплав получен методом порошkовой металлургии?

- У12А.
- нет правильного ответа
- 5ХНМ.
- ВК8.
- Р18.

676 k группе цементуемых сталей с неупрочняемой сердцевиной относится:

- сталь 15ХФ;
- сталь 45.
- нет правильного ответа
- сталь 20ХГНР;
- сталь15;

677 Основной особенностью режущей kерамики является отсутствие связующей фазы. На kakое свойство это отрицательно влияет?

- нет правильного ответа
- пластическую прочность.
- Ударную вязкость;
- возможность применения высоких скоростей резания;
- разупрочнение при нагреве;

678 Основными kомпонентами твердых сплавов являются:

- различные металлы связанные кобальтом
- карбиды тугоплавких материалов, связанных кобальтом
- нет правильного ответа
- легкоплавкие металлы связанные кобальтом
- тугоплавкие металлы связанные кобальтом

679 Основное назначение связki абразивных материалов:

- нет правильного ответа
- повышение вязкости инструмента
- соединение и цементация абразивного материала для образования инструмента

- повышение твердости инструмента
- повышение прочности инструмента

680 Материал марки Е5Л10 соответствует:

- Вольфрамокобальтовый твердый сплав
- Титановольфрамокобальтовый сплав
- Титановольфрамокобальтовый сплав
- Безвольфрамовый твердый сплав на основе карбонитрида титана
- Минералокерамический твердый сплав (микролит)

681 какую сталь следует выбрать для изготовление зубья?

- нет правильного ответа
- Сталь 45Х
- Сталь 7ХФ
- Сталь 9Х5Ф
- Сталь ХВГ

682 как можно избавиться от А ост в структуре инструмента от нетеплостойкой закаленной стали

- провести отпуск при 500 0 С
- провести отпуск при 150-170 0 С
- нет правильного ответа
- провести изотермическую термообработку
- провести отпуск при 300 0 С или обработку холодом

683 За счет чего достигается высокая упругость пружин, изготовленных из серебрянки?

- за счет состава стали
- за счет состава стали
- за счет состава стали термообработке проволок
- нет правильного ответа
- за счет состава стали повышение содержания углерода в стали и наклона при волочении

684 В чем различие в фазовом составе стали с 0,4%С и легированный стали с 0,4%С,3% Cr ,3%Ni после отпуска при 250 0С?

- нет правильного ответа
- в составе мартенсита отпуска, этих сталей
- в составе карбидной фазы
- никакого различия нет
- по размеру карбидной фазы

685 Из чего будет состоять структура стали с содержанием 0,5%С и 1% при изотермическом распаде аустенита, когда температура немного выше Ar

- нет правильного ответа
- П+(FeCr)3 С
- П= карбид хрома
- П+Ц
- карбид хрома

686 какой из легирующих элементов стали с 0,6% с ,2% Si , 0,7% Mn , 1% Cr, 0,15%V обеспечивает получение мелкозернистой структуры поле термообработки?

- нет правильного ответа
- Mn
- Cr,

- Si ,
- V

687 kakaво марka легированный высококачественной стали состава0.6%C, 2%Si; 1,2%Cr; 0,1 V?

- нет правильного ответа
- 0,6С2Х1ФА
- 60С2ХФА
- 60С2ХФ
- 6С2Х2Ф2

688 Для чего шейки валов двигателей автомобилей подвергаются шлифованию и полированию?

- уменьшит коэффициент трения в узле вал – подшипник
- увеличение шероховатости
- увеличить частоту поверхности вала от дисков, которые снижают деталостную прочность
- уменьшит износ подшипников
- нет правильного ответа

689 kakое химическое соединение лежит в основе нитридной керамики?

- нет правильного ответа
- Al2O3 + TiN;
- Al2O3 + TiC;
- Al2O3;
- Si3N4.

690 Удовлетворительной пластической прочностью после термиче-ской обработки на твердость 45–50 HR C; высокими значениями предела текучести и твердости при повышенных температурах; длительной экс-плуатацией инструментов при температурах 600–700 °С, устойчивым сопротивлением отпуску должны обладать:

- нет правильного ответа
- штамповые стали для холодного деформирования;
- штамповые стали для горячего деформирования;
- быстрорежущие стали;
- твердые сплавы.

691 Расположите следующие группы режущих инструментальных материалов в порядке возрастания их теплостойкости: 1 – твердые сплавы, 2 – быстрорежущие стали, 3 – режущая керамика, 4 – природный алмаз:

- 3, 2, 1, 4;
- 2, 4, 1, 3;
- 4, 2, 3, 1;
- 1, 2, 3, 4;
- 4, 3, 2, 1.

692 Расположите следующие группы режущих инструментальных материалов в порядке возрастания их твердости: 1 – твердые сплавы, 2 – быстрорежущие стали, 3 – режущая керамика, 4 – природный алмаз:

- 3,4,1,2
- 3, 2, 1, 4;
- 2, 1, 3, 4
- 1, 2, 3, 4;
- 4, 3, 2, 1.

693 Оптимальные температуры закалки 750–835 °С и отпуска 200–300 °С характерны для сталей:

- ○ нет правильного ответа
- ○ штамповых сталей горячего деформирования умеренной тепло-стойкости и повышенной ударной вязкости (5ХНМ);
- ◉ углеродистых инструментальных (У10– У13
- ○ быстрорежущих (Р18);
- ○ штамповых сталей горячего деформирования повышенной тепло-стойкости и ударной вязкости (4Х5МФС).

694 Оптимальные температуры закалки 1220–1280 °С и отпуска 500–600 °С характерны для сталей:

- ○ нет правильного ответа
- ○ штамповых сталей горячего деформирования умеренной тепло-стойкости и повышенной ударной вязкости (5ХНМ);
- ○ углеродистых инструментальных (У10– У13
- ◉ быстрорежущих (Р18);
- ○ штамповых сталей горячего деформирования повышенной тепло-стойкости и ударной вязкости (4Х5МФС

695 какие из этих сталей применяется для изготовления ударного ниструмента-зубила,керна,пробойника?

- ○ 65С
- ○ Сталь45
- ○ Ст3
- ◉ Сталь 08кп
- ○ СтальУ8

696 Выберите марку стали для изготовления жала отбойного молотка

- ○ Сталь У12А
- ○ сталь45
- ○ Сталь0,5кп
- ○ стал ВСт3сп
- ◉ сталь У7

697 Материал марки ЦМ332 соответствует:

- ○ Вольфрамокобальтовый твердый сплав
- ○ Титановольфрамокобальтовый сплав
- ◉ Минералокерамический твердый сплав (микролит)
- ○ Титановольфрамокобальтовый сплав
- ○ Безвольфрамовый твердый сплав на основе карбонитрида титана

698 Материал марки кНТ16соответствует:

- ○ Вольфрамокобальтовый твердый сплав
- ○ Титановольфрамокобальтовый сплав
- ○ Минералокерамический твердый сплав (микролит)
- ○ Титановольфрамокобальтовый сплав
- ◉ Безвольфрамовый твердый сплав на основе карбонитрида титана

699 Из предложенных вариантов выберите сплав для черновой обработки серого чугуна

- ◉ ВК8
- ○ ТТ20К9
- ○ ВК4
- ○ нет правильного ответа
- ○ Т5К10

700 Выберите свойства характерные для минералокерамических сплавов

- ○ нет правильного ответа

- ○ повышение вязкости инструмента
- ○ твердость, сопротивление изгибу, износостойкость
- ◉ твердость, теплостойкость, износостойкость, химическая стойкость
- ○ твердость, теплостойкость, ударная вязкость