

1240_Ru_Əyani_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1240 Qara və əlvan metallurgiya sənayesinin ekologiyası

1 Сколько металлов было известно учёным в конце 18 века ?

- ☐ 25 металлов
- ☒ 20 металлов
- ☐ 5 металлов
- ☐ 10 металлов
- ☐ 15 металлов

2 Сколько металлов стало известно в конце 19 века?

- ☐ 40 металлов
- ☒ 50 металлов
- ☐ 10 металлов
- ☐ 20 металлов
- ☐ 30 металлов

3 Сколько металлов в настоящее время в таблице Менделеева?

- ☐ 114 металла
- ☒ 74 металла
- ☐ 84 металла
- ☐ 94 металла
- ☐ 104 металла

4 Какими признаками отличаются металлы друг о друга?

- ☐ пассивностью
- ☒ физико-химическими свойствами
- ☐ физическими свойствами
- ☐ химическими свойствами
- ☐ активностью

5 Чем отличаются в природе Fe от других металлов?

- ☐ большей степенью обогащенности
- ☒ доступностью запасов в природе и свойствами
- ☐ по запасам в природе
- ☐ большей потребностью в промышленности
- ☐ самыми лучшими свойствами

6 Сколько процентов в мире приходится на производство Fe и его сплавов из всех металлических материалов?

- ☐ 1.0
- ☒ 0.9
- ☐ 0.6
- ☐ 0.7
- ☐ 0.8

7 Сколько тысячелетий тому назад, по археологическим раскопкам, древние египтяне использовали Fe?

- ☐ 5200 лет назад
- ☒ 4200 лет назад
- ☐ 1200 лет назад
- ☐ 2200 лет назад
- ☐ 3200 лет назад

8 Сколько тысячи лет тому назад пользовались Fe население бывшей территории СССР?

- ☐ 2000 лет назад
- ☒ 3000 лет назад
- ☐ 900 лет назад
- ☐ 1000 лет назад
- ☐ 1500 лет назад

9 Чем заполняют горн для плавления железа?

- ☐ смесь железной руды с кислородом
- ☒ железная руда и древесный уголь
- ☐ древесный уголь и силикаты
- ☐ смесь кокса и газа метана
- ☐ обрезки железа и каменный уголь

10 Сколько тепла выделяется при горении древесного угля в устройстве?

- ☐ 1300-1450 кал
- ☒ 1500-1550 кал
- ☐ 1000-1100 кал
- ☐ 1100-1200 кал
- ☐ 1200-1300 кал

11 В каких состояниях получается Fe при температуре 1500-1550 градуссов?

- ☐ серебристо-белого цвета железо
- ☒ с малым количеством углерода и тестообразное железо
- ☐ губкообразное, пористое железо
- ☐ железо с большим количеством углерода
- ☐ с средним количеством углерода и белого цвета железа

12 С какого века начали получать железо двухступенчатым методом?

- ☐ с XVII века
- ☒ с XIII века
- ☐ с XIV века
- ☐ с XV века
- ☐ с XVI века

13 В каком году древесный уголь был заменён искусственным топливом-коксом в производстве чугуна и стали?

- ☐ 1835 года
- ☒ 1735 года
- ☐ 1435 года
- ☐ 1535 года
- ☐ 1635 года

14 В каком году начали пользоваться воздуходувочными машинами для продувки печи воздухом?

- ☐ 1666 году
- ☒ 1766 года
- ☐ 1366 году
- ☐ 1466 году

☐ 1566 году

15 В каком году начали продуть печь горячим воздухом вместо холодного?

☐ 1928 году

☒ 1828 году

☐ 1528 году

☐ 1628 году

☐ 1728 году

16 С какого года в производстве чугуна применяют закрытую колошниковую систему?

☐ с 1732 года

☒ с 1832 года

☐ с 1432 года

☐ с 1532 года

☐ с 1632 года

17 Чем в основном характеризуются современные сталеплавильные и плавильные печи чугуна?

☐ минимальной потерей продукции

☒ высокой степенью изменения механизации и автоматизации

☐ достижением высокой температуры

☐ большой экономией топлива

☐ получением продукции высокой чистоты

18 В каком году были запущены в бывшем СССР домны заводов "Азовсталь" и "Запорожсталь" с полезным объемом 1300 м³?

☐ 1939 году

☒ 1938 году

☐ 1935 году

☐ 1936 году

☐ 1937 году

19 Сколько м³ полезного объема имела доменная печь, запущенная на металлургическом заводе "Ново - Липецк" в 1973 году?

☐ 5200 м³

☒ 3200 м³

- ☐ 120 м³
- ☐ 220 м³
- ☐ 4200 м³

20 Сколько м³ полезного объема имела доменная печь, запущенная на заводе "Криворожсталь" в 1974 году?

- ☐ 400 м³
- ☒ 500 м³
- ☐ 1000 м³
- ☐ 200 м³
- ☐ 300 м³

21 Сколько процентов кислорода содержится во вдуваемом воздухе в горн доменной печи вместе с приводным газом, начиная с 1957 года?

- ☐ 50 - 55%
- ☒ 30 - 35%
- ☐ 10 - 15%
- ☐ 20 - 25%
- ☐ 40 - 45%

22 Какое место в мире занимал бывший СССР в производстве стали и чугуна, применяя для продувки горна печи природный газ и воздух обогащенный кислородом?

- ☐ 5-е место
- ☒ 1-е место
- ☐ 2-е место
- ☐ 3-е место
- ☐ 4-е место

23 Сколько млн.тонн стали, по статистике, было произведено в СССР в 1982, 1983 и 1984 годах соответственно?

- ☐ 157; 163; 164
- ☒ 147; 153; 154
- ☐ 100; 150; 160
- ☐ 117; 113; 154
- ☐ 127; 143; 164

24 В чем цель изучения курса "общей металлургии"?

- ☐ познакомить студентов с вредными отходами промышленных производств, выбрасываемых в окружающую среду
- ☒ познакомить студентов с тяжелыми отходами, выбрасываемых в окружающую среду
- ☐ дать понятие о металлах студентам
- ☐ вызвать интерес у студентов к технике
- ☐ познакомить студентов с производством цветных и черных металлов

25 На сколько групп условно делятся все металлы?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

26 На какие группы делится топливо по происхождению?

- ☐ космические и астрономические
- ☒ природные и искусственные
- ☐ неорганические и органические
- ☐ природные и химические
- ☐ природные и синтетические

27 На сколько групп делится топливо по агрегатному состоянию?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

28 В какую группу топлива входит мазут?

- ☐ твердое
- ☒ искусственное
- ☐ природное
- ☐ газообразное
- ☐ жидкое

29 Какое топливо имеет теплотворную способность равной 8500 - 10500 ккал/кг?

- ☐ солидол
- ☒ мазут
- ☐ нефть
- ☐ бензин
- ☐ гудрон

30 Где, в основном, в металлургии используется мазут?

- ☐ в котельных
- ☒ в мартеновских печах
- ☐ в электротурбинах
- ☐ в индукционных печах
- ☐ в нагревательных печах

31 На сколько групп делится газообразное топливо?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

32 Чему равна теплотворная способность металла?

- ☐ 8500 - 9000 ккал/м³
- ☒ 8000 - 8500 ккал/м³
- ☐ 6000 - 6500 ккал/м³
- ☐ 6500 - 7000 ккал/м³
- ☐ 7500 - 8000 ккал/м³

33 Чему равна теплотворная способность искусственного топлива - кокса?

- ☐ 5000 - 5500 ккал/м³
- ☒ 3500 - 4500 ккал/м³
- ☐ 1500 - 200 ккал/м³
- ☐ 2500 - 3000 ккал/м³

☐ 4500 - 5000 ккал/м³

34 Чему равна теплотворная способность колошникового газа?

- ☐ 850-1100
- ☒ 550-650 ккал.кубических метров
- ☐ 650-700
- ☐ 750-800
- ☐ 800-850

35 Для чего подаётся в доменную печь колошниковый газ?

- ☐ для нагрева металла в доменной печи
- ☒ для нагрева воздуха, подаваемого в доменную печь
- ☐ для ускорения доменного процесса
- ☐ для активации воздуха , подаваемого в доменную печь
- ☐ для охлаждения воздуха, подаваемого в доменную печь

36 Чему равна теплотворная способность генераторного газа?

- ☐ 1100-1200 ккал/куб метр
- ☒ 1200-1600 ккал/куб метр
- ☐ 400-600 ккал/куб метр
- ☐ 600-800 ккал/куб метр
- ☐ 800-1100 ккал/куб метр

37 Выше какой температуры плавятся огнеупорные материалы?

- ☐ выше 1700 градусов Цельсия
- ☒ выше 1300 градусов Цельсия
- ☐ выше 1400 градусов Цельсия
- ☐ выше 1500 градусов Цельсия
- ☐ выше 1600 градусов Цельсия

38 На сколько групп делятся огнеупорные материалы по своим температурам плавления ?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы

- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

39 Чему равна рабочая температура огнеупорных материалов?

- ☐ 1580-1670°
- ☒ 1580-1770°
- ☐ 1280-1370 °
- ☐ 1380-1470°
- ☐ 1480-1580°

40 Чему равна рабочая температура высокоогнеупорных материалов?

- ☐ 2200-2500°
- ☒ 1770-2000°
- ☐ 1870-2000°
- ☐ 1970-2000°
- ☐ 2000-2200

41 Чему равна рабочая температура сверх огнеупорных материалов?

- ☐ $\geq 1900^\circ$
- ☒ $\geq 2000^\circ$
- ☐ $\geq 1500^\circ$
- ☐ $\geq 1600^\circ$
- ☐ $\geq 1700^\circ$

42 В каком виде используют огнеупорные материалы?

- ☐ в виде кирпича
- ☒ в виде порошка
- ☐ в виде кристаллов
- ☐ в виде фасонного изделия
- ☐ в виде стружки

43 На сколько групп делятся огнеупорные материалы по химическим свойствам ?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 5 групп

44 При какой температуре проводится технологический процесс в пирометаллургии?

- ☐ при низкой температуре
- ☒ при высокой температуре
- ☐ при отрицательной температуре
- ☐ при положительной температуре
- ☐ при средней температуре

45 При какой температуре проводится процесс в гидрометаллургии?

- ☐ при температуре 350°C
- ☒ при температуре 250°C
- ☐ при температуре 100°C
- ☐ при температуре 200°C
- ☐ при температуре 450°C

46 С какого года, во всех странах, началось использование коксового топлива, как основного доменном производстве?

- ☐ с 1835 года
- ☒ с 1735 года
- ☐ с 1435 года
- ☐ с 1535 года
- ☐ с 1635 года

47 Какие материалы подаются в доменную печь для получения чугуна?

- ☐ железную руду, газы и кислород
- ☒ руда, топливо и флюсы
- ☐ топливо, газ и другие материалы
- ☐ металлические стружки, кислород и другие газы
- ☐ мазут, уголь и руду

48 Как называются исходные материалы, поступающие в доменную печь?

- ☐ материалы со специальным
- ☒ шихтовые материалы
- ☐ полуфабрикатные материалы
- ☐ легированные материалы
- ☐ ингредиенты материалы

49 Сколько процентов железа содержится в колошниковой пыли?

- ☐ 35-40%
- ☒ 40-45%
- ☐ 20-25% железа
- ☐ 25-30% железа
- ☐ 30-35%

50 В каком виде колошниковая пыль вводится в доменную печь?

- ☐ в виде определённых размеров
- ☒ пыль объединяясь с железной рудой в виде компонентов
- ☐ в виде пыли
- ☐ в виде кристалла
- ☐ в виде кубика

51 Как называется химическая составляющая железной руды?

- ☐ пустая порода
- ☒ металлическая часть руды
- ☐ основная часть руды
- ☐ ненужная часть руды
- ☐ богатая часть руды

52 Из каких частей состоит руда, подходящая для переработки?

- ☐ из 6-ти частей
- ☒ из 2-х частей
- ☐ из 3-х частей
- ☐ из 4-х частей

☐ из 5-ти частей

53 Как называется основная , ценная часть руды?

- ☐ незаменимая часть
- ☒ металлическая часть
- ☐ основная часть
- ☐ богатая часть
- ☐ нужная часть

54 Как действует на руду её неметаллическая часть?

- ☐ увеличивает объем руды
- ☒ снижает качество руды
- ☐ увеличивает вес руды
- ☐ снижает ценность руды
- ☐ увеличивает себестоимость руды увеличивает

55 Сколько процентов железа содержится в магнитном железняке?

- ☐ 0.85
- ☒ 0.7
- ☐ 0.3
- ☐ 0.5
- ☐ 0.8

56 Сколько процентов железа содержится в красном железняке?

- ☐ 50-55%
- ☒ 55-60%
- ☐ 20-30%
- ☐ 35-40%
- ☐ 45-50%

57 Сколько процентов железа содержится в буром железняке?

- ☐ 60-65%
- ☒ 50-55%

- ☐ 20-25%
- ☐ 30-35%
- ☐ 40-45%

58 Сколько процентов железа содержится в шпатовом железняке?

- ☐ 60-70%
- ☒ 30-40%
- ☐ 20-30%
- ☐ 40-50%
- ☐ 50-60%

59 Сколько существует методов обогащения железных руд?

- ☐ 5 методов
- ☒ 3 метода
- ☐ 1 метод
- ☐ 2 метода
- ☐ 4 метода

60 Сколько м³ полезного объёма имеет современная доменная печь?

- ☐ 5000-6000 м³
- ☒ 2000-5000 м³
- ☐ 1000-1050 м³
- ☐ 1100-1150 м³
- ☐ 1200-1250 м³

61 Из каких основных частей состоит доменная печь?

- ☐ из 11-ти частей
- ☒ из 9-ти частей
- ☐ из 3-х частей
- ☐ из 5-ти частей
- ☐ из 7-ми частей

62 Сколько метров в высоту имеет доменная печь?

- ☐ 35-40 метров
- ☒ 30-35 метров
- ☐ 10-20 метров
- ☐ 20-25 метров
- ☐ 25-30 метров

63 Сколько видов продукции получают в доменных печах?

- ☐ 6 видов
- ☒ 3 вида
- ☐ 2 вида
- ☐ 4 вида
- ☐ 5 вида

64 Что является основным продуктом доменной печи?

- ☐ флюсы
- ☒ чугун
- ☐ доменный газ
- ☐ колошниковая пыль
- ☐ шлак

65 Сколько м³/тонн составляет КПД современных доменных печей?

- ☐ 0,7-0,8 м³/т
- ☒ 0,6-0,7 м³/т
- ☐ 0,2-0,3 м³/т
- ☐ 0,3-0,4 м³/т
- ☐ 0,5-0,6 м³/т

66 В каком процентном интервале углерод содержится в чугуне?

- ☐ 2,0-6,0%
- ☒ 2,14-6,67%
- ☐ 0,8-1,0%
- ☐ 2,0-3,0%
- ☐ 3,0-4,0%

67 В какой форме находится углерод в составе серого чугуна?

- ☐ шестиугольника
- ☒ призмы
- ☐ квадрата
- ☐ треугольника
- ☐ прямоугольника

68 В какой форме находится углерод в составе литейного чугуна?

- ☐ треугольника
- ☒ волокна (хлопкового)
- ☐ точки
- ☐ прямой линии
- ☐ квадрата

69 Какой чугун имеет самое высокое механическое свойство ?

- ☐ черный чугун
- ☒ высокопрочный чугун
- ☐ серый чугун
- ☐ белый чугун
- ☐ литейный чугун

70 В какой форме находится углерод в составе высокопрочного чугуна?

- ☐ форме волокна
- ☒ форме точки
- ☐ форме прямой линии
- ☐ форме квадрата
- ☐ форме треугольник

71 Как обозначается серый чугун ?

- ☐ как ЕЧ
- ☒ как СЧ
- ☐ как БЧ
- ☐ как ЧЧ

☐ как ЛЧ

72 Что означает "12" в марке серого чугуна 12-18?

- ☐ минимальный предел прочности при закручивании
- ☒ минимальный предел прочности при растяжении
- ☐ минимальный предел прочности при искривлении
- ☐ максимальный предел прочности при растяжении
- ☐ минимальный предел прочности при сжатии

73 Что означает "28" в марке серого чугуна 12-28?

- ☐ предел прочности против минимального закручивания
- ☒ предел прочности против минимального искривления
- ☐ предел прочности против максимального искривления
- ☐ предел прочности против максимального растяжения
- ☐ предел прочности против минимального сжатия

74 Какие параметры имеют высокопрочные чугуны?

- ☐ предел прочности к растяжению и относительное искривление
- ☒ предел прочности к растяжению и относительное удлинение
- ☐ предел прочности к растяжению и искривлению
- ☐ предел прочности к сжатию и искривлению
- ☐ предел прочности к растяжению и кручению

75 Как обозначается высокопрочный чугун ?

- ☐ как СДЧ
- ☒ как ВПЧ
- ☐ как АДЧ
- ☐ как ВДЧ
- ☐ как ДДЧ

76 Что является самыми опасными и вредными факторами в металлургической промышленности?

- ☐ взрыв, удар электрическим током и пожар
- ☒ взрыв, пожар и отравление

- ☐ отравление, удар электрическим током и смерть
- ☐ шумы, пожар взрывы
- ☐ магнитное пространство, отравление и смерть

77 Какое количество свинца, мышьяка и газа серы в мг/м³ считается выше нормы в атмосфере в течение дня?

- ☐ свинец $\geq$ 0,0007,серный газ $\geq$ 0,005,мышьяк $\geq$ 0,0003
- ☒ свинец $\geq$ 0,0007,серный газ $\geq$ 0,5,мышьяк $\geq$ 0,003
- ☐ свинец $\geq$ 0,7,серный газ $\geq$ 0,5,мышьяк $\geq$ 0,3
- ☐ свинец $\geq$ 0,07,серный газ $\geq$ 0,05,мышьяк $\geq$ 0,03
- ☐ свинец $\geq$ 0,007,серный газ $\geq$ 0,005,мышьяк $\geq$ 0,003

78 Сколько минимум процентов площади на территории металлургической промышленности должны выделить под зелёные насаждения?

- ☐ 10-18%
- ☒ 10-20%
- ☐ 5-8%
- ☐ 8-10%
- ☐ 10-15%

79 На каком минимальном расстоянии должна находиться защитная зона между жёлтым массивом и предприятием в зависимости от направления ветра?

- ☐ 800 метров
- ☒ 1000 метров
- ☐ 200 метров
- ☐ 400 метров
- ☐ 600 метров

80 В каком году впервые была построена мартеновская печь в России?

- ☐ в 1910-1912гг
- ☒ в 1869-1870гг
- ☐ в 1660-1661гг
- ☐ в 1770-1772гг
- ☐ в 1890-1891гг

81 На сколько периодов делится развитие мартеноиского производства в бывшем СССР?

- ☐ на 6 периодов
- ☒ на 4 периода
- ☐ на 2 периода
- ☐ на 3 периода
- ☐ на 5 периодов

82 Сколько миллионов тонн стали было произведено в 1978 г. в бывшем СССР?

- ☐ 161 млн. тонн
- ☒ 151 млн.тонн
- ☐ 121 млн.тонн
- ☐ 131 млн.тонн
- ☐ 141 млн.тонн

83 С каким процентным содержанием кремнезёма в шлаке проводят процесс плавки стали в кислых мартеновских печах?

- ☐ 38-42%
- ☒ 42-58%
- ☐ 22-25%
- ☐ 28-30%
- ☐ 35-38%

84 С каким процентным содержанием СаО в шлаке проводят процесс плавки стали в щелочных мартеновских печах?

- ☐ 45-50%
- ☒ 54-56%
- ☐ 27-29%
- ☐ 30-35%
- ☐ 35-40%

85 Сколько тонн составляет объём мартеновской печи с высокими технико-экономическими показателями в настоящее время?

- ☐ 600-1000тонн
- ☒ 500-900 тонн
- ☐ 200-300 тонн
- ☐ 300-600 тонн
- ☐ 400-700 тонн

86 Сколько стадий составляет процесс плавки стали в мартеновских печах?

- ☐ 9 стадий
- ☒ 6 стадии
- ☐ 3 стадии
- ☐ 5 стадии
- ☐ 7 стадии

87 Сколько максимально углерода содержится в стали?

- ☐ 1.8%
- ☒ 2.14%
- ☐ 0.85%
- ☐ 1.0%
- ☐ 1.4%

88 За сколько часов плавится сталь в мартеновских печах, в зависимости от объёма?

- ☐ за 10-12 часов
- ☒ за 6-8 часов
- ☐ за 3-4 часа
- ☐ за 4-6 часов
- ☐ за 8-10 часов

89 Сколько часов требуется для загрузки шихтовых материалов в мартеновскую печь?

- ☐ 6-7 часов
- ☒ 1-3 часа
- ☐ 3-4 часа
- ☐ 4-5 часов
- ☐ 5-6 часов

90 Какое процентное количество серы и фосфора не должно превышать в шихтовых материалах в кислых мартеновских процессах?

- ☐ не более 0.035%
- ☒ не более 0.025%
- ☐ не более 0.01%
- ☐ не более 0.02%

☐ не более 0.030%

91 Какое процентное количество кремния нежелательно превышать в шихте в мартеновском процессе?

☐ не более 0.8%

☒ не более 0.5%

☐ не более 0.4%

☐ не более 0.6%

☐ не более 0.7%

92 На сколько групп делят сталь по качеству?

☐ на 6 групп

☒ на 3 группы

☐ на 2 группы

☐ на 4 группы

☐ на 5 групп

93 Каким методом можно подключить качественную сталь в производстве стали?

☐ в электропечах

☒ Кислородно-конвертерным

☐ Мартеновским

☐ Томасовским

☐ Бессемеровским

94 Сколько методов литья жидкой стали существует в производстве стали?

☐ 5 методов

☒ 3 метода

☐ 1 метод

☐ 2 метода

☐ 4 метода

95 В каком году был изобретён конверторный аппарат?

☐ в 1855 г.

☒ в 1850 г.

- ☐ в 1650 г.
- ☐ в 1700 г.
- ☐ 1807 г.

96 Каким учёным был изобретён конверторный аппарат?

- ☐ русский учёный Александр Гуляев
- ☒ английский учёный Генри Бессемер
- ☐ русский учёный Валерий Минкевич
- ☐ французский учёный Пьер Мартен
- ☐ азербайджанский учёный Надир Гасымзаде

97 В каком году впервые Сидней Томас предложил метод получения качественной стали из чугунов, содержащих фосфор и серу?

- ☐ 1900 г.
- ☒ 1878 г.
- ☐ в 1678 г.
- ☐ в 1780 г.
- ☐ 1800 г.

98 Сколько млн тонн стали было выплавлено В США в 70-х годах XIX столетия Бессемеровским методом?

- ☐ 650 млн.т
- ☒ 450 млн.т
- ☐ 250 млн.т
- ☐ 350 млн.т
- ☐ 550 млн.т

99 Сколько процентов стали было получено Бессемеровским методом в 1889-1890 гг. в Англии?

- ☐ 0.58
- ☒ 0.48
- ☐ 0.18
- ☐ 0.28
- ☐ 0.38

100 Каким элементом богат чугун перерабатываемый в Бессемеровских конверторах?

- ☐ богат хромом
- ☒ богат кремнием
- ☐ богат фосфором
- ☐ богат серой
- ☐ богат серой

101 Что образуется при продувке воздухом жидкого чугуна в конверторе в бессемеровском процессе?

- ☐ шлак богатый фтором
- ☒ шлак богатый кремнием
- ☐ шлак богатый углеродом
- ☐ шлак богатый азотом
- ☐ шлак богатый фосфором

102 Какие элементы содержатся в большом количестве в чугуне, который подвергается вторичной переработке его в сталь в Томасовском конвертере?

- ☐ водород и азот
- ☒ фосфор и сера
- ☐ азот и углерод
- ☐ фосфор и углерод
- ☐ сера и кислород

103 Какую температуру должен иметь жидкий чугун, поступающий в конвертер на томассовский процесс ?

- ☐ $t=1250-1300^{\circ}\text{C}$
- ☒ $t=1200-1250^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=900-950^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=1000-1100^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=1150-1200^{\circ}\text{C}$

104 Сколько стадий имеет Томасовский процесс производства стали?

- ☐ 6 стадий
- ☒ 3 стадии
- ☐ 2 стадии
- ☐ 4 стадии
- ☐ 5 стадий

105 Какие элементы образуют оксиды на первой стадии Томасовского процесса?

- ☐ Na, K, Mn
- ☒ Fe, Si, Mn
- ☐ Cr, Mn, Si
- ☐ V, Mo, W
- ☐ Fe, Cu, Al

106 Что происходит во второй стадии Томасовского процесса?

- ☐ азот окисляясь превращается в оксид
- ☒ углерод окисляясь превращается в угарный газ (CO)
- ☐ Si - кремний окисляясь образует шлак
- ☐ происходит окисление желудка
- ☐ фосфор окисляясь превращается в ангидрид

107 На сколько процентов уменьшается количество углерода во второй стадии Томасовского процесса ?

- ☐ до 0,35%
- ☒ до 0,1%
- ☐ до 0,2 %
- ☐ до 0,25%
- ☐ до 0,3%

108 Чем характеризуется третья стадия Томасовского процесса ?

- ☐ окисление железа
- ☒ окисление фосфора и образование шлака
- ☐ окисление серы и образование шлака
- ☐ окисление азота
- ☐ окисление углерода

109 До какой температуры поднимается температура железного металла в третьей стадии Томасовского процесса ?

- ☐ до $t = 1700-1750$ °C
- ☒ до $t = 1650-1700$ °C
- ☐ до $t = 1300-1350$ °C
- ☐ до $t = 1400-1500$ °C

☐ до $t=1550-1650^{\circ}\text{C}$

110 Что подается в конвертер, чтобы снизить повышенную температуру в третьей стадии Томасовского процесса ?

- ☐ подается S
- ☒ скрап подается
- ☐ подается O_2
- ☐ подается H_2
- ☐ подается N_2

111 Сколько процентов составляет потеря металла в Томасовском и Бессемеровском процессах?

- ☐ 10-15 %
- ☒ 8-15%
- ☐ 3-5 %г.
- ☐ 5-7 %
- ☐ 8-10%

112 В каком году впервые был предложен кислородно-конвертерный способ Н.И. Мозговым ?

- ☐ в 1941
- ☒ в 1939 г.
- ☐ в 1929 г.
- ☐ в 1931 г.
- ☐ в 1933 г..

113 В каком году на металлургическом заводе им.Петровского был применен кислородно-конвертерный способ?

- ☐ в 1959 г.
- ☒ в 1956 г..
- ☐ в 1949 г.
- ☐ в 1953 г.
- ☐ в 1954г.

114 Под каким давлением продувается технический кислород по фурме в конвертерный процесс?

- ☐ $P=10-12 \text{ кг/см}^2$
- ☒ $P=10-15 \text{ кг/см}^2$

- ☐ P = 3-5 кг/см²
- ☐ P=5-8 кг/см²

115 На сколько поднимается температура вблизи зоны фурмы конвертера ?

- ☐ до t=2500°C
- ☒ до t= 3000°C
- ☐ до t = 1200°C
- ☐ до t = 1500°C
- ☐ до t= 2000°C

116 Сколько процентов железного скрапа дает возможность плавить нагретый конвертер до t = 3000°C ?

- ☐ 20-25 %
- ☒ 20-35 %
- ☐ 5-10 %
- ☐ 10-15%
- ☐ 15-20 %

117 На сколько процентов уменьшается количество фосфора при продувке в конвертор смесь кислорода с оксидом кальция, т.е. с флюсом?

- ☐ 40-80%
- ☒ 30-70%
- ☐ 10-15%
- ☐ 15-20%
- ☐ 20-30%

118 На сколько процентов уменьшается количество серы при продувке в копвертер смесь кислорода с оксидом кальция (флюсом)?

- ☐ 50-60%
- ☒ 35-50%
- ☐ 15-20%
- ☐ 20-30%
- ☐ 30-35%

119 Сколько времени требуется для плавки в конветоре?

- ☐ 50 минут

- ☒ 30 минут
- ☐ 10 минут
- ☐ 20 минут
- ☐ 40 минут

120 Сколько времени требуется для плавки в конвертере емкостью 130 тонн?

- ☐ 40-45 минут
- ☒ 45-60 минут
- ☐ 20 минут
- ☐ 25-30 минут
- ☐ 30-40 минут

121 До какого процента уменьшается количество серы в результате плавки стали в электропечах?

- ☐ до 0.05 %
- ☒ до 0.01 %
- ☐ до 0.02 %
- ☐ до 0.03 %
- ☐ до 0.04 %

122 Каким сталеплавильным способом осуществляется плавка стали и сплавов с особыми механическими и физикохимическими свойствами?

- ☐ Бессемеровским способом
- ☒ электроплавильным способом
- ☐ мартеновским способом
- ☐ конверторным способом
- ☐ Томассовским способом

123 Сколько приблизительно кв.т/часов электроэнергии расходуется для производства 1 тонн жидкой стали в электродуговых печах?

- ☐ 900-1000 квт.ч
- ☒ 600-960 квт.ч
- ☐ 200-300 квт.ч
- ☐ 300-500 квт.ч
- ☐ 500-600 квт.ч

124 Сколько тонн максимальной ёмкости строят электродуговые печи в мире в настоящее время?

- ☐ 50 тонн
- ☒ 180 тонн
- ☐ 50 тонн
- ☐ 80 тонн
- ☐ 100тонн

125 Сколько видов плавления осуществляют в электродуговых печах с основным покрытием от степени чистоты?

- ☐ 3 вида
- ☒ 4 вида
- ☐ ни одного вида
- ☐ 1 вид
- ☐ 2 вида

126 Как называется 1вид плавильного процесса в электродуговых печах?

- ☐ незначительное окисление
- ☒ полное окисление
- ☐ аодготовка к плавлению
- ☐ ржавление печи
- ☐ до окисления

127 Как называется 2 вид плавильного процесса в электродуговых печах?

- ☐ до окисления
- ☒ незначительное окисление
- ☐ кипение
- ☐ окисление
- ☐ полное окисление

128 Как называется 3вид плавильного процесса в электродуговых печах?

- ☐ нагревание
- ☒ до окисления
- ☐ часное окисление
- ☐ полное окисление

☐ кипение

129 Как называется 4вид плавильного процесса в электродуговых печах?

- ☐ окисление
☒ кипение
☐ до окисления
☐ частичное окисление
☐ полное окисление

130 Какой процент не должны превышать содержание P и S в шихтовых материалах при производстве стали в электродуговых печах с кислым покрытием?

- ☐ не более 0.05-0.06%
☒ не более 0.03-0.04%
☐ не более 0.01-0.02 %
☐ не более 0.02-0.03 %
☐ не более 0.04-0.05 %;

131 При производстве каких форм отливок используют в основном печи с кислым покрытием?

- ☐ слонные отливки
☒ прямоугольные отливки
☐ квадратные отливки
☐ шестиугольные отливки
☐ фасонные отливки

132 Какие ферросплавы вводят в ванну для доведения состава стали до технических требований?

- ☐ FeMq, FeBa
☒ FeSi, FeMn
☐ FeCa, FeSi,
☐ FeNa, FeK
☐ FeAl, FeCu

133 Сколько процентов электроэнергии экономится при увеличении теплового эффекта плавки от продувки кислородом в электродуговых печах?

- ☐ 0.5
- ☒ 0.2
- ☐ 0.1
- ☐ 0.3
- ☐ 0.4

134 Какими основными технико-экономическими показателями характеризуется плавка стали в электродуговых печах?

- ☐ себестоимость продукции, трудовая дисциплина и др.
- ☒ производительность печи. себестоимость продукции, условия труда и др.
- ☐ качество продукции, шумы. трудовая дисциплина и др.
- ☐ потеря металла, чистота окружающей среды, условия труда и др.
- ☐ ёмкость ечи, качество продукции и др.

135 От каких параметров, в основном, зависит производительность процесса плавки?

- ☐ толщины кладки. времени нагрева и др.
- ☒ ёмкости печи. время процесса плавки, времени простоя печи
- ☐ высота печи, время заполнения печи. время плавки и др.
- ☐ состава шихты. температуры плавки, простоя др.
- ☐ себестоимость продукции. простоя и др

136 Какие статьи затрат входят в себестоимость готовой стали?

- ☐ выгрузка готовой стали. заливка форм и др
- ☒ стоимость шихты, затраты на плавку и др.
- ☐ состав шихты. время плавки и др.
- ☐ количество полученной стали, качество и др.
- ☐ доставка шихты плавления и др.

137 Сколько тонн имеют ёмкость современные ковши для выгрузки чугуна?

- ☐ 100; 120; 160 тонн
- ☒ 80;100;140 тонн
- ☐ 20;40;60 тонн
- ☐ 30;50;70 тонн
- ☐ 40;60;80 тонн

138 Какой формы ковша для перевозки чугуна, в основном. используют в производстве?

- ☐ конической
- ☒ грушевидной
- ☐ прямоугольной
- ☐ квадратной
- ☐ овальной

139 Из скольких слоёв состоит внешняя кладка ковша для перевозки чугуна?

- ☐ 5 слоёв кладки
- ☒ 3 слоя кладки
- ☐ 1-слой кладки
- ☐ 2 слоя кладки
- ☐ 4 слоя кладки

140 Сколько мм. толщину имеет стенку ближе ко дну ковша для перевозки чугуна ?

- ☐ 405 мм
- ☒ 305 мм
- ☐ 105 мм
- ☐ 200 мм
- ☐ 250 мм

141 Сколько мм. имеет толщина боковой стенки ковша для перевозки чугуна?

- ☐ 250 мм
- ☒ 280 мм
- ☐ 150 мм
- ☐ 180 мм
- ☐ 200 мм

142 Какого размера расстояния между металлической рубашкой и кладкой дна ковша?

- ☐ 180 мм
- ☒ 150 мм
- ☐ 50 мм
- ☐ 80 мм

☐ 100 мм

143 Как определяется необходимость основательного ремонта ковша?

- ☐ из-за несчастных случаев
- ☒ степенью изношенности кладки ковша
- ☐ сроком работы ковша
- ☐ количеством металла на плавку
- ☐ трещинами в кладке ковша

144 Сколько заливок жидкого чугуна выдерживает ковш для заливки?

- ☐ 600 заливок
- ☒ 300 заливок
- ☐ 200 заливок
- ☐ 400 заливок
- ☐ 500 заливок

145 Сколько часов в газовом пламени сушится кладка после ремонта?

- ☐ 10-20 часов
- ☒ 10-30 часов
- ☐ 3-5 часов
- ☐ 6-9 часов
- ☐ 10-15 часов

146 При какой температуре получают сталь непосредственно из железных руд?

- ☐ 1520-1720 К
- ☒ 1620-1920 К
- ☐ 1020-1120 К
- ☐ 1220-1320 К
- ☐ 1520-1620 К

147 Какие основные требования предъявляются к инструментальной стали?

- ☐ обладать противударным свойствам
- ☒ длительное время сохранять прочность режущей части за период эксплуатации

- ☐ должны обладать комплексом свойств
- ☐ должны обладать высокой прочностью

148 Как происходит износ резцов в отличие от частей машин?

- ☐ Не происходит
- ☒ в маленькой точке происходит
- ☐ по всей поверхности
- ☐ зигзагообразно
- ☐ в разных точках происходит

149 Какой твёрдости (HRC) должен быть резец, чтобы не истиралось его лезвие?

- ☐ (HRC) ≥ 60
- ☒ (HRC) ≥ 40
- ☐ (HRC) ≥ 45
- ☐ (HRC) ≥ 50
- ☐ (HRC) ≥ 55

150 На сколько групп делится инструментальная сталь?

- ☐ 5 групп
- ☒ 4 групп
- ☐ 1 группа
- ☐ 2 групп
- ☐ 3 групп

151 Какие инструментальные стали относятся к 1-ой группе?

- ☐ быстрорежущие стали
- ☒ углеродистые стали
- ☐ конструкционные стали
- ☐ строительные стали
- ☐ штампованные стали

152 Какие инструментальные стали относятся ко 2-ой группе?

- ☐ быстрорежущие стали

- ☒ легированные стали
- ☐ конструкционные стали
- ☐ углеродистые стали
- ☐ штамповочные стали

153 Какие инструментальные стали относятся к 3-ей группе?

- ☐ твёрдые сплавы
- ☒ штамповочные стали
- ☐ конструкционные стали
- ☐ углеродистые стали
- ☐ быстрорежущие стали

154 Какие инструментальные стали относятся к 4-ой группе?

- ☐ конструкционная сталь
- ☒ быстрорежущая сталь
- ☐ штамповочная сталь
- ☐ углеродистая сталь
- ☐ твёрдые сплавы

155 Какие стали входят в группу специальных инструментальных материалов?

- ☐ алмазные материалы
- ☒ твёрдые сплавы
- ☐ углеродистые стали
- ☐ быстрорежущие стали
- ☐ легированные стали

156 В каких режущих режимах используются в основном, углеродистые и легированные стали?

- ☐ тяжёлое резание
- ☒ лёгкое резание
- ☐ низкое резание
- ☐ среднее резание
- ☐ сильное резание

157 Какие легированные элементы входят в состав быстрорежущих инструментальных сталей?

- ☐ Co,Ca,Na,Mg
- ☒ Cr,V,W,Mo
- ☐ Fe, Cr,Ni,Mg
- ☐ Al, Mg,Ca,K
- ☐ Ti, Ta, Si, Mo

158 При какой температуре проводят закалку быстрорежущей инструментальной стали?

- ☐ $t = 1150-1200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☒ $t = 1200-1270\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t = 950-1000\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t = 1000-1050\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t = 1050-1100\text{ }^{\circ}\text{C}$

159 И какой среде закаляют быстрорежущие инструментальные стали ?

- ☐ в газовой среде
- ☒ в солевой среде
- ☐ в молочной среде
- ☐ в масляной среде
- ☐ в воздушной среде

160 Из элементов каких карбидов состоит состав твёрдых сплавов ?

- ☐ Cr;Mg;Al;Ti
- ☒ W;Mo;V;Ti;Ta;Co;
- ☐ Fe;V;Mn;Cr;
- ☐ Si;Mn;Cr;Fe;
- ☐ V;Ti;Cr;Fe;Na

161 До какой температуры сохраняет свою твёрдость в режущей части твёрдые сплавы?

- ☐ до $850-900$ градусов
- ☒ $800-1000$ градусов
- ☐ до $600-700$ градусов
- ☐ до $700-800$ градусов
- ☐ до $800-850$ градусов

162 До какой температуры сохраняет свою твёрдость в режущей части быстрорежущие инструментальные стали?

- ☐ до 750 градусов
- ☒ до 700 градусов
- ☐ до 500 градусов
- ☐ до 550 градусов
- ☐ до 600 градусов

163 На сколько групп делятся твёрдые сплавы?

- ☐ на 5 групп
- ☒ на 1 группу
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы

164 Из какого карбида состоят твёрдые сплавы 1 группы?

- ☐ карбид титана
- ☒ карбид вольфрама
- ☐ карбид ванадия
- ☐ карбид молибдена
- ☐ карбид кобальта

165 Из какого карбида состоят твёрдые сплавы 2-й группы?

- ☐ группа платино-вольфрамовых карбидов
- ☒ группа титано-вольфрамовых карбидов
- ☐ группа молибден-вольфрамовых карбидов
- ☐ группа ванадий-вольфрамовых карбидов
- ☐ группа хром-вольфрамовых карбидов

166 Из какого карбида состоят твёрдые сплавы 3-й группы?

- ☐ группа вольфрам-хром-ванадиевых карбидов
- ☒ группа титан-тантал-вольфрамовых карбидов
- ☐ группа хром-ванадий-кобальтовых карбидов
- ☐ группа вольфрам-молибден-ванадиевых карбидов

- ☐ группа силициум-магний-хромовых карбидов

167 Чему равна (по HRC) твёрдость твёрдых сплавов?

- ☐ 80-85 HRC
☒ 86-92 HRC
☐ 56-60 HRC
☐ 60-65 HRC
☐ 65-70 HRC

168 В обработке каких материалов используют твёрдые сплавы группы ВК?

- ☐ трудно перерабатываемых материалов
☒ хрупких материалов и пластмасс
☐ мягких и вязких материалов
☐ ковких и жестких материалов
☐ огнеупорных и штамповых материалов

169 В обработке каких материалов используют твердые сплавы группы ТК ?

- ☐ мягких и вязких материалов
☒ ковких материалов и пластмасс
☐ древесных материалов и пластмасс
☐ хрупких материалов
☐ жестких материалов и трудноперерабатываемых

170 В обработке каких материалов используют твердые сплавы группы ТТК ?

- ☐ мягких и вязких материалов
☒ теплостойких и вязких материалов
☐ мягких и нетеплостойких материалов
☐ вязких и пластических масс
☐ хрупких и вязких материалов

171 В чем сущность производства литья металлов?

- ☐ увеличение твердости жидкого металла
☒ заливка жидкого металла в нужную форму и после затвердения получение готовой продукции

- ☐ залив в форму жидкого металла
- ☐ затверждение в форме жидкого металла
- ☐ получение определенной формы образца из жидкого металла

172 Как называется изделие, полученное путем заливки ?

- ☐ готовый металл
- ☒ металлическая отливка
- ☐ заготовка
- ☐ деталь
- ☐ полуфабрикат

173 Сколько % меди содержится в алюминиевых сплавах, которые широко используются в металлургической промышленности Америки ?

- ☐ 10% Cu
- ☒ 8% Cu
- ☐ 2% Cu
- ☐ 4% Cu
- ☐ 6% Cu

174 Зачем добавляют медь в формовочный материал?

- ☐ для увеличения плотности
- ☒ для повышения твердости
- ☐ для повышения электропроводности
- ☐ для увеличения удельного веса
- ☐ для улучшения переработки

175 В чем преимущество металлических моделей перед деревянными ?

- ☐ жидкий металл полностью принимают форму
- ☒ возможность получения точных размеров и чистую поверхность
- ☐ металлические модели стойкие
- ☐ эксплуатируются долгое время
- ☐ хорошо подвергаются механической переработке

176 Из скольких операций состоит изготовление формы для литья металлов ?

- ☐ из 6-ти операций
- ☒ из 4-х операций
- ☐ из 2-х операций
- ☐ из 3-х операций
- ☐ из 5-ти операций

177 На сколько групп делятся формы ручного изготовления?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

178 На сколько групп делят методы специального и прогрессивного литья?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 5 групп

179 До какой температуры предварительно нагревают кокили до заливки их жидким металлом ?

- ☐ до 100-200°C
- ☒ до 100-400°C
- ☐ до 60-70°C
- ☐ до 70-80 °C
- ☐ до 80-90°C

180 До какой температуры нагревают кокили, чтобы получить белую отливку ?

- ☐ 200-250°C
- ☒ 250-300 °C
- ☐ 70-100°C
- ☐ 100-150°C
- ☐ 150-200°C

181 До какой температуры нагревают кокили, чтобы получить медные и чугунные отливки?

- ☐ 250-275°C
- ☒ 175-200 °C
- ☐ 80-105°C
- ☐ 150-175°C
- ☐ 200-250°C

182 Сколько существуют методов заливки жидкого металла в формы ?

- ☐ 6 методов
- ☒ 3 метода
- ☐ 2 метода
- ☐ 4 метода
- ☐ 5 методов

183 В каком году и кем была подана идея получения плотных, непористых отливок кристаллизацией металла под давлением, впервые в России?

- ☐ 1850 г. Минкевичем
- ☒ в 1878 г. Черновым
- ☐ в 1678 г. Беловым
- ☐ в 1750 г. Скановым
- ☐ в 1800 г. Байковым

184 Кто применил в производстве технологию получения непористых отливок?

- ☐ Смольников и Геллер
- ☒ А.Бочвар и А.Спасский
- ☐ В.Смольников и А.Гуляев
- ☐ С.Байков и В.Минкевич
- ☐ Г.Рахшдат и Л.Ланская

185 Кто из советских учёных научно обосновал и применил на производстве технологию жидкой штамповки?

- ☐ Н.Гасымзаде и Р.Рагимов
- ☒ Улитовский
- ☐ А.Белов и Ю.Скалов

- ☐ В.Маневич и Ю.Чернов
- ☐ Плятский

186 Когда и кем был предложен осуществление в производстве метод центробежного литья?

- ☐ в 1950 г.А.Бочваром
- ☒ в 1909 г. И.Беляевым и И.Ивановым
- ☐ в 1878 г. К.Черновым
- ☐ в 1890г. В.Уметовским
- ☐ в 1920 г. М.Плятским

187 При какой температуре используют формы по плавающим моделям?

- ☐ 1700-1800°C
- ☒ 1500-1600°C
- ☐ 1200-1300°C
- ☐ 1300-1400°C
- ☐ 1400-1500°C

188 Когда , где и кем была изобретена сварка?

- ☐ в России, в 1888 г. Г.Славяновым
- ☒ В России в 1802г., В.Петровым
- ☐ в России. в 1878 г, К.Черновым
- ☐ в Украине. 1938г, Е Патонем
- ☐ в Англии. 1938г, М.Плятским

189 В каком году был изобретён метод электродуговой сварки?

- ☐ 1938 г.
- ☒ в 1882 г.
- ☐ в 1800 г.
- ☐ в 1852 г.
- ☐ в 1902 г.

190 Кто впервые заложил основу автоматической электродуговой сварки под флюсом в бывшем СССР?

- ☐ К.Чернов

- ☒ Е.Патон
- ☐ Н.Бернардос
- ☐ В.Петров
- ☐ Г.Славянов

191 Сколько видов сварочных соединений существуют. в зависимости от положения частей. подвергающихся сварке?

- ☐ 8 видов
- ☒ 3 вида
- ☐ 4 вида
- ☐ 6 видов
- ☐ 7 видов

192 Сколько видов подготовки существует для разных сторон частей, подвергающихся сварке, в зависимости от их толщины?

- ☐ 10 видов
- ☒ 8 видов
- ☐ 3 вида
- ☐ 5 видов
- ☐ 7 видов

193 Сколько вольт постоянного тока требуется для получения короткой дуги при ручной электродуговой сварке?

- ☐ 70 вольт
- ☒ 40 вольт
- ☐ 30 вольт
- ☐ 50 вольт
- ☐ 60 вольт

194 Сколько вольт переменного тока необходимо для получения короткой дуги при ручной электродуговой сварке?

- ☐ 70 вольт
- ☒ 60 вольт
- ☐ 30 вольт
- ☐ 40 вольт
- ☐ 50 вольт

195 На какой высоте надо держать электрод от свариваемого металла, чтобы получить электродугу?

- ☐ h=5-6 мм
- ☒ h=1-2 мм
- ☐ h=2-3 мм
- ☐ h= 3-4 мм
- ☐ h=4-5 мм

196 В скольких направлениях двигается электрод во время сварки?

- ☐ в 6-ти направлениях
- ☒ в 3-х направлениях
- ☐ в 2-х направлениях
- ☐ в 4-х направлениях
- ☐ в 5-ти направлениях

197 На сколько групп делятся сварочные швы в зависимости от положения в пространстве?

- ☐ на 5 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ не делятся
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы

198 В какой плоскости осуществляется нижний шов во время сварки в пространстве?

- ☐ в профильной плоскости
- ☒ в горизонтальной плоскости
- ☐ в вертикальной плоскости
- ☐ ни в какой плоскости
- ☐ в наклонной плоскости

199 На какой плоскости осуществляют вертикальный шов во время сварки?

- ☐ в профильной плоскости
- ☒ в вертикальной плоскости
- ☐ ни в какой плоскости
- ☐ в горизонтальной плоскости
- ☐ в наклонной плоскости

200 На какой плоскости осуществляют горизонтальный шов во время сварки ?

- ☐ ни в какой плоскости
- ☒ в вертикальной плоскости в горизонтальном положении
- ☐ в горизонтальной плоскости в вертикальном положении
- ☐ в горизонтальной плоскости
- ☐ в наклонной плоскости

201 На какой плоскости осуществляют профильный шов во время сварки ?

- ☐ ни в каких плоскостях
- ☒ в горизонтальной и наклонной плоскостях
- ☐ в вертикальной плоскости
- ☐ в горизонтальной плоскости
- ☐ в горизонтальной и профильной плоскостях

202 В ГОСТе с каким номером указаны диаметр и длина металлических электродов?

- ☐ номер 2250-80
- ☒ номер 2246-60
- ☐ номер 20146
- ☐ номер 2120-50
- ☐ номер 2130-58

203 Сколько мм в диаметре имеют металлические электроды по ГОСТу 2246-60 ?

- ☐ $d = 2,0-10$ мм
- ☒ $d = 2,0-12$ мм
- ☐ $d = 0,5-2$ мм
- ☐ $d = 1,0-3$ мм
- ☐ $d = 1,5-5$ мм

204 Сколько мм в длину должны иметь металлические электроды по ГОСТу 2246-60 ?

- ☐ $L = 500-600$ мм
- ☒ $L = 300-400$ мм
- ☐ $L = 100-200$ мм
- ☐ $L = 200-300$ мм

☐ L= 400-500 мм

205 Из каких марок (видов) стали изготавливают металлические электроды ?

- ☐ высокоуглеродистых сталей
- ☒ низкоуглеродистых сталей
- ☐ строительных сталей
- ☐ конструкционных сталей
- ☐ легированных сталей

206 При какой температуре сушат при покрытии металлических электродов ?

- ☐ при 50-60 градусов цельсия
- ☒ при 45-50 градусов цельсия
- ☐ при 15-25 градусов цельсия
- ☐ при 25-35 градусов цельсия
- ☐ при 35-45 градусов цельсия

207 Сколько мм имеет толщина покрытия электродов ?

- ☐ S = 3,0-3,5 мм
- ☒ S = 2,0-2,5 мм
- ☐ S = 0,5-1,0 мм
- ☐ S = 1,0-1,5 мм
- ☐ S = 1,5-2,0 мм

208 Какова должна быть чистота кислорода (O₂), применяемого в газовой сварке?

- ☐ 0.95
- ☒ 0.99
- ☐ 0.75
- ☐ 0.8
- ☐ 0.85

209 По какой формуле вычисляют количество кислорода в баллоне ?

- ☐ Q=4P+V
- ☒ Q=P*V

- ☐ $Q=P+V$
- ☐ $Q=P \cdot V$
- ☐ $Q=2P:V$

210 Какова роль и сущность производства металлोलитья в машиностроении ?

- ☐ снизить до минимума потерю металла
- ☒ получить заранее предусмотренную форму
- ☐ получить сталь высокого качества
- ☐ получить сплав высокого качества
- ☐ получить экономическую выгоду

211 Что является основным материалом, дающим формовочной смеси огнеупорное свойство ?

- ☐ алюмосиликат
- ☒ кварцевый песок
- ☐ глинистая земля
- ☐ хромомангнит
- ☐ шамотный порошок

212 Сколько метров ацетилена получают из 1 кг технического карбида кальция в газовой сварке?

- ☐ 280-300 метров
- ☒ 230-280 метров
- ☐ 80-100 метров
- ☐ 100-150 метров
- ☐ 180-230 метров

213 Выше какого давления газ ацетилен хранить в баллонах опасно ?

- ☐ $P=2,0-2,5$
- ☒ $P=1,0-1,5$
- ☐ $P=0,5-0,6$
- ☐ $P=0,6-1,0$
- ☐ $P=1,5-2,0$

214 На сколько групп делятся ацетиленовые генераторы по своим признакам ?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

215 Сколько м³ ацетилена в час производит генератор со средней производительностью ?

- ☐ до 25 м³
- ☒ до 20 м³
- ☐ до 5 м³
- ☐ до 10 м³
- ☐ до 15 м³

216 Сколько м³ ацетилена в час производит генератор с высокой производительностью?

- ☐ до 500 м³
- ☒ до 600 м³
- ☐ до 200 м³
- ☐ до 300 м³
- ☐ до 400 м³

217 Какие виды (марки) генераторов широко используют в сварочном деле?

- ☐ ВМГ-1;ВМГ-2;ВМГ-3;
- ☒ СМГ-2;СМГ-3Г;СМГ-4Г
- ☐ СМГ-А; СМГ-В; СМГ-С
- ☐ ДМГ-1; ДМГ-2;ДМГ-3;
- ☐ АМГ-3;АМГ-4;АМГ-5;

218 На сколько групп делятся газовые горючие, используемые в газовой сварке ?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

219 В каком интервале (в мм) используют наконечник газовой горелки, в зависимости от места эксплуатации?

- ☐ $\Phi = 5-10$ мм
- ☒ $\Phi = 4-8$ мм
- ☐ $\Phi = 1-2$ мм
- ☐ $\Phi = 2-5$ мм
- ☐ $\Phi = 3-6$ мм

220 Из каких материалов изготавливают газовые горелки ?

- ☐ свинец и его сплавы
- ☒ бронзы или алюминиевых сплавов
- ☐ простой стали
- ☐ сплавов железа
- ☐ олово и его сплавы

221 Какая самая высокая температура в структурной схеме ацетилено-кислородного пламени ?

- ☐ $t=2500^{\circ}\text{C}$
- ☒ $t=3000^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=1000^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=1500^{\circ}\text{C}$
- ☐ $t=2000^{\circ}\text{C}$

222 В каком процентном соотношении получаются ацетилен и кислород в самой высшей точке пламени при газовой сварке ?

- ☐ 61% кислорода+39% ацетилена
- ☒ 57% кислорода+43% ацетилена
- ☐ 20% кислорода+80% ацетилена
- ☐ 30% кислорода+70% ацетилена
- ☐ 40% кислорода+60% ацетилена

223 Сколько процентов стали, производимой в народном хозяйстве, подвергается процессу прокатки ?

- ☐ 0.8
- ☒ 0.9
- ☐ 0.5
- ☐ 0.6

☐ 0.7

224 На сколько групп делятся трубы, произведенные методом прокатки?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 группы

225 Из скольких этапов состоит технология прокатки бесшовных труб ?

- ☐ из 5-ти этапов
- ☒ из 2-х этапов
- ☐ из 1-го этапа
- ☐ из 3-х этапов
- ☐ из 4-х этапов

226 Сколько градусов составляет наклонный угол между валами в производстве бесшовных труб ?

- ☐ 8-14 градусов
- ☒ 7-12 градусов
- ☐ 3-5 градусов
- ☐ 5-8 градусов
- ☐ 6-10 градусов

227 Сколько градусов составляет наклонный угол между валом и стрелой заготовки ?

- ☐ 3-6 градусов
- ☒ 4-7 градусов
- ☐ 1-3 градусов
- ☐ 1-4 градусов
- ☐ 2-5 градусов

228 В каком интервале размеров находится диаметр труб, полученных в производстве бесшовных труб?

- ☐ $d=67-670$ мм
- ☒ $d= 57-605$ мм

- ☐ d=20-400 мм
- ☐ d=35-350 мм
- ☐ d=45-405 мм

229 Какой интервал размеров имеет толщина стенок труб. полученных в производстве бесшовных труб?

- ☐ S=5-70 мм
- ☒ S=3-50 мм
- ☐ S=1-30 мм
- ☐ S=2-40 мм
- ☐ S=4-60 мм

230 До какой длины может производиться бесшовная труба?

- ☐ l=40 метров
- ☒ до l=5 метров
- ☐ l=10 метров
- ☐ l=20 метров
- ☐ l=30 метров

231 Сколько тысяч тонн в год составляет производительность автоматических станов, производящихся бесшовные трубы?

- ☐ 300 тыс.т
- ☒ 350 тыс.т
- ☐ 100 тыс.т
- ☐ 150 тыс. т.
- ☐ 200 тыс.т

232 Как называется тонкий лист стали, используемый в производстве бесшовных труб?

- ☐ лента
- ☒ штрипс
- ☐ полуфабрикат
- ☐ лист
- ☐ заготовка

233 На сколько групп делятся продукция прокатного производства ?

- ☐ на 5 групп
- ☒ на группы
- ☐ ни на одну группу
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы

234 На сколько групп делятся разнообразные прокатки?

- ☐ на 5 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 1 группу
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы

235 На каком сжимающем стане прокатывают корпут. чтоб получить тяжёлую заготовку?

- ☐ на сегменте
- ☒ на блюминге
- ☐ на слябинге
- ☐ на специальном прокатном станке
- ☐ на карусели

236 Сколько лошадиных сил составляет мощность стана Блюминга ?

- ☐ 6.000 л.с
- ☒ 7.000-7.500 л.с
- ☐ 3.000 л.с
- ☐ 4.000 л.с
- ☐ 5.000 л.с

237 На каких прокатных станах производят заготовки толщиной от 50 мм до 300 мм и шириной от 500 мм до 1600 мм?

- ☐ на фрезерных станках
- ☒ на станах Слябинга
- ☐ на станах Блюминга
- ☐ на револьверных станах
- ☐ на карусельных станках

238 На сколько групп делятся прокатные станы в зависимости от характера вида получаемой продукции?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 5 групп

239 Не выше какого веса должна быть легированная сталь для использования на прокатных станах?

- ☐ не более 5 тонн
- ☒ не более 1 тонн
- ☐ не более 2 тонн
- ☐ не более 3 тонн
- ☐ не более 4 тонн

240 В каком весовом интервале используются корпуги для листовой прокатки из углеродистой стали?

- ☐ 4-20 тонн
- ☒ 5-25 тонн
- ☐ 1-5 тонн
- ☐ 2-10 тонн
- ☐ 3-15 тонн

241 В чём заключается цель процесса прокатки?

- ☐ чтоб получить листовой прокат
- ☒ чтоб из корпуги получила заготовку, а из нее готовую продукцию
- ☐ чтоб получить металл нужного размера
- ☐ чтоб улучшить качество корпуги
- ☐ чтоб получить заготовку нужной формы

242 Сколько методов существуют для осуществления листового проката?

- ☐ 6 методов
- ☒ 2 метода
- ☐ 3 метода
- ☐ 4 метода

☐ 5 методов

243 Сколько мм. шириной и длиной листового проката получают в современной технике?

- ☐ a=4000мм;=17000-19000 мм
- ☒ a=5000мм;=1800-20000 мм
- ☐ a=1000мм;=13000-15000 мм
- ☐ a=2000мм;=15000-17000мм
- ☐ a=3000мм;=16000-18000мм

244 В каком интервале меняется температура слэбов во время горячей прокатки?

- ☐ t=1150-1280 градуссов
- ☒ t=850-950 градусов
- ☐ t=950-1000 градусов
- ☐ t=1000-1150 градусов
- ☐ t=1150-1250 градусов

245 В каком интервале в мм толщиной производится тонкие листы методом горячей прокатки?

- ☐ S=0,3-5,0 мм
- ☒ S=0,2-3,75 мм
- ☐ S=0,1-2 мм
- ☐ S=0,2-3,7 мм
- ☐ S=0,3-4,0 мм

246 В каком интервале в мм толщиной производится тонкие листы методом горячей прокатки?

- ☐ в=600-1400 мм
- ☒ в=200-1000мм
- ☐ в=300-1100 мм
- ☐ в= 400-1200мм
- ☐ в=500-1300 мм

247 До какой длины в мм можно производить тонкие листы методом горячей прокатки ?

- ☐ до l= 3000мм
- ☒ до l= 1500мм

- ☐ до $l=2000\text{мм}$
- ☐ до $l=2500\text{мм}$
- ☐ до $l=2750\text{мм}$

248 Какие и сколько решётчатых непрерывных прокатных станов осуществляют холодную прокатку ?

- ☐ слябинги, 5-6-7 решётчатые прокатные станы
- ☒ блюминги, 4-5-6 решётчатые прокатные станы
- ☐ револьверные, 1-2-3 решётчатые прокатные станы
- ☐ карусельные. 2,3,4 решётчатые прокатные станы
- ☐ револьверные, 3-4-5 решётчатые прокатные станы

249 Какой интервал толщины в мм имеют рулонные листы перед холодной прокаткой ?

- ☐ $S=1,4-5,0\text{ мм}$
- ☒ $S=1,6-6,0\text{ мм}$
- ☐ $S=0,5-1\text{ мм}$
- ☐ $S=0,8-1,2\text{ мм}$
- ☐ $S=1,2-3,0\text{ мм}$

250 Сколько мм имеют в ширине рулонные листы перед холодной прокаткой?

- ☐ $a=1700\text{ мм}$
- ☒ $a=1500\text{ мм}$
- ☐ $a=1300\text{мм}$
- ☐ $a=1400\text{ мм}$
- ☐ $a=1600\text{ м}$

251 Сколько тонн в весе имеют рулонные листы до холодной прокатки?

- ☐ $q=17\text{ тонн}$
- ☒ $q=10\text{ тонн}$
- ☐ $q=12\text{тонн}$
- ☐ $q=13\text{ тонн}$
- ☐ $q=15\text{ тонн}$

252 Какая скорость в км/час достигает прокатывание холодной прокатке?

- ☐ $v=90$ км/час
- ☒ $v=100$ км/час
- ☐ $v=60$ км/час
- ☐ $v=70$ км/час
- ☐ $v=80$ км/час

253 Что происходит в металле при холодной деформации?

- ☐ растяжение
- ☒ наклёп
- ☐ пластическая деформация
- ☐ эластическая деформация
- ☐ искривление

254 На каком свойстве металла основана его обработка давлением?

- ☐ хрупкости
- ☒ пластичности
- ☐ эластичности
- ☐ мягкости
- ☐ жесткости

255 Во что позволяет превратить пластичность металла?

- ☐ смягчение металла
- ☒ получение полуфабриката или готовой продукции
- ☐ улучшенное качество металла
- ☐ ухудшение качества металла
- ☐ прокатку металла

256 Сколько существуют методов для обработки металла давлением?

- ☐ 4 метода
- ☒ 5 методов
- ☐ 1 метод
- ☐ 2 метода
- ☐ 3 метода

257 Что происходит в металле при уменьшении его пластичности?

- ☐ увеличивается сопротивляемость
- ☒ осложняется прокатываемость
- ☐ уменьшается прокатываемость
- ☐ увеличивается прокатываемость
- ☐ облегчается прокатываемость

258 Что делают с материалом, в зависимости от его химического состава, до обработки свободной ковкой?

- ☐ покрывают поверхность маслом
- ☒ нагревают до определённой т-ры
- ☐ очищают поверхность
- ☐ дубят поверхность
- ☐ охлаждают в жидком азоте

259 На каких оборудованиях осуществляют процесс штампования?

- ☐ из специально составленных форм
- ☒ в специальных штампах
- ☐ в специальных формах
- ☐ в соответствующих прессформах
- ☐ в специальных фильерах

260 Сколько методов имеется в процессе штампования?

- ☐ 5 метода
- ☒ 1 метод
- ☐ 2 метода
- ☐ 3 метода
- ☐ 4 метода

261 На каких прессах осуществляется прессование?

- ☐ универсальные прессы
- ☒ механические и гидравлические прессы
- ☐ вакуумные прессы
- ☐ динамические прессы

☐ вибрационные прессы

262 С помощью какого средства осуществляется процесс протягивания?

- ☐ с помощью специально изготовленной быстрорежущей стали
- ☒ с помощью специально изготовленного неподвижного фильера
- ☐ с помощью специально изготовленного контейнера
- ☐ с помощью специально изготовленного высокотвёрдого фильера
- ☐ с помощью специально изготовленного почного слитка

263 Какие параметры меняются или остаются постоянными в исходных материалах в результате деформации при обработке давлением?

- ☐ меняется форма и длина, вес остаётся постоянным
- ☒ меняется размер и форма, объём же остаётся постоянным
- ☐ меняется длина и ширина, вес остаётся постоянным
- ☐ меняется толщина, ширина остаётся постоянной
- ☐ меняется вес и ширина, форма остаётся постоянной

264 Что происходит между атомами под воздействием внешних сил на тело при обработке давлением?

- ☐ меняются свойства металлов
- ☒ нарушается равновесие между атомами
- ☐ гранулы (зерна) подвергаются эластичной деформации
- ☐ гранулы подвергаются пластичной деформации
- ☐ гранулы принимают овальную форму

265 Сколько существуют видов пластической деформации?

- ☐ 6 видов
- ☒ 2 вида
- ☐ 3 вида
- ☐ 4 вида
- ☐ 5 видов

266 Как меняет своё место на плоскости кристаллическая решётка элементов тела при деформации во время скольжения?

- ☐ меняется при скольжении
- ☒ параллельно меняется

- ☐ вместе меняется
- ☐ не вместе меняется
- ☐ последовательно меняется

267 Как воздействует на тело деформирующая сила во время скольжения?

- ☐ никак не воздействует
- ☒ действует статически
- ☐ действует динамично
- ☐ действует кинематически
- ☐ действует диффузионно

268 Под воздействием, каких сил происходит раздвоение тела, которое подвергается деформации?

- ☐ переменная сила
- ☒ динамическая сила
- ☐ статическая сила
- ☐ кинетическая сила
- ☐ потенциальная сила

269 После какой обработки получают свои последние формы и размеры большинство деталей приборов и машин?

- ☐ после электрофизической обработки
- ☒ после обработки резанием или механической
- ☐ после заливки в форму
- ☐ после штампования
- ☐ после пластической

270 Как называется форма металла перед обработкой резанием?

- ☐ пруток
- ☒ заготовка
- ☐ корпус
- ☐ полуфабрикат
- ☐ отливка

271 Как называются остатки металла отделяющиеся от заготовки в результате процесса обработки?

- ☐ доля лишнего металла
- ☒ доля механической обработки
- ☐ толщина срезаемого слоя
- ☐ отходы в виде стружек
- ☐ доля ненужного металла

272 На сколько групп делятся движения в процессе обработки резанием?

- ☐ не делится на группы
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

273 Как называется движение меняющее положение поверхности заготовки при её обработке?

- ☐ режущее или подача
- ☒ основное или режущее
- ☐ вспомогательное или комбинированное
- ☐ основное или комбинированное
- ☐ вспомогательное или режущее

274 На сколько движений делится главное движение обработки резанием?

- ☐ на 6 движений
- ☒ на 2 движения
- ☐ на 3 движения
- ☐ на 4 движения
- ☐ на 5 движений

275 Какую скорость определяет главное движение механической обработки?

- ☐ скорость вращения деталей
- ☒ скорость отделения стружек
- ☐ скорость обработки резанием
- ☐ скорость резания при строгании
- ☐ скорость вращения шпинделя

276 Сколько параметров характеризуют режим резания?

- ☐ 6 параметров
- ☒ 3 параметра
- ☐ 2 параметра
- ☐ 4 параметра
- ☐ 5 параметров

277 Чем измеряется единица скорости резания?

- ☐ м-см²
- ☒ м/сек или м/мин
- ☐ см/сек
- ☐ м/сек
- ☐ м+см²

278 Как рассчитывается скорость резания, если главное движение является движением вперёд-назад ?

- ☐ $V = \lambda \cdot m(k+1)$
- ☒ $V = \lambda \cdot m(k+1)$
- ☐ $V = \lambda \cdot m(k-1)$
- ☐ $V = \lambda + m(k+1)$
- ☐ $V = \lambda \cdot m(k+1) \cdot 1000$

279 Как выражается единица подачи при механической обработке ?

- ☐ мм²·период
- ☒ мм/период
- ☐ мм+период
- ☐ мм-период
- ☐ мм·период

280 Сколько видов классификаций существуют для различия станков

- ☐ 6 видов
- ☒ 9 видов
- ☐ 3 вида
- ☐ 4 вида

☐ 5 видов

281 В каком году и в каком городе впервые была создана, в бывшем СССР, первая автоматическая линия?

- ☐ в 1943 г., Горьком
- ☒ в 1939 г., Волгограде
- ☐ в 1935 г., Саратове
- ☐ в 1937 г., Ленинграде
- ☐ в 1941 г., Москве

282 Для чего только нужен работник на автоматической линии ?

- ☐ сидит у культуправления
- ☒ для наладки и контроля
- ☐ проверяет обрабатываемую деталь
- ☐ загружает заготовку на станок
- ☐ упаковывает готовую деталь

283 Чего мы достигаем применением автоматической линии?

- ☐ увеличивается территория производства
- ☒ уменьшается себестоимость обработки и увеличивается культура производства
- ☐ сокращается рабочее время оборудования
- ☐ резко уменьшается производительность
- ☐ резко увеличивается количество работников

284 Сколько условий необходимы для классификации автоматической линии ?

- ☐ 6 условий
- ☒ 4 условия
- ☐ 2 условия
- ☐ 3 условия
- ☐ 5 условий

285 Сколько поточных линий используют в зависимости от количества выпускаемых деталей?

- ☐ пятипоточную линию
- ☒ двухпоточную линию

- ☐ однопоточную линию
- ☐ трехпоточную линию
- ☐ четырехпоточную линию

286 Сколько линий имеются по типу станков, установленных на автоматической линии ?

- ☐ 5 линий
- ☒ 3 линии
- ☐ 1 линия
- ☐ 2 линии
- ☐ 4 линии

287 Каких видов могут быть автоматические линии, в зависимости от расположения оборудования ?

- ☐ в виде П
- ☒ открытые и закрытые
- ☐ в виде зигзага
- ☐ в виде Г
- ☐ в виде Ш

288 В каком году впервые был создан токарный с программным управлением ?

- ☐ в 1953 г
- ☒ в 1949 г.
- ☐ в 1936 г.
- ☐ в 1940 г.
- ☐ в 1945 г.

289 Какая группа металлорежущих станков относится по классификации к 1-й группе?

- ☐ фрезерно комбинированная группа станков
- ☒ токарная группа станков
- ☐ винторезная группа станков
- ☐ фрезерная группа станков
- ☐ комбинированная группа

290 Какие группы станков относятся по классификации ко 2-й группе ?

- ☐ группа режущих станков
- ☒ группа сверлильных и внутриточильных
- ☐ группа токарных
- ☐ группа шлифовальных
- ☐ группа зубообрабатывающих

291 Какие группы станков относятся по классификации к 3-й группе ?

- ☐ фрезерные станки
- ☒ группа шлифовальных и глянцевальных
- ☐ группа токарных
- ☐ группа внутриточильных
- ☐ группа комбинированных

292 Какие группы станков относятся по классификации к 4-й группе ?

- ☐ группашлифовальных
- ☒ группа комбинированных
- ☐ группа токарных
- ☐ группа фрезерных
- ☐ группа внутриточильных

293 Какие группы станков относятся по классификации к 5-й группе?

- ☐ группа фрезерных
- ☒ группа зубо- и резбообрабатывающих
- ☐ группа шлифовальных
- ☐ группа токарных
- ☐ группа сверлильных

294 Какие группы станков, по классификации, относятся к 6-й группе?

- ☐ комбинированные
- ☒ группа фрезерных
- ☐ группа сверлильных
- ☐ резбообрабатывающие
- ☐ группа шлифовальных

295 Какие группы станков, по классификации, относятся к 7-й группе ?

- ☐ дробильные станки
- ☒ строгание, долбление и вытягивание
- ☐ зубо-и резбообрабатывающие
- ☐ сверление и внутриточение
- ☐ группа шлифовальных

296 Какие группы станков, по классификации, относятся к 8-й группе ?

- ☐ зубообрабатывающие станки
- ☒ дробильные станки
- ☐ токарные станки
- ☐ сверлильные станки
- ☐ шлифовальные станки

297 Какие группы станков, по классификации, относятся к 9-й группе ?

- ☐ комбинированные станки
- ☒ различные виды станков
- ☐ шлифовальные станки
- ☐ дробильные станки
- ☐ фрезерные станки

298 Какой стадией, в производстве машин, считается процесс сборки?

- ☐ средняя стадия
- ☒ последняя стадия
- ☐ стадия подготовки
- ☐ начальная стадия
- ☐ стадия испытания

299 Сколько причин имеются, по которым может снизиться качество машины, во время ее сборки?

- ☐ нет причин
- ☒ 5 причин
- ☐ 4 причины
- ☐ 3 причины

☐ 2 причины

300 Какой параметр машины может увеличиться, в зависимости от качества ее сборки?

- ☐ экономия топлива
- ☒ срок эксплуатации
- ☐ срок истирания шин
- ☐ сроки между ремонтами
- ☐ исправная работа двигателя

301 На сколько делятся виды производств в машиностроении ?

- ☐ на 5
- ☒ на 3
- ☐ на 1
- ☐ на 2
- ☐ на 4

302 Что является 1-м видом производства в машиностроении ?

- ☐ серийное производство
- ☒ единичное производство
- ☐ параллельное производство
- ☐ последовательное производство
- ☐ массовое производство

303 Что является 2-м видом производства в машиностроении?

- ☐ непоточное производство
- ☒ серийное производство
- ☐ единичное производство
- ☐ массовое производство
- ☐ поточное производство

304 Что является 3-м видом производства в машиностроении?

- ☐ последовательное производство
- ☒ массовое производство

- ☐ поточное производство
- ☐ серийное производство
- ☐ параллельное производство

305 Сколько процентов времени расходуется на сборку первого вида по сравнению с другими видами ?

- ☐ 30-35 %
- ☒ 35-40 %
- ☐ 15-20%
- ☐ 20-25 %
- ☐ 25-30%

306 Сколько процентов времени расходуется на сборку второго вида по сравнению с другими видами ?

- ☐ 40-45 %
- ☒ 25-30 %
- ☐ 20-25 %
- ☐ 30-35 %
- ☐ 35-40%

307 Сколько процентов времени расходуется на сборку третьего вида по сравнению с другими видами?

- ☐ 35-40 %
- ☒ 20-30 %
- ☐ 10-15 %
- ☐ 15-20 %
- ☐ 30-35 %

308 Сколько процентов времени расходуется на слесарные и ручные работы в процессе сборки на производстве?

- ☐ 45-75 %
- ☒ 50-85 %
- ☐ 20-40 %
- ☐ 30-45 %
- ☐ 45-65 %

309 С какой скоростью м/мин. происходит движение ручной передачи при поточной сборке?

- ☐ 15-20 м/мин
- ☒ 10-15 м/мин.
- ☐ 3-5 м/мин.
- ☐ 5-7 м/мин.
- ☐ 7-10 м/мин

310 С какой скоростью м/мин. происходит движение конвейерной передачи при поточной сборке ?

- ☐ 25-30 м/мин
- ☒ 30-40 м/мин
- ☐ 10-15 м/мин
- ☐ 15-20 м/мин
- ☐ 20-25 м/мин

311 Какой цвет имеет цветной металл медь (Cu)?

- ☐ золотисто-желтый
- ☒ красновато-розовый
- ☐ чернорозовый
- ☐ желто-фиолетовый
- ☐ желтоватый

312 Сколько процентов меди содержится в земной коре?

- ☐ 0.003
- ☒ 1.0E-4
- ☐ 1.0E-5
- ☐ 2.0E-4
- ☐ 0.002

313 Какими основными физическими свойствами обладает медь ?

- ☐ высокой ковкостью и растягиваемостью
- ☒ высокой тепло-и электропроводностью
- ☐ высокой ковкостью и технологичностью
- ☐ высокой прокатностью и лужением
- ☐ высокой свариваемостью и лужением

314 Где применяется, в основном, в свободном виде медь ?

- ☐ в приборостроении
- ☒ в электротехнике
- ☐ в металлургии
- ☐ в машиностроении
- ☐ в радиотехнике

315 В виде какого сплава, в основном, используется медь?

- ☐ в виде азурита и малахита
- ☒ в виде бронзы
- ☐ в виде халькопирита
- ☐ в виде азурита
- ☐ в виде латуни и бронзы

316 В каком районе Азербайджана имеются богатые залежи медных руд ?

- ☐ Габала
- ☒ Гедабек
- ☐ Дашкесан
- ☐ Исмаиллы
- ☐ Саатлы

317 Сколько процентов меди должно содержаться в медных рудах, чтобы подвергать их переработке?

- ☐ 1,0-5,0%
- ☒ 1,0-6,0 %
- ☐ 0,50 %-1,
- ☐ 1,0-2,0 %
- ☐ 1,0-3,0 %

318 В виде какого соединения медь находится в рудах ?

- ☐ в виде сульфида и хлорида
- ☒ в виде оксида и сульфида
- ☐ в виде хлорида и нитрида
- ☐ в виде фосфида и нитрида

☐ в виде оксида и нитрида

319 Сколько процентов меди приблизительно используется в виде сульфида, оксида и чистой меди ?

- ☐ 70 % сульфида, 13 % оксида, 4 % чистой меди
- ☒ 80 % сульфида, 15 % оксида, 5 % чистой меди
- ☐ 50 % сульфида, 5%-оксида, 1% чистой меди
- ☐ 55 % сульфида, 7 % оксида, 2% чистой меди
- ☐ 60 % сульфида, 10 % оксида, 3 % чистой меди

320 На сколько видов делятся медные руды?

- ☐ на 6 видов
- ☒ на 3 вида
- ☐ на 2 вида
- ☐ на 4 вида
- ☐ на 5 видов

321 Сколько процентов элемента серы (S) содержится в составе сернистых медных руд?

- ☐ до 10-56 %
- ☒ до 9-46 %
- ☐ до 3-10 %
- ☐ до 5-25 %
- ☐ до 7-35 %

322 Сколько процентов меди содержится в составе оксидных медных руд?

- ☐ около 5 %
- ☒ около 2 %
- ☐ около 1 %
- ☐ около 3 %
- ☐ около 4 %

323 Как называется обогащенная медная руда ?

- ☐ богатая руда
- ☒ концентрат

- ☐ слиток
- ☐ отливок
- ☐ полуфабрикат

324 Каким методом обогащают сульфидные медные руды ?

- ☐ катодный метод
- ☒ метод флотации
- ☐ сухой метод
- ☐ мокрый метод
- ☐ метод электролиз

325 Сколько процентов меди содержится в медной руде после обогащения ?

- ☐ 15-40 %
- ☒ 15-35 %
- ☐ 5-8 %
- ☐ 10-15 %
- ☐ 15=25 %

326 С каким процентным содержанием меди в медных рудах подвергают сразу плавлению, минуя процесс обжига ?

- ☐ до 35-40 %
- ☒ до 25-35 %
- ☐ до 10-20 %
- ☐ до 20-25 %
- ☐ до 30-35 %

327 Сколько секунд составляет процесс продувки воздухом расплавленный медный штейн в конвертере?

- ☐ 45 секунд
- ☒ 30 секунд
- ☐ 15 секунд
- ☐ 20 секунде
- ☐ 40 секунд

328 Сколько процентов меди содержится в белом штейне?

- ☐ 0.45
- ☒ 0.6
- ☐ 0.4
- ☐ 0.5
- ☐ 0.7

329 Сколько этапов имеет процесс продувки воздухом конвертера в производстве?

- ☐ 6 этапов
- ☒ 2 этапа
- ☐ 3 этапа
- ☐ 4 этапа
- ☐ 5 этапов

330 Сколько процентов меди содержится в составе черновой меди, полученной при продувке жидкого белого штейна на втором этапе производства меди?

- ☐ 80-89 % меди
- ☒ 98,4-99,4 % меди
- ☐ 50-58% меди
- ☐ 64-65 % меди
- ☐ 78-79 % меди

331 Сколько процентов составляет степень чистоты меди в результате пламенной очистки?

- ☐ 85-95 %
- ☒ 99-99,5 %
- ☐ 60-70 %
- ☐ 70-79 %
- ☐ 80-85 %

332 Сколько квт.ч электроэнергии расходуется на производство 1 тонны катодной меди?

- ☐ 450-500 квт.ч
- ☒ 250-350 квт.ч
- ☐ 50-100 квт.ч
- ☐ 150-200 квт.ч
- ☐ 400-450 квт.ч

333 Чему равен удельный вес меди в гр/см³?

- ☐ 9,95 гр/см³
- ☒ 8,93 гр/см³
- ☐ 5.90 гр/см³
- ☐ 6,85 гр/см³
- ☐ 7,93 гр/см³

334 Какой медный сплав используют для изготовления гильз и патронов в военной промышленности?

- ☐ Л 90
- ☐ Л 96
- ☒ Л 68
- ☐ Л-70
- ☐ Л 80

335 Какой сплав меди широко используют в электотехнике?

- ☐ Л 90
- ☒ Л 70
- ☐ Л 68
- ☐ Л75
- ☐ Л 80

336 Сколько процентов алюминия содержится в земной коре?

- ☐ до 8,5%
- ☒ до 7,5 %
- ☐ до 4,5%
- ☐ до 5,5 %
- ☐ до 6,5 %

337 Сколько процентов оксида алюминия содержится в составе бокситов?

- ☐ 60-68%
- ☒ 48-60%
- ☐ 25-35%
- ☐ 35-45%

☐ 48-48 %

338 Сколько процентов оксида алюминия содержится в составе каолина?

- ☐ 20-50%
- ☒ 20-40%
- ☐ 10-15%
- ☐ 15-20%
- ☐ 20-30%

339 Сколько процентов оксида алюминия содержится в составе нефелинов?

- ☐ 35-45%
- ☒ 24-34%
- ☐ 5-10%
- ☐ 10-14%
- ☐ 14-24%

340 Сколько процентов оксида алюминия содержится в составе алунитов?

- ☐ 35-45%
- ☒ 22-23%
- ☐ 10-12%
- ☐ 12-22%
- ☐ 25-30%

341 Где, в Азербайджане, находится крупное месторождение алунитов?

- ☐ в Гяндже
- ☒ в Дашкесане(Зейлике)
- ☐ в Кедабеке
- ☐ в Исмаиллах
- ☐ в Габале

342 Сколько этапов имеет процесс производство алюминия?

- ☐ 5 этапов
- ☒ 3 этап

- ☐ 1 этап
- ☐ 2 этап
- ☐ 4 этапа

343 Каким способом получают первичный алюминий из оксида алюминия во втором этапе процесса производства ?

- ☐ мокрым способом
- ☒ способом электролиза
- ☐ катодным способом
- ☐ флотационным способом
- ☐ способом обогащения

344 Какому процессу в 3 -м этапе подвергается первичный алюминий. чтобы очиститься от примесей?

- ☐ автоклавному процессу
- ☒ процессу обогащения
- ☐ процессу электролизу
- ☐ процессу флотации
- ☐ щелочному процессу

345 Какую температуру плавления в цельсиях имеет алюминий?

- ☐ 850 градусов
- ☒ 660 градусов
- ☐ 560 градусов
- ☐ 700 градусов
- ☐ 800 градусов

346 В каком городе был построен первый большой алюминиевый завод, работающий по производству оксида алюминия из алунита. по технологии "кипящего слоя"?

- ☐ в Москве
- ☒ в Дашкесане
- ☐ в Рустави
- ☐ а Сумгаите
- ☐ в Украине

347 На сколько групп делится степень очистки алюминия по ГОСТУ?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

348 К какому виду относится алюминий по ГОСТУ марки А 999?

- ☐ качественный алюминий
- ☒ особочистый алюминий
- ☐ технически чистый алюминий
- ☐ чистый алюминий
- ☐ высокой чистоты алюминий

349 К какому виду относится алюминий по ГОСТУ марки А 99; А97;А95?

- ☐ технически чистый алюминий
- ☒ высокой степени чистоты алюминий
- ☐ качественный алюминий
- ☐ чистый алюминий
- ☐ особочистый алюминий

350 Что означает цифры "995" в марке алюминия А 995?

- ☐ техническую степень алюминия
- ☒ степень чистоты алюминия
- ☐ процентное количество алюминия
- ☐ степень качества алюминия
- ☐ Госстандарт алюминия

351 В качестве какого материала широко используют алюминиевые сплавы в промышленности?

- ☐ материала для пресс форм
- ☒ конструкционного материала
- ☐ строительного материала
- ☐ штамповочного материала
- ☐ инструкционного материала

352 Сколько существуют методов получения алюминиевых сплавов?

- ☐ шесть
- ☒ два
- ☐ три
- ☐ четыре
- ☐ пять

353 Как называется сплав алюминия, полученный методом деформации?

- ☐ алунит
- ☒ дюралюминий
- ☐ нефелин
- ☐ каолин
- ☐ силумин

354 Как называется сплав алюминия, полученный методом литья?

- ☐ дюраль
- ☒ силунин
- ☐ каолин
- ☐ нефелин
- ☐ алунит

355 Сколько градусов по Кельвину имеет температуру плавления титан?

- ☐ 1823 К
- ☒ 1933 К
- ☐ 1300 К
- ☐ 1433 К
- ☐ 1600 К

356 Сколько градусов по Кельвину имеет температуру кипения титан?

- ☐ 4000 К
- ☒ 3533 К
- ☐ 1550 К
- ☐ 2833 К

☐ 3200 К

357 В какой промышленности используют титановые сплавы, обладающие особой твёрдостью?

- ☐ в приборостроении
- ☒ в авиации и ракетостроении
- ☐ в металлургии
- ☐ в электронике
- ☐ в химической промышленности

358 Сколько в природе существуют минеральных соединений титана?

- ☐ более 90-а
- ☒ более 80-ти
- ☐ более 50-ти
- ☐ более 60-ти
- ☐ более 70-ти

359 Сколько процентов титана содержится в рутиле, т.е в чистом оксиде титана?

- ☐ 0.7
- ☒ 0.6
- ☐ 0.4
- ☐ 0.5
- ☐ 0.65

360 Сколько процентов серебра в мире получают из аргентита?

- ☐ 0.9
- ☒ 0.8
- ☐ 0.5
- ☐ 0.6
- ☐ 0.7

361 Какой металлический элемент плавится вместе со свинцом, содержащий серебро в процессе "Паркес" при обогащении?

- ☐ 500 градуса
- ☒ 304 градуса

- ☐ 204 градусов
- ☐ 404 градуса
- ☐ 440 градуса

362 При какой температуре происходит эвтектическое твердение при получении простого серебра ?

- ☐ 500 градусов
- ☒ 304 градуса
- ☐ 204 градуса
- ☐ 404 градуса
- ☐ 440 градуса

363 В какой кислоте хорошо растворяется серебро в отличие от золота и платины ?

- ☐ в угольной кислоте
- ☒ в азотной кислоте
- ☐ в соляной кислоте
- ☐ в серной кислоте
- ☐ в фосфорной кислоте

364 Сколько процентов серебра получают в мире химическими способами?

- ☐ 0.25
- ☒ 0.2
- ☐ 0.1
- ☐ 0.15
- ☐ 0.18

365 Какой метод считается самым эффективным, из всех существующих. для производства серебра?

- ☐ электролитический метод
- ☒ катодный метод
- ☐ метод флотации
- ☐ автоклавный метод
- ☐ мокрый метод

366 Какую температуру плавления имеет серебро?

- ☐ 1080 градусов
- ☒ 960,5 градусов
- ☐ 855 градусов
- ☐ 960,5 градусов
- ☐ 1050 градусов

367 Какую температуру кипения имеет серебро?

- ☐ 2177 градусов
- ☒ 1500 градусов
- ☐ 1670 градусов
- ☐ 1800 градусов
- ☐ 1977 градусов

368 При какой температуре по Цельсию происходит максимальное плавление серебра при нагреве его в кислородной среде?

- ☐ 500-550 градусов
- ☒ 400-500 градусов
- ☐ 300-350 градусов
- ☐ 350-400 градусов
- ☐ 450-500 градусов

369 Сколько методов существуют в природе для добычи самородного золота?

- ☐ 6 метода
- ☒ 2 метода
- ☐ три метода
- ☐ четыре метода
- ☐ пять методов

370 При какой температуре плавится золото ?

- ☐ 1263,4 градусов
- ☒ 1063,4 градусов
- ☐ 863,4 градусов
- ☐ 963,4 градусов
- ☐ 1163,4 градусов

371 Сколько километров тонкой , в виде волоска, можно получить проволоку из 1 грамма золота?

- ☐ 1.5 км
- ☒ 2 км
- ☐ 500м
- ☐ 700 м
- ☐ 1 км

372 Какое количество металлов было известно в конце восемнадцатого века?

- ☐ 25 металлов
- ☒ 20 металлов
- ☐ 5 металлов
- ☐ 10 металлов
- ☐ 15 металлов

373 Сколько металлов , в настоящее время , имеется в таблице Менделеева?

- ☐ 104 металла
- ☒ 114 металла
- ☐ 74 металла
- ☐ 84 металла
- ☐ 94 металла

374 Сколько процентов поизводства металлического материала в мире приходится на долю железа и его сплава?

- ☐ 1.0
- ☒ 0.9
- ☐ 0.6
- ☐ 0.7
- ☐ 0.8

375 В результате сгорания древесного угля в аппаратах возникает тепло. Какое количество тепла в калориях , из нижеперечисленных, соответствует, древесному углю?

- ☐ 1450-1550 кал
- ☒ 1000-1100 кал
- ☐ 1100-1200 кал

- ☐ 1200-1300 кал
- ☐ 1300-1450 кал

376 В каком году была начата продувка печей горячим воздухом вместо холодного?

- ☐ с 1928 г.
- ☒ с 1828 г.
- ☐ с 1528 г
- ☐ с 1628 г.
- ☐ с 1728 г.

377 Какое место занимал в мире бывший СССР по продувке в горн печи природного газа и воздуха обогащенного кислородом в производстве чугуна и стали?

- ☐ 5-ое место
- ☒ 1-ое место
- ☐ 2-ое место
- ☐ 3-ое место
- ☐ 4-ое место

378 На сколько групп условно делятся все металлы?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

379 На сколько групп делятся топливо по агрегатному состоянию?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

380 Какой газ подаётся для подогрева воздуха. поступающего в доменную печь?

- ☐ генераторный газ
- ☒ колошниковый газ
- ☐ метановый газ
- ☐ искусственный газ
- ☐ углекислый газ

381 Какой газ имеет теплотворную способность равной 1200-1600 ккал/м³?

- ☐ колошниковый газ
- ☒ генераторный газ
- ☐ метановый газ
- ☐ искусственный газ
- ☐ углекислый газ

382 Для получения чего загружается в доменную печь руду, топливо и флюсы?

- ☐ угля
- ☒ чугуна
- ☐ мазута
- ☐ стали
- ☐ кокса

383 Какой элемент в чугуне составляет 2.14-6.67%?

- ☐ натрий
- ☒ углерод
- ☐ железо
- ☐ кальций
- ☐ магний

384 Что входит в состав серого чугуна в призматической форме?

- ☐ натрий
- ☒ углерод
- ☐ железо
- ☐ магний
- ☐ кальций

385 Что входит в состав высокопрочного чугуна в форме точек?

- ☐ натрий
- ☒ углерод
- ☐ железо
- ☐ магний
- ☐ кальций

386 Что составляет 2-2,5 % в чугуне, полученный в конвертерах бессемеровским способом?

- ☐ храм
- ☒ кремний
- ☐ водород
- ☐ натрий
- ☐ сера

387 Что уменьшается в стали до 0,1 % во втором этапе Томассовского процесса?

- ☐ сера
- ☒ углерод
- ☐ кремний
- ☐ водород
- ☐ хром

388 Какой металл отличается от других металлов по своим природным запасам и хорошими?

- ☐ хром
- ☒ железа
- ☐ кремний
- ☐ сера
- ☐ водород

389 В каком производстве с 1832 года применяют закрытую колошниковую систему?

- ☐ для получения бурого железняка
- ☒ в производстве чугуна
- ☐ в производстве стали
- ☐ для плавления железа

☐ в разливке стали

390 Зачем в горы загружают железную руду и каменный и каменный уголь?

- ☐ для разливки стали
- ☒ для плавления железа
- ☐ для производства стали
- ☐ для получения бурого железняка
- ☐ для производстве чугуна

391 Когда в печи тепло достигает температуры по Кельвину 1500-1550 K?

- ☐ при разливки стали
- ☒ при горении каменного угля
- ☐ при производстве стали
- ☐ при плавлении железа
- ☐ при производстве чугуна

392 При какой температуре получают низко углеродное и пластичное железо?

- ☐ 1300-1450°K
- ☒ 1500-1550°K
- ☐ 1000-1100°K
- ☐ 1100-1200°K
- ☐ 1200-1300°K

393 На каком заводе запущенной в 1973 г. доменная печь имела полезный объем 3200 м³

- ☐ на нефтеперерабатывающем заводе
- ☒ на металлургическом заводе "Ново-Липецк"
- ☐ на заводе "Азовсталь"
- ☐ на заводе "Запорожсталь"
- ☐ на заводе "Криворожсталь"

394 Сколько м³ полезного объёма составляли доменные печи на заводах "Азовсталь" и "Запорожсталь" в 1038 г.?

- ☐ 5200 м³
- ☒ 1300 м³

- ☐ 120 м³
- ☐ 2200 м³
- ☐ 4200 м³

395 В каком году и на каком заводе полезный объём доменной печи составлял 500 м³?

- ☐ в 1970 г. на нефтеперерабатывающем заводе
- ☒ в 1974 г. на заводе Криворожсталь
- ☐ в 1968 г., на заводе Азовсталь
- ☐ в 1973 г. на заводе Запорожсталь
- ☐ в 1969 м³ г. на заводе Ново-Липецк

396 С какого года природный газ продувается воздухом содержащий 30-35% кислорода?

- ☐ с 1958 г.
- ☒ с 1957 г.
- ☐ с 1950 г.
- ☐ с 1952 г.
- ☐ с 1954 г.

397 О чём говорит величина 8000-8500 ккал/ м³?

- ☐ о плавлении огнеупорных материалов
- ☒ о теплотворной способности метана
- ☐ о теплотворной способности кокса
- ☐ о теплотворной способности колошникового газа
- ☐ о теплотворной способности генераторного газа

398 О чём говорит величина 850-1100 ккал/ м³ ?

- ☐ о плавлении огнеупорных материалов
- ☒ о теплотворной способности колошникового газа
- ☐ о теплотворной способности кокса
- ☐ о теплотворной способности генераторного газа
- ☐ о теплотворной способности метана

399 Какие материалы имеют рабочую температуру 1580-1770 градуссов цельсия?

- ☐ шихтовые материалы
- ☒ среднеогнеупорные материалы
- ☐ высокоогнеупорные материалы
- ☐ очень высокоогнеупорные материалы
- ☐ огнеупорные материалы

400 Какие материалы имеют рабочую температуру 1500 градуссов цельсия?

- ☐ шихтовые материалы
- ☒ огнеупорные материалы
- ☐ высокоогнеупорные материалы
- ☐ среднеогнеупорные материалы
- ☐ очень высокоогнеупорные материалы

401 Что используют в качестве основного топлива во всех странах, начиная с 1735 г.

- ☐ газ-метан
- ☒ кокс
- ☐ кислород
- ☐ мазут
- ☐ керосин

402 В составе какой руды содержится 50-55% железа?

- ☐ в чёрном железняке
- ☒ в буром железняке
- ☐ в магнитном железняке
- ☐ в краном железняке
- ☐ в шпатовом железняке

403 В составе какой руды содержится 55-60% железа?

- ☐ в чёрном железняке
- ☒ в краном железняке
- ☐ в магнитном железняке
- ☐ в буром железняке
- ☐ в шпатовом железняке

404 В составе какой руды содержится 30-40% железа?

- ☐ в чёрном железняке
- ☒ в шпатовом железняке
- ☐ в магнитном железняке
- ☐ в краном железняке
- ☐ в буром железняке

405 В составе какой руды содержится 70% железа?

- ☐ в чёрном железняке
- ☒ в магнитном железняке
- ☐ в краном железняке
- ☐ в буром железняке
- ☐ в шпатовом железняке

406 Какие чугуны имеют относительное удлинение и предел прочности в зависимости от растяжения

- ☐ низкоогнеупорные чугуны
- ☒ высокоогнеупорные чугуны
- ☐ среднеогнеупорные чугуны
- ☐ очень высокоогнеупорные чугуны
- ☐ огнеупорные чугуны

407 Где и в каком году 48 % от всей производимой стали было получено Бессемеровским способом?

- ☐ в Швейцарии , в 1884-1892 г.
- ☒ В Англии, в 1889-1890 г.
- ☐ во Франции, в 1980-1887 г.
- ☐ в Италии, в 1882-1886 г.
- ☐ в Москве, 1886-1890 г.

408 Где и в каком году была выплавлена 450 млн.тонн сталт Бессемеровским способом?

- ☐ в Москве, в 90-х годах XIX века
- ☒ в США, в 70-х годах XIX века
- ☐ В Швеции, в 50-х годах XIX века
- ☐ В Риме, в 20-х годах XIX века

☐ в Италии, в 80-х годах XIX века

409 При каком методе жидкий чугун в конверторе про XIX векадувая воздухом XIX века получают шлак богатый кремнием?

- ☐ Томассовским методе
- ☒ Бессмеровском методе
- ☐ мартеновским способом
- ☐ конверторный способ
- ☐ электродуговой способ

410 В каком процессе, для снижения повышенной температуры на 3 стадии, в конвертер вводят скрап?

- ☐ в Бессмеровском методе
- ☒ в Томассовском методе
- ☐ мартеновском процессе
- ☐ в конверторном способе
- ☐ в электродуговом способе

411 В каких генераторах в час производится до 600 м³ ацетилена?

- ☐ в генераторах очень низкой производительности
- ☒ в генераторах высокой производительности
- ☐ в низкопроизводительных генераторах
- ☐ в генераторах средней производительности
- ☐ в генераторах очень высокой производительности

412 Из какого количества золота можно изготовить тончайшую нить длиной два км?

- ☐ из 9-ти грамм золота
- ☒ из 1-го грамма золота
- ☐ из 5-ти грамм золота
- ☐ из 7-ми грамм золота
- ☐ из 3-х грамм золота

413 Какой металл имеет температуру плавления 1063.4 градуссов цельсия?

- ☐ платина
- ☒ золото

- ☐ железо
- ☐ серебро
- ☐ бронза

414 Какой металл имеет температуру кипения 2177 градуссов цельсия?

- ☐ платина
- ☒ серебро
- ☐ железо
- ☐ золото
- ☐ бронза

415 Какой металл плавится при температуре 960, 5 градуссов цельсия?

- ☐ платина
- ☒ серебро
- ☐ железо
- ☐ золото
- ☐ бронза

416 В производстве какого металла электролитический способ считается наиболее эффективным?

- ☐ платина
- ☒ серебро
- ☐ железо
- ☐ золото
- ☐ бронза

417 В производстве какого металла применяют 20% химических методов?

- ☐ платина
- ☒ серебро
- ☐ железо
- ☐ золото
- ☐ бронза

418 Какой сплав применяют в авиации и ракетостроении

- ☐ серебряный сплав
- ☒ титановый сплав
- ☐ железный сплав
- ☐ платиновый сплав
- ☐ сплав золота

419 Какой сплав имеет температуру кипения 3.533K ?

- ☐ платина
- ☒ титан
- ☐ золото
- ☐ серебро
- ☐ бронза

420 Какой металл имеет температуру плавления равной температуре 1933K?

- ☐ платина
- ☒ титан
- ☐ бронза
- ☐ золота
- ☐ серебро

421 В каком производстве получают сплав силумин?

- ☐ в производстве сплава серебра методом литья
- ☒ в производстве сплава Алюминия методом литья
- ☐ в производстве сплава алюминия методом деформации
- ☐ в производстве сплава титана методом литья
- ☐ в производстве сплава титана методом деформации

422 Каким способом получают сплав дюралюминия?

- ☐ методом литья сплава серебра
- ☒ методом деформации алюминиевого сплава
- ☐ методом литья алюминиевого сплава
- ☐ методом литья титанового сплава
- ☐ методом деформации титанового сплава

423 Какие сплавы широко используются в качестве конструкционного материала?

- ☐ сплавы золота
- ☒ сплавы алюминия
- ☐ сплавы серебра
- ☐ сплавы титана
- ☐ сплавы платины

424 Какая марка алюминия оказывает на степень его чистоты?

- ☐ марка А 992
- ☒ марка А 995
- ☐ марка А 997
- ☐ марка А 994
- ☐ марка А 993

425 К какому ГОСТУу относится марка особо чистого алюминия?

- ☐ марка А 995
- ☒ марка А 999
- ☐ марка А 995
- ☐ марка А 998
- ☐ марка А 997

426 Самое большое месторождение какой руды находится в Дашкесане (Зейлике)

- ☐ бурого железняка
- ☒ алунитовых руд
- ☐ железных руд
- ☐ медных руд
- ☐ железного шпата

427 Какой металл имеет температуру плавления 600 градусов?

- ☐ платина
- ☒ алюминий
- ☐ титан
- ☐ золото

☐ бронза

428 Какой металл имеет удельный вес равный 8,93 г/см³?

- ☐ серебро
☒ медь
☐ чугун
☐ золото
☐ алюминий

429 В производстве какого металла осуществляют 2-х стадийный процесс с продувкой воздуха в конвертер?

- ☐ бронзы
☒ меди
☐ золото
☐ алюминий
☐ серебра

430 Из чего состоит на 80% белый штейн?

- ☐ бронзы
☒ меди
☐ золото
☐ алюминий
☐ серебра

431 Какой металл содержится в оксидных и сульфидных рудах

- ☐ бронзы
☒ медь
☐ золото
☐ алюминий
☐ серебра

432 Месторождение какого металла находится в Гедабеке

- ☐ бронзы
☒ меди

- ☐ золото
- ☐ алюминий
- ☐ серебра

433 Какой элемент входит в состав бронзы

- ☐ цинк
- ☒ меди
- ☐ золото
- ☐ алюминий
- ☐ серебра

434 Какой металл в чистом , в основном используют в электротехнике?

- ☐ серебро
- ☒ медь
- ☐ золото
- ☐ платина
- ☐ титан

435 Какой металл имеет высокие тепловые и электрические свойства?

- ☐ титан
- ☒ медь
- ☐ золото
- ☐ платина
- ☐ серебро

436 Какого металла в земной коре содержится 0,01 %

- ☐ титан
- ☒ меди
- ☐ золото
- ☐ алюминий
- ☐ серебра

437 Какой цветной металл имеет красновато-розовый цвет?

- ☐ титан
- ☒ медь
- ☐ золото
- ☐ алюминий
- ☐ серебра

438 К какой группе по классификации относится вальцовые станки?

- ☐ к девятой группе
- ☒ к восьмой группе
- ☐ к пятой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к седьмой группе

439 К какой группе по классификации относится горизонтальное, строгальные и протяжные станки ?

- ☐ к девятой группе
- ☒ к седьмой группе
- ☐ к пятой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к восьмой группе

440 К какой группе по классификации относятся различные виды станков?

- ☐ к восьмой группе
- ☒ к девятой группе
- ☐ к пятой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к седьмой группе

441 К какой группе по классификации относятся фрезерные станки?

- ☐ к девятой группе
- ☒ к шестой группе
- ☐ к четвёртой группе
- ☐ к седьмой группе
- ☐ к восьмой группе

442 К какой группе по классификации относятся зубо-винторезные станки?

- ☐ к девятой группе
- ☒ к пятой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к седьмой группе
- ☐ к восьмой группе

443 К какой группе по классификации относятся комбинированные станки

- ☐ к девятой группе
- ☒ к четвёртой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к седьмой группе
- ☐ к восьмой группе

444 К какой группе по классификации относятся шлифовальные станки?

- ☐ к девятой группе
- ☒ к третьей группе
- ☐ к пятой группе
- ☐ к седьмой группе
- ☐ к четвёртой группе

445 К какой группе по классификации относятся сверильные и внутриточильные станки?

- ☐ ко второй группе
- ☒ к пятой группе
- ☐ к шестой группе
- ☐ к седьмой группе
- ☐ к восьмой группе

446 К Какой группе по классификации относятся токарные станки?

- ☐ к второй группе
- ☒ к первой группе
- ☐ к пятой группе
- ☐ к шестой группе

☐ к третьей группе

447 Какой станок с программным управлением был впервые создан в 1949 г.?

- ☐ шлифовальный станок
- ☒ токарный станок
- ☐ режущий станок
- ☐ комбинированный станок
- ☐ зубо-винторезный станок

448 При какой обработке определяется скорость отделения стружки?

- ☐ обработке металлов давлением
- ☒ обработке резанием
- ☐ обработке заготовок
- ☐ механической обработке
- ☐ химической обработке

449 В какой обработке движением делится на 2 этапа?

- ☐ в обработке давлением
- ☒ в обработке резанием
- ☐ в обработке заготовок
- ☐ в механической обработке
- ☐ в химической обработке

450 А какой обработке движение делится на 3 этапа?

- ☐ в обработке давлением
- ☒ в обработке точении
- ☐ в обработке заготовок
- ☐ в механической обработке
- ☐ в химической обработке

451 В какой обработке, в зависимости от химического состава, металл нагревается до определённой температуры?

- ☐ в обработке свободнойковки
- ☒ в обработке резанием

- ☐ в обработке заготовок
- ☐ в механической обработке
- ☐ в химической обработке

452 Какой процесс осуществляется с помощью отверстия неподвижного дна матрицы?

- ☐ мартеновский процесс
- ☒ процесс протягивания
- ☐ процесс штамповки
- ☐ процесс прессования
- ☐ конверторный процесс

453 Когда происходит изменение структуры в поверхностном слое металла?

- ☐ при эластичной деформации
- ☒ при холодной деформации
- ☐ при деформации
- ☐ при пластической деформации
- ☐ при деформации обработкой давлением

454 Зачем прокалывают корпус на станах блюминга?

- ☐ для получения прокатного листа
- ☒ для получения тяжелой заготовки
- ☐ для получения металла нужного размера
- ☐ для увеличения качества корпуса
- ☐ для получения заготовки нужной формы

455 Какой шов производится на горизонтальной плоскости при сварке в пространстве ?

- ☐ сварочный шов
- ☒ нижний шов
- ☐ верхний шов
- ☐ вертикальный шов
- ☐ горизонтальный шов

456 Что делится на 4 группы по своему положению занимаемого в пространстве?

- ☐ горизонтальный шов
- ☒ сварочный шов
- ☐ верхний шов
- ☐ нижний шов
- ☐ вертикальный шов

457 Что было изобретено В.Петровым в 1802 году в России?

- ☐ газовая сварка
- ☒ сварка
- ☐ электродуговая сварка
- ☐ ручная электродуговая сварка
- ☐ электродуговая сварка под флюсом

458 Почему при ручной электродуговой сварке требуется 40 вольт постоянного тока?

- ☐ для получения наклонной дуги
- ☒ для получения короткой дуги
- ☐ для получения вертикальной дуги
- ☐ для получения длинной дуги
- ☐ для получения горизонтальной дуги

459 Какой способ сварки был изобретен в 1882 г.?

- ☐ газовая сварка
- ☒ электродуговая сварка
- ☐ ручная электродуговая сварка
- ☐ сварка
- ☐ автоматическая электродуговая сварка под флюсом

460 В каком производстве получают готовую продукцию после её затвердения в форме, куда был залит расплавленный металл?

- ☐ в производстве резки металла
- ☒ в металлургическом производстве
- ☐ в сварочном производстве
- ☐ в прессовании
- ☐ в штамповании

461 Какие стали делятся на 4 группы?

- ☐ штамповочные стали
- ☒ инструментальные стали
- ☐ конструкционные стали
- ☐ строительные стали
- ☐ углеродистые стали

462 К какой группе стали относятся резцы сохраняющие прочность длительное эксплуатационное время?

- ☐ конструкционные стали
- ☒ инструментальные стали
- ☐ строительные стали
- ☐ углеродистые стали
- ☐ штамповочные стали

463 В каком процессе углерод окисляясь превращается в угарный газ (CO)?

- ☐ В Бессемеровском процессе
- ☒ В Томасовском процессе
- ☐ в мартеновском процессе
- ☐ в конверторном процессе
- ☐ в процессе электроплавания

464 Какие руды обогащают тремя способами?

- ☐ магнитный железняк
- ☒ железные руды
- ☐ медные руды
- ☐ бурый железняк
- ☐ углеродистый железняк

465 В чём ценной частью считается металлическая часть?

- ☐ в серебре
- ☒ в руде
- ☐ в меди
- ☐ в алуните

☐ в золоте

466 Что добавляя к железной руде в доменной печи получают комки?

- ☐ алюмосиликат
- ☒ колошниковую пыль
- ☐ хромомагнит
- ☐ шамотная пыль
- ☐ кварцевый песок

467 В чём преимущество безшовной трубы от шовной?

- ☐ по твёрдости
- ☒ по способности выдержки давления
- ☐ в механических свойствах
- ☐ по химическому составу
- ☐ по коррозионностойкости

468 На сколько групп делят металлургию по производству сплавов черных металлов?

- ☐ 2 групп
- ☒ 4 групп
- ☐ 10 групп
- ☐ 8 групп
- ☐ 6 групп

469 При какой температуре проводят технологический процесс в пирометаллургии?

- ☐ при низкой температуре
- ☒ при высокой температуре
- ☐ при отрицательной температуре
- ☐ при положительной температуре
- ☐ при средней температуре

470 При какой температуре проводят процесс гидрометаллургии?

- ☐ при температуре 6000C
- ☒ при температуре 2500C

- ☐ при температуре 1000 С
- ☐ при температуре 3000С
- ☐ при температуре 4500С

471 Начиная с какого года все страны стали использовать кокс как основной топливо в доменном производстве?

- ☐ с 1935 года
- ☒ с 1735 года
- ☐ с 1535 года
- ☐ с 1635 года
- ☐ с 1835 года

472 Сколько градусов составляет теплотворная способность кокса как топлива?

- ☐ 1300-14000С
- ☒ 1100-1200
- ☐ 800-9000С
- ☐ 600-7000С
- ☐ 500-5500С

473 Выше какой температуры, имеющие температуру плавления, называются огнеупорными материалами

- ☐ выше 17000С
- ☒ выше 15800С
- ☐ выше 12000С
- ☐ выше 13800С
- ☐ выше 14000С

474 На сколько групп делятся огнеупорные материалы по своим температурам плавления?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

475 Выше какой температуры имеют температуру плавления высокоогнеупорные материалы?

- ☐ выше 14000С
- ☒ выше 20000С
- ☐ выше 10000С
- ☐ выше 15000С
- ☐ выше 13000С

476 На сколько групп делятся железные руды по своему минеральному составу?

- ☐ на 10 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 6 групп
- ☐ на 8 групп

477 Сколько процентов железа содержится в магнитном железняке?

- ☐ 800С
- ☒ 700С
- ☐ 300С
- ☐ 450С
- ☐ 600С

478 Сколько процентов железа содержится в красном железняке?

- ☐ 65-70%
- ☒ 55-60%
- ☐ 20-30%
- ☐ 30-40%
- ☐ 40-50%

479 Сколько процентов железа содержится в сидеритовой руде?

- ☐ 35-40%
- ☒ 30-40%
- ☐ 45-55%
- ☐ 55-60%
- ☐ 25-30%

480 На сколько групп делятся руды по их степени измельченности в доменном процессе?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 4 групп
- ☐ на 2 групп
- ☐ на 3 групп
- ☐ на 5 групп

481 Сколько методов существуют для обогащения руд?

- ☐ 5 методов
- ☒ 3 метода
- ☐ 1 метод
- ☐ 2 метода
- ☐ 4 метода

482 Сколько кубометров (м³) составляет полезный объем современных доменных печей?

- ☐ 6000-7000м³
- ☒ 2000-5000м³
- ☐ 1000-1050м³
- ☐ 1100-1150м³
- ☐ 1200-1250м³

483 Какова высота доменных печей

- ☐ 40-45 метров
- ☒ 30-35 метров
- ☐ 10-15 метров
- ☐ 15-20 метров
- ☐ 20-25 метров

484 Сколько продуктов получают в доменных печах?

- ☐ 5 продуктов
- ☒ 3 продукта
- ☐ 1 продукт
- ☐ 2 продукта

☐ 4 продукта

485 Что является основным продуктом доменных печей?

- ☐ железо
- ☒ чугун
- ☐ шлак
- ☐ домашний газ
- ☐ сталь

486 Сколько м³/тонн составляет коэффициент полезного действия (КПД) для современных доменных печей?

- ☐ 1,0-1,2м³тонн
- ☒ 0,5-0,7 м³тонн
- ☐ 0,1-0,2м³тонн
- ☐ 0,3-0,4 м³тонн
- ☐ 0,8-0,92м³тонн

487 Сколько максимально углерода содержится в стали?

- ☐ 0.025
- ☒ 0.0214
- ☐ 0.008
- ☐ 0.01
- ☐ 0.015

488 На сколько групп делятся сталь по своим качества?

- ☐ 5 групп
- ☒ 3 группы
- ☐ 1 группа
- ☐ 2 группы
- ☐ 4 группы

489 Каким методом, из всех возможных, можно получить сталь очень высокого качества?

- ☐ в электропечах
- ☒ кислородно-конвертный метод

- ☐ мартеновский метод
- ☐ томасовский метод
- ☐ бессемеровский метод

490 Сколько существуют методов разливки стали?

- ☐ 5 методов
- ☒ 3 метода
- ☐ 1 метод
- ☐ 2 метода
- ☐ 4 метода

491 В какой форме углерод находится в составе серого чугуна?

- ☐ в форме шестигранника
- ☒ в прямолинейной (призматичной) форме
- ☐ в форме квадрата
- ☐ в форме треугольника
- ☐ в сферической форме

492 В какой форме углерод находится в составе ковкого чугуна?

- ☐ в форме треугольника
- ☒ в форме хлопкового волокна
- ☐ в форме точки
- ☐ в форме прямой линии
- ☐ в форме квадрата

493 В какой форме находится углерод в высокопрочном чугуне?

- ☐ в форме шестиугольника
- ☒ в сферической форме
- ☐ в прямолинейной форме
- ☐ в форме квадрата
- ☐ в форме треугольника

494 Какой марки чугун имеет самое высокое механическое свойство?

- ☐ цементит (Fe₃C)
- ☒ высокопрочный чугун
- ☐ белый чугун
- ☐ серый чугун
- ☐ ковкий чугун

495 Как располагаются атомы в аморфных телах?

- ☐ треугольником
- ☒ хаотично
- ☐ квадратом
- ☐ сферически
- ☐ прямолинейно

496 Как располагаются атомы в кристаллических телах?

- ☐ в форме физических тел
- ☒ по прямой геометрической схеме
- ☐ по смешанной, беспорядочной форме
- ☐ в форме химических соединений
- ☐ в форме механической смеси

497 Какие основные компоненты составляют чугун и сталь?

- ☐ O₂ и H₂ (кислород и водород)
- ☒ Fe и C (железо и углерод)
- ☐ P и S (фосфор и сера)
- ☐ N и P (азот и фосфор)
- ☐ Si и Mn (кремний и марганец)

498 Сколько аллотропических состояний проходит железо при нагревании от твердого до жидкого состояния?

- ☐ 5 аллотропическое состояние
- ☒ 3 аллотропическое состояние
- ☐ 1 аллотропическое состояние
- ☐ 2 аллотропическое состояние
- ☐ 4 аллотропическое состояние

499 В каком интервале температур железо обладает объемно-центрирующей кубической формой?

- ☐ в интервале 900-10000С
- ☒ в интервале 25-7680С
- ☐ в интервале 868-9000С
- ☐ в интервале 700-8000С
- ☐ в интервале 500-9000С

500 В каком интервале температур железо обладает гранецентрической кубической формой?

- ☐ в интервале 950-10000С
- ☒ в интервале 768-11470С
- ☐ в интервале 300-4000С
- ☐ в интервале 500-7000С
- ☐ в интервале 800-9000С

501 В каком интервале температур железо обладает плотноупаковонной кубической формой?

- ☐ в интервале 1700-18000С
- ☒ в интервале 1147-16000С
- ☐ в интервале 1000-11000С
- ☐ в интервале 1100-12000С
- ☐ в интервале 1600-17000С

502 Чему равна единица координации (К) для объемно-центрированного куба железа?

- ☐ К=9
- ☒ К=8
- ☐ К=5
- ☐ К=6
- ☐ К=7

503 Чему равна единица координации (К) для гранецентрированного куба железа?

- ☐ К=10
- ☒ К=12
- ☐ К=4
- ☐ К=6

☐ К=8

504 Чему равна единица координации (К) для плотноупаковонного куба железа?

☐ К=22

☒ К=16

☐ К=14

☐ К=18

☐ К=20

505 Сколько процентов составляет коэффициент непроницаемости (Γ) объемно-центрирующего куба для железа?

☐ $\Gamma=80\%$

☒ $\Gamma=68\%$

☐ $\Gamma=48\%$

☐ $\Gamma=58\%$

☐ $\Gamma=78\%$

506 Сколько процентов составляет коэффициент непроницаемости (Γ) гранецентрированного и плотноупакованного куба для железа?

☐ $\Gamma=64\%$

☒ $\Gamma=74\%$

☐ $\Gamma=34\%$

☐ $\Gamma=44\%$

☐ $\Gamma=54\%$

507 Сколько состояний может иметь тело в природе?

☐ в 6 состояниях

☒ в 3 состояниях

☐ в 2 состояниях

☐ в 4 состояниях

☐ в 5 состояниях

508 Какова температура плавления тугоплавкого металла вольфрама (W) ?

☐ $T=44100\text{C}$

☒ $T=34100\text{C}$

- ☐ T=11100C
- ☐ E=22100C
- ☐ T=33100C

509 В какой точке равны свободная эндергия металла в жидком и твердом состоянии, в зависимости от температуры?

- ☐ в точке TE
- ☒ в точке TC
- ☐ в точке TA
- ☐ в точке TB
- ☐ в точке Tn

510 Как обозначается температура действительной кристаллизации во время охлаждения?

- ☐ TE
- ☒ Tn
- ☐ TA
- ☐ TB
- ☐ TC

511 На что указывает И кривой кристаллизации во время охлаждения?

- ☐ температура пересыщения металла
- ☒ разницу между теоретической и действительной температурой
- ☐ температуру плавления металла
- ☐ температуру затвердения металла
- ☐ температуру кристаллизации металла

512 Кем и когда был впервые открыт процесс кристаллизации металлов?

- ☐ в 1850г., Я.П. Солнцевым
- ☒ в 1878 г., Д.К.Черновым
- ☐ в 1890 г., А.П.Чулаевым
- ☐ в 1945г., Н.Г.Гасымзаде
- ☐ в 1900 г., Я.М.Вахтиным

513 Сколько центров кристаллизации образуется в металле в первую секунду процесса кристаллизации?

- ☐ 11 центров кристаллизации
- ☒ 5 центров кристаллизации
- ☐ 3 центра кристаллизации
- ☐ 7 центров кристаллизации
- ☐ 9 центров кристаллизации

514 Через сколько секунд заканчивается процесс кристаллизации жидкого металла?

- ☐ через 9 секунд
- ☒ через 7 секунд
- ☐ через 5 секунд
- ☐ через 6 секунд
- ☐ через 8 секунд

515 От чего зависит скорость процесса кристаллизации?

- ☐ от плотности кристаллов
- ☒ от скорости образования и увеличения кристаллов
- ☐ от размеров кристалла
- ☐ от процесса кристаллизации
- ☐ от размера печи

516 Когда в металлах образуется механическая смесь?

- ☐ не соответствие свойства компонентов металлу
- ☒ когда компоненты в жидком состоянии полностью растворяются друг в друге и не растворяются в твердом состоянии, когда не образуется химические соединения
- ☐ компоненты в жидком состоянии растворяются и в твердом состоянии не растворяются
- ☐ компоненты в жидком состоянии достаточно растворяются друг в друге и после кристаллизации распадаются
- ☐ отсутствие компонентов А и В в кристаллической структуре атома

517 Когда образуется твердый раствор в металлах?

- ☐ когда строение твердого вещества состоит из различных кристаллических зерен
- ☒ когда 2 или более компонентов полностью растворившись друг в друге и так остаются в твердой фазе
- ☐ когда компоненты не растворяются друг в друге
- ☐ когда компоненты относительно растворяются друг в друге
- ☐ когда в кристаллической решетке находятся два атома

518 Как можно в общем виде показать химические соединения в металлах?

- ☐ в виде $A_n + B_n$
- ☒ в виде $A_n \times B_n$
- ☐ в виде $A+B+C$
- ☐ в виде $A+D+M$
- ☐ в виде $A_n+M_m+C_c$

519 Что означает понятие «деформация в металлах»?

- ☐ поломка металлов
- ☒ изменение внешней формы металлов
- ☐ расширение металла от нагрева
- ☐ сжатие металла при охлаждении
- ☐ искривление металла

520 Как понимается эластичная деформация металла?

- ☐ закручивание металла после внешнего воздействия на него
- ☒ возвращение к прежнему состоянию после внешнего воздействия на металл
- ☐ образование трещин в металле
- ☐ уменьшение длины металла
- ☐ увеличение длины металла

521 Когда происходит пластическая деформация в металлах?

- ☐ непрерывная эксплуатация металлов
- ☒ при невозможности вернуться в исходную форму после снятия внешней нагрузки
- ☐ металлы находятся под высоким напряжением
- ☐ при нагреве металла до высокой температуры
- ☐ при эксплуатации металлов при отрицательной температуре

522 Как определяется модуль эластичности в металлах?

- ☐ s
- ☒ s
- ☐ s

523 По какой формуле рассчитывается полная работа? (АП), затраченная на разрушение образца на кривой растяжения?

- ☐ АП= AQ+ AE
- ☒ АП= AC+ AB
- ☐ АП= AK+ AS
- ☐ АП= AB+ AK

524 По каким основным компонентам строится диаграмма состояния железо-углерод?

- ☐ Cr и Ni
- ☒ Fe и C
- ☐ Mo и W
- ☐ K и Ca
- ☐ Na и Mg

525 Сколько процентов стали и чугуна содержится в конструкционных материалах, производящихся в мире?

- ☐ 1.0
- ☒ 0.9
- ☐ 50-60%
- ☐ 60-70%
- ☐ 75-85%

526 Кем и когда впервые были созданы теоретические основы построения диаграммы состояния Fe – C?

- ☐ в 1950г., Е.М.Смольниковым
- ☒ в 1868 г., Д.К.Черновым
- ☐ в 1750 г., Д.К.Минкесвиром
- ☐ в 1800 г, А.П.Гулевым
- ☐ в 1900 г., А.Г.Рахшдатов

527 Какого цвета чистое железо?

- ☐ желто-фиолетового цвета
- ☒ серебристо-белого цвета
- ☐ желто-оранжевого цвета
- ☐ золотисто-желтого цвета
- ☐ Сине-зеленого цвета

528 Какую температуру плавления имеет железо?

- ☐ 16390.0
- ☒ 15390.0
- ☐ 12500.0
- ☐ 13000.0
- ☐ 14390.0

529 До какой температуры сохраняет магнитные свойства низкотемпературное α - железо?

- ☐ до $t=9680^{\circ}\text{C}$
- ☒ до $t=7680^{\circ}\text{C}$
- ☐ до $t=5680^{\circ}\text{C}$
- ☐ до $t=6680^{\circ}\text{C}$
- ☐ до $t=8680^{\circ}\text{C}$

530 При какой температуре по Цельсию растворяется (плавится) углерод?

- ☐ 40000 $^{\circ}\text{C}$
- ☒ 35000 $^{\circ}\text{C}$
- ☐ 15000 $^{\circ}\text{C}$
- ☐ 25000 $^{\circ}\text{C}$
- ☐ 30000 $^{\circ}\text{C}$

531 Сколько процентов углерода содержится в цементите (Fe_3C)?

- ☐ 5,67% углерода
- ☒ 6,67% углерода
- ☐ 2,67% углерода
- ☐ 3,67% углерода
- ☐ 4,67% углерода

532 При какой температуре плавится цементит (Fe_3C)?

- ☐ 14000 $^{\circ}\text{C}$
- ☒ 12500 $^{\circ}\text{C}$
- ☐ 11500 $^{\circ}\text{C}$
- ☐ 13000 $^{\circ}\text{C}$

☐ 13500 С

533 До какой температуры цементит (Fe_3C) сохраняет ферромагнитные свойства?

- ☐ до 2500 С
- ☒ до 2170 С
- ☐ до 670 С
- ☐ до 1670 С
- ☐ до 2000 С

534 Сколько НВ составляет твердость цементита (Fe_3C)?

- ☐ 1000-1050 НВ
- ☒ 800-850 НВ
- ☐ 600-650 НВ
- ☐ 700-750 НВ
- ☐ 900-950 НВ

535 Сколько НВ составляет твердость аустенита (А)?

- ☐ 300-350 НВ
- ☒ 170-200 НВ
- ☐ 100-150 НВ
- ☐ 190-250 НВ
- ☐ 250-300 НВ

536 Сколько процентов углерода содержится в составе ледебурита?

- ☐ 5,3% углерода
- ☒ 4,3% углерода
- ☐ 1,3% углерода
- ☐ 2,3% углерода
- ☐ 3,3% углерода

537 Как называется система линий АНУЕСF на диаграмме состояния Fe-C?

- ☐ линия охлаждения
- ☒ линия солидуса

- ☐ критическая линия
- ☐ линия ликвидуса
- ☐ линия эвтектики

538 Что происходит на линии ABCD в диаграмме состояния Fe-C?

- ☐ сплав переходит в газообразное состояние
- ☒ сплав начинает кристаллизоваться
- ☐ сплав испаряется
- ☐ сплав затвердевает
- ☐ сплав переходит в жидкое состояние

539 Что происходит на линии ANγECF в диаграмме состояния Fe-C?

- ☐ в сплаве появляется эвтектика
- ☒ заканчивается кристаллизация
- ☐ сплав переходит в жидкое состояния
- ☐ сплав переходит в парообразное состояние
- ☐ сплав переходит в твердое состояние

540 Как называется сталь, содержащая 0,8% углерода в сплаве?

- ☐ конструктивная сталь
- ☒ эвтоктондная сталь
- ☐ низкоуглеродистая сталь
- ☐ среднеуглеродистая сталь
- ☐ инструментальная сталь

541 Как называется сталь, содержащая углерод в интервале 0,8-2,14%?

- ☐ высоколегированная сталь
- ☒ послеэвтектондная сталь
- ☐ быстрорежущая инструментальная сталь
- ☐ конструкционная сталь
- ☐ углеродистая инструментальная сталь

542 Как называется операция проведенная с целью получения нужных свойств путем изменения внутреннего строения-структуры металлов?

- ☐ операция отпуска
- ☒ операция термической обработки
- ☐ операция смягчения
- ☐ операция закалки
- ☐ операция нормализации

543 Как называется процесс получения устойчивого (равновесного) состояния металла путем нагрева?

- ☐ процесс смягчения
- ☒ процесс отжига
- ☐ процесс наклепки
- ☐ процесс старения
- ☐ процесс твердения

544 Как называется операция при которой в неустойчивом (неравновесном) сплаве не происходит превращение фаз?

- ☐ операция отпуска
- ☒ операция 1-го вида отжига
- ☐ нейтральная операция
- ☐ стабильная операция
- ☐ нестабильная операция

545 Как называется техническая обработка при которой в неравновесном сплаве происходит превращение фаз?

- ☐ электрохимическая обработка
- ☒ операция 2-го вида отжига
- ☐ механическая обработка
- ☐ термомеханическая обработка
- ☐ химико-термическая обработка

546 Как называется операция, когда в нагретом образце при быстром охлаждении обратного превращения не происходит и состояние сплава при комнатной температуре такое же что и при высокой?

- ☐ операция сварки
- ☒ операция закалки
- ☐ операция отжига
- ☐ операция нормализации
- ☐ электро-физические операции

547 Как называется операция получения металла при температуре ниже чем температура фазовых превращений?

- ☐ операция старения
- ☒ операция отпуска
- ☐ операция отжига 2-го вида
- ☐ операция нормализации
- ☐ операция закали

548 Как называется операция, при которой сплавы нагреваются в соответствующей химической среде, в результате чего изменяется состав и структура их поверхностного слоя?

- ☐ физико-термическая операция
- ☒ химико-термическая операция
- ☐ операция шлифования
- ☐ операция строгания
- ☐ операция фрезерования

549 Как называется процесс, после деформация снимает наклеп в любой форме нагреть?

- ☐ процесс химической обработки
- ☒ процесс термо-механической обработки
- ☐ процесс нормализации
- ☐ процесс отпуска
- ☐ процесс механической обработки

550 Сколько основных видов закали существуют?

- ☐ 10 основных видов
- ☒ 7 основных видов
- ☐ 3 основных вида
- ☐ 5 основных видов
- ☐ 8 основных видов

551 Как называется операция, когда обрабатываемый образец, сразу после закали (при высокой температуре) резко охлаждается?

- ☐ метод физической обработки
- ☒ метод непрерывной обработки
- ☐ метод термической обработки

- ☐ метод механической обработки
- ☐ метод химической обработки

552 Как называется операция, когда нагретый образец вначале быстро охлаждается, а затем медленно?

- ☐ метод закали
- ☒ метод прерывной закали
- ☐ метод непрерывной закали
- ☐ метод термо-механический
- ☐ метод отпуск

553 Как называется операция, когда при закатке образец с высокой температурой подвергается интенсивному опрыскиванию струей воды?

- ☐ инертная закатка
- ☒ струйная закатка
- ☐ непрерывная закатка
- ☐ прерывная закатка
- ☐ скоростная закатка

554 Как называется операция, когда при закатке рабочая часть (детали) полученная твердой, а твердость внутренней части постепенно уменьшается?

- ☐ струйная закатка
- ☒ закатка с отпуском
- ☐ закатка в двойной среде
- ☐ прерывная закатка
- ☐ непрерывная закатка

555 При какой температуре, в процессе отжига с закаткой, на поверхности образца появляется фиолетово-желтый цвет?

- ☐ 2800 – 3000 С
- ☒ 2200 – 2400 С
- ☐ 1200 – 2200 С
- ☐ 2400 – 2600 С
- ☐ 2600 – 2800 С

556 При какой температуре, в процессе отжига с закаткой, образец приобретает оранжевый цвет?

- ☐ 2800 – 3000 С
- ☒ 2400 – 2600 С
- ☐ 1200 – 2200 С
- ☐ 2200 – 2400 С
- ☐ 2600 – 2800 С

557 При какой температуре, в процессе отжига с закалкой, образец приобретает красно-фиолетовый цвет?

- ☐ 2800 – 3000 С
- ☒ 2600 – 2800 С
- ☐ 1200 – 2200 С
- ☐ 2200 – 2400 С
- ☐ 2400 – 2600 С

558 При какой температуре, в процессе отжига с закалкой, образец приобретает зеленый цвет?

- ☐ 2600 – 2800 С
- ☒ 2800 – 3000 С
- ☐ 1200 – 2200 С
- ☐ 2200 – 2400 С
- ☐ 2400 – 2600 С

559 Сколько мм составляет толщина оксидного слоя на поверхности фиолетово-желтого цвета образца, полученного при отжига с закалкой?

- ☐ 0,047 мм
- ☒ 0,045 мм
- ☐ 0,025 мм
- ☐ 0,035 мм
- ☐ 0,046 мм

560 Сколько мм составляет толщина оксидного слоя на поверхности образца красно-фиолетового цвета, полученного при отжига с закалкой?

- ☐ 0,060 мм
- ☒ 0,065 мм
- ☐ 0,045 мм
- ☐ 0,050 мм

☐ 0,055 мм

561 Сколько мм составляет толщина оксидного слоя на поверхности образца зеленого цвета, полученного при отжиге с закалкой?

☐ 0,075 мм

☒ 0,070 мм

☐ 0,050 мм

☐ 0,060 мм

☐ 0,65 мм

562 Как называется термическая обработка, проведенная в двойной среде с целью уменьшения внутреннего напряжения, полученного при закалке?

☐ прямая закалка

☒ ступенчатая закалка

☐ непрерывная закалка

☐ струйная закалка

☐ продувочная закалка

563 Как называется закалка, идущая с изменением (превращением) аустенита, во время охлаждения при закалке?

☐ прерывистая закалка

☒ изотермическая закалка

☐ непрерывная закалка

☐ закалка в двойной среде

☐ струйная закалка

564 Как называется процесс, при котором до температуры закали в начале помещают в среду с низкой температурой, затем в среду с высокой температурой?

☐ низкоступенчатая закалка

☒ двухступенчатая закалка

☐ прерывистая закалка

☐ непрерывная закалка

☐ изотермическая закалка

565 Как называются стали находящиеся длительное время в процессе эксплуатации сохраняющие твердость режущей части (лезвия)?

- ☐ конструкционные стали
- ☒ инструментально-режущие стали
- ☐ углеродистые стали
- ☐ легированные стали
- ☐ штампованные стали

566 На сколько групп делятся инструментально-режущие стали?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 4 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 5 групп

567 Какие элементы являются основными компонентами быстрорежущей инструментальной стали?

- ☐ Ti, Ta, Ca
- ☒ W, Mo, Co
- ☐ Si, Mn, N
- ☐ P, S, Mg
- ☐ Cr, Ni, Na

568 Сколько процентов легирующего компонента содержится в быстрорежущей инструментальной стали марки P6, M5, K5?

- ☐ 13% компонента
- ☒ 16% компонента
- ☐ 6% компонента
- ☐ 9% компонента
- ☐ 11% компонента

569 Какие инструментальные стали используются в режиме легкого резания?

- ☐ твердые сплавы
- ☒ углеродистые и легированные инструментальные стали
- ☐ конструкционные стали
- ☐ штампованные стали
- ☐ быстрорежущие инструментальные стали

570 Какой буквой обозначаются углеродистые инструментальные стали?

- ☐ буквой «М»
- ☒ буквой «У»
- ☐ буквой «А»
- ☐ буквой «С»
- ☐ буквой «К»

571 На что указывают цифры буквы У (У7, У8, У10), в углеродистых инструментальных сталях?

- ☐ стойкость стали к искривлению
- ☒ одну десятую % углерода в стали
- ☐ стойкость стали к удару
- ☐ предел твердости стали
- ☐ твердость стали

572 При какой температуре подвергают процессу отпуска углеродистые инструментальные стали?

- ☐ 2200 – 2500 С
- ☒ 1500 – 2000 С
- ☐ 1000 – 1200 С
- ☐ 1200 – 1400 С
- ☐ 2000 – 2200 С

573 Из какой фазы состоит структура инструментальной стали после закалки и отпуска?

- ☐ фаза седеburита
- ☒ фаза мартенсита
- ☐ фаза феррита
- ☐ фаза пермита
- ☐ фаза цементита

574 Чему равна твердость углеродистой инструментальной стали после закалки и отпуска?

- ☐ 55-60 HRC
- ☒ 60-64 HRC
- ☐ 40-45 HRC
- ☐ 45-50 HRC

☐ 50-55 HRC

575 При каком интервале температур закалывают быстрорежущие инструментальные стали?

- ☐ 11500 – 12000 C
- ☒ 12000 – 12700 C
- ☐ 8000 – 8500 C
- ☐ 8500 – 9000 C
- ☐ 10000 – 10700 C

576 При какой температуре подвергают процессу отпуска быстрорежущие инструментальные стали?

- ☐ 5600 – 6000 C
- ☒ 5400 – 5600 C
- ☐ 2200 – 3000 C
- ☐ 3000 – 4000 C
- ☐ 4000 – 5000 C

577 Карбиды каких элементов являются основными организующими компонентами твердых свойств?

- ☐ Ag, Au, Hg, Ni
- ☒ W, Co, Ti, Ta
- ☐ Cr, Mn, Ca
- ☐ K, Na, N
- ☐ Fe, V, Al, Mg

578 Какой интервал температур возникает на режущем лезвье при эксплуатации?

- ☐ в интервале 1050-11000C
- ☒ в интервале 800-10000C
- ☐ в интервале 600-7000C
- ☐ в интервале 700-8000C
- ☐ в интервале 100-10500C

579 Сколько градусов достигает температура на режущем лезвье во время работы с быстрорежущей инструментальной сталью?

- ☐ 7500C
- ☒ 7000C

- ☐ 5000С
- ☐ 6000С
- ☐ 6500С

580 На сколько групп делят метало керамические твердые сплавы?

- ☐ 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 3 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

581 Сколько процентов вольфрама содержится в титано-вольфрамовых твердых сплавов марки ТЗОК4?

- ☐ 56% W
- ☒ 66% W
- ☐ 16%W
- ☐ 26% W
- ☐ 36% W

582 Чему равен HRC, определяющее твердость твердых сплавов?

- ☐ 76-86 HRC
- ☒ 86-92 HRC
- ☐ 55-60 HRC
- ☐ 60-66 HRC
- ☐ 70-76 HRC

583 При какой температуре плавится алюминий (Al)?

- ☐ 8600С
- ☒ 6600С
- ☐ 4600С
- ☐ 5600С
- ☐ 7600С

584 Сколько процентов алюминия содержится в земной коре?

- ☐ 0.095
- ☒ 0.075
- ☐ 0.055
- ☐ 0.065
- ☐ 0.085

585 Сколько процентов оксида алюминия (Al_2O_3) содержится в составе боксита?

- ☐ 68-78%
- ☒ 48-60%
- ☐ 38-48%
- ☐ 45-58%
- ☐ 60-68%

586 Где в мире находятся самые большие месторождения алунита?

- ☐ в Таллине и Индии
- ☒ в Китае и Дашкесане (Азерб.)
- ☐ в России и Казахстане
- ☐ во Вьетнаме и Корее
- ☐ в Узбекистане и Беларуси

587 Из скольких стадий состоит производство алюминия?

- ☐ из 6-ти стадий
- ☒ из 3-х стадий
- ☐ из 2-х стадий
- ☐ из 4-х стадий
- ☐ из 5-и стадий

588 Учеными каких стран была разработана технология получения Al_2O_3 из алунита?

- ☐ Вьетнам и Индия
- ☒ Азербайджан и Россия (Санкт-Петербург)
- ☐ Китай и Англия
- ☐ Иран и Турция
- ☐ Таджикистан и Молдавия

589 На сколько групп делятся алюминиевые сплавы по своим технологическим свойствам?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 2 групп
- ☐ на 3 групп
- ☐ на 4 групп
- ☐ на 5 групп

590 При какой температуре плавится медь?

- ☐ 11500С
- ☒ 10830С
- ☐ 8830 С
- ☐ 9830С
- ☐ 11000С

591 Каков удельный вес меди?

- ☐ 9,94 г/см³
- ☒ 8,94 г/см³
- ☐ 5,94 г/см³
- ☐ 6,94 г/см³
- ☐ 7,94 г/см³

592 Сколько процентов цинка (Zn) содержится в медном сплаве “бронзе”?

- ☐ 0.6
- ☒ 0.5
- ☐ 0.2
- ☐ 0.3
- ☐ 0.4

593 Каким методом, из первичной меди, получают чистую медь?

- ☐ измельчением
- ☒ рафинированием
- ☐ промывкой
- ☐ нагреванием

☐ растворением

594 Сколько кв т.ч. электроэнергии расходуется на производство 1 тонны катодной меди?

- ☐ 450-500 кв т.ч.
- ☒ 250-350 кв т.ч.
- ☐ 50-100 кв т.ч.
- ☐ 150-250 кв т.ч.
- ☐ 350-400 кв т.ч.

595 На сколько групп делятся медные руды в зависимости от их состава?

- ☐ на 6 групп
- ☒ на 3 группы
- ☐ на 2 группы
- ☐ на 4 группы
- ☐ на 5 групп

596 Сколько процентов меди содержится в медной руде до ее обогащения?

- ☐ 5-10%
- ☒ 0.015
- ☐ 0,5-1,0%
- ☐ 1,0-1,5%
- ☐ 1,5-2,0%

597 Сколько процентов меди содержится после обогащенной медной руде?

- ☐ 35-40%
- ☒ 15-35%
- ☐ 3-5%
- ☐ 5-10%
- ☐ 10-15%

598 Как называется обогащенная медная руда?

- ☐ медный штейн
- ☒ медный концентрат

- ☐ медный сплав
- ☐ медный остаток
- ☐ медный слиток

599 Сколько секунд длится процесс продувки воздухом конвертер в производстве меди?

- ☐ 40 секунд
- ☒ 30 секунд
- ☐ 10 секунд
- ☐ 20 секунд
- ☐ 35 секунд

600 Сколько процентов элемента цинка (Zn) содержится в составе медного сплава-бронзы?

- ☐ 0.6
- ☒ 0.5
- ☐ 0.2
- ☐ 0.3
- ☐ 0.4

601 Чем объясняется широкое применение конструкционных композиционных материалов?

- ☐ высокой теплопроводностью
- ☒ их важными физико-механическими и эксплуатационными свойствами
- ☐ стойкость к высоким температурам
- ☐ стойкость и истиранию
- ☐ стойкостью к ударам

602 Какой металлический порошок составляет основу компактно-конструкционных материалов?

- ☐ порошок железа (Fe)
- ☒ порошок алюминия (Al)
- ☐ порошок хром (Cr)
- ☐ порошок ванадия (V)
- ☐ порошок вольфрама (W)

603 До какой температуры длительное время может работать (использоваться) компактно-конструкционные материалы на основе алюминиевого порошка?

- ☐ до 7000 С
- ☒ до 6000 С
- ☐ до 3000 С
- ☐ до 4000 С
- ☐ до 5000 С

604 Какие материалы используются в народном хозяйстве наряду с черными и цветными материалами?

- ☐ тканевые материалы
- ☒ неметаллические материалы
- ☐ строительные материалы
- ☐ резиновые материалы
- ☐ кожаные материалы

605 Сколько процентов углерода содержится в стали?

- ☐ 0.0414
- ☒ 0.0214
- ☐ 0.005
- ☐ 0.01
- ☐ 0.0314

606 Каким методом производят качественную сталь в металлургии?

- ☐ электрическим методом
- ☒ кислородно-конвертерным методом
- ☐ мартеновским методом
- ☐ томасовским методом
- ☐ бессемеровским методом

607 Сколько методов существуют для разливки жидкой стали в современных условиях?

- ☐ прерывные способы
- ☒ тремя способами
- ☐ обычные методы
- ☐ двуступенчатые методы
- ☐ непрерывные способы

608 Как называется чугун в составе которого содержится прямолинейный углерод?

- ☐ стойкий чугун
- ☒ серый чугун
- ☐ белый чугун
- ☐ ковкий чугун
- ☐ черный чугун

609 Сколько процентов составляют конструкционные материалы, производимые в мире из стали и чугуна?

- ☐ 0.8
- ☒ 0.9
- ☐ 0.5
- ☐ 0.6
- ☐ 0.7

610 Как называется серебристо-белое железо?

- ☐ некачественное железо
- ☒ чистое железо
- ☐ железная руда
- ☐ сырое железо
- ☐ смешанное железо

611 При какой температуре железо из твердого состояния переходит в жидкое?

- ☐ при $t = 16390\text{ C}$
- ☒ при $t = 15390\text{ C}$
- ☐ при $t = 12390\text{ C}$
- ☐ при $t = 13390\text{ C}$
- ☐ при $t = 14390\text{ C}$

612 При какой температуре можно растворить α -железо с 0,02% углерода?

- ☐ при $t = 9270\text{ C}$
- ☒ при $t = 7270\text{ C}$
- ☐ при $t = 5270\text{ C}$
- ☐ при $t = 6270\text{ C}$

☐ при $t = 8270 \text{ C}$

613 При какой температуре можно растворить m- железо, содержащее 0,8% углерода?

☐ при $t = 8270 \text{ C}$

☒ при $t = 7270 \text{ C}$

☐ при $t = 4270 \text{ C}$

☐ при $t = 5270 \text{ C}$

☐ при $t = 6270 \text{ C}$

614 При какой температуре можно растворить – железо, содержащее 2,14% углерода?

☐ при $t = 12470 \text{ C}$

☒ при $t = 11470 \text{ C}$

☐ при $t = 8470 \text{ C}$

☐ при $t = 9470 \text{ C}$

☐ при $t = 10470 \text{ C}$

615 В какой момент происходит жесткое разрушение в стали?

☐ $A_y \leq 0$

☒ $A_y \gg 0$

☐ $A_y \geq 1$

☐ $A_y = 1$

☐ $A_y \geq 0$

616 Сколько процентов углерода содержится в эвтектоидной стали?

☐ 0.015

☒ 0.008

☐ 0.003

☐ 0.005

☐ 0.01

617 Что происходит в металле в процессе отжига?

☐ металл плавится

☒ метал переходит равновесия

- ☐ металл размягчается
- ☐ метал становится жестким
- ☐ металл затвердевает

618 Как называется инструментально режущие стали?

- ☐ стали с режущими свойствами
- ☒ стали, длительное время сохраняющие твердость режущей части
- ☐ стали с высокой твердостью
- ☐ стали с высоко регулирующими компонентами
- ☐ стали с нержавеющими режущими частями

619 Что происходит в элементе алюминия при $t=6600\text{C}$

- ☐ заканчивается кристаллизация
- ☒ начинает плавится
- ☐ Превращение фазы
- ☐ увеличение магнитных свойств
- ☐ происходит кристаллизация

620 Что происходит с медью при температуре 10830C ?

- ☐ начинает плавится
- ☒ заканчивается плавление
- ☐ медь окисляется
- ☐ химическая реакция протекает
- ☐ начинается кристаллизация

621 Как называются материалы, обладающие важными физико-механическими и эксплуатационными свойствами?

- ☐ конструкционные материалы
- ☒ композиционные материалы
- ☐ режуще-инструментальные материалы
- ☐ твердосплавные материалы
- ☐ абразивные материалы

622 Основу какого материала составляют медь (Cu) и железо (Fe)?

- ☐ пластмасс
- ☒ композиционных материалов
- ☐ порошковых материалов
- ☐ полимерных материалов
- ☐ сплавы цветных металлов

623 Основу какого материала составляет алюминиевый порошок?

- ☐ абразив-конструкционного материала
- ☒ компакт-конструкционного материала
- ☐ композиционного материала
- ☐ конструкционного материала
- ☐ фрикцион-конструкционного материала

624 Какие материалы, кроме металлов, используются в машиностроении как конструкционные?

- ☐ древесные материал
- ☒ неметаллические материалы
- ☐ резиновые материалы
- ☐ полимерные материалы
- ☐ каучуковые материалы

625 В какой форме углерод находится в составе ковкого чугуна?

- ☐ в форме треугольника
- ☒ в форме хлопкового волокна
- ☐ в форме точки
- ☐ в форме прямой линии
- ☐ в форме квадрата

626 В какой форме находится углерод в высокопрочном чугунае?

- ☐ в форме шестиугольника
- ☒ в сферической форме
- ☐ в прямолинейной форме
- ☐ в форме квадрата
- ☐ в форме треугольника

627 При какой температуре по Кельвину кипит титан?

- ☐ $t = 4200 \text{ K}$
- ☒ $t = 3533 \text{ K}$
- ☐ $t = 2833 \text{ K}$
- ☐ $t = 3200 \text{ K}$
- ☐ $t = 4000 \text{ K}$

628 Какой способ, из всех известных является эффективным в производстве серебра

- ☐ мокрый метод
- ☒ электролитический метод
- ☐ катодный метод
- ☐ флотационный метод
- ☐ автоклавный метод

629 При какой температуре по Цельсию плавится серебро?

- ☐ $t = 1100^\circ\text{C}$
- ☒ $t = 960,5^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 980,5^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 1050^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 1080^\circ\text{C}$

630 При какой температуре по Цельсию кипит серебро?

- ☐ $t = 2977^\circ\text{C}$
- ☒ $t = 1670^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 1800^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 1977^\circ\text{C}$
- ☐ $t = 2177^\circ\text{C}$

631 Сколько существуют методов для добычи чистого золота (Au) из недр земли?

- ☐ 6-ю методами
- ☒ 2-я методами
- ☐ 3-я методами
- ☐ 4-я методами

☐ 5-ю методами

632 При какой температуре по Цельсию плавится золото (Au)?

☐ $t = 1363,4^{\circ}\text{C}$

☒ $t = 1063,4^{\circ}\text{C}$

☐ $t = 963,4^{\circ}\text{C}$

☐ $t = 1163,4^{\circ}\text{C}$

☐ $t = 1263,4^{\circ}\text{C}$

633 В какой промышленности используются титановые сплавы, обладающие большой прочностью?

☐ в кораблестроении

☒ в авиации и ракетостроении

☐ в электронной промышленности

☐ в химической промышленности

☐ в приборостроении

634 Сколько минералов, содержащих титан, имеются в природе?

☐ более 100

☒ более 80-ти

☐ более 60-ти

☐ более 70-ти

☐ более 90

635 Сколько процентов оксида титана (TiO_2) содержится в рутиле?

☐ 0.7

☒ 0.6

☐ 0.4

☐ 0.5

☐ 0.65

636 Сколько процентов серебра, входящих в группу редких металлов, содержится в земной коре?

☐ составляет $1 \times 10^{-4} \%$

☒ составляет $1 \times 10^{-5} \%$

- ☐ составляет 1 х 9-4 %
- ☐ составляет 1 х 10-2 %
- ☐ составляет 1 х 9-3 %

637 С помощью порошка какого элемента получают масло белого цвета?

- ☐ кальциевого порошка
- ☒ свинцового порошка
- ☐ алюминиевого порошка
- ☐ медного порошка
- ☐ натриевого порошка

638 С каким совместно металлическим элементом расплавляется свинец, содержащий серебро, в процессе «Паркес» во время обогащения?

- ☐ с хромом (Cr)
- ☒ с цинком (Zn)
- ☐ с медью (Cu)
- ☐ с железом (Fe)
- ☐ с молибденом (Mo)

639 При какой температуре по Цельсию максимально растворяется серебро в кислороде?

- ☐ при t- 500-550° C
- ☒ при t=400-450° C
- ☐ при t= 300-350° C
- ☐ при t= 350-400° C
- ☐ при t= 450-500° C

640 В виде каких соединений содержится медь в медных рудах?

- ☐ сульфида и нитрида меди
- ☒ оксида и сульфида меди
- ☐ нитрита и хлорида меди
- ☐ фосфата и нитрита меди
- ☐ оксида и нитрита меди

641 Что получают при обогащении медных руд перед плавкой?

- ☐ богатая руда
- ☒ концентрат
- ☐ слиток
- ☐ отливка
- ☐ полуфабрикат

642 Сколько процентов меди содержится в медных рудах, которые подвергаются плавлению без обжига?

- ☐ до 10-20%
- ☒ до 25-35%
- ☐ до 20-25%
- ☐ до 30-35%
- ☐ до 35-40%

643 Как рассчитывается диаметр сварочной трубки?

- ☐ $d=2s/2-1$
- ☒ $d=s/2+1$
- ☐ $d=2s/2+2$
- ☐ $d=3s/2+3$
- ☐ $d=s/2-1$

644 По какой формуле определяют глубину резания при механической обработке?

- ☐ $t=D_{pst}/d$
- ☐ $t=D_{pst} \cdot d$
- ☐ $t=D_{pst} + d$
- ☐ $t=D_{pst} - d$
- ☒ $t=D_{pst} - d/2$