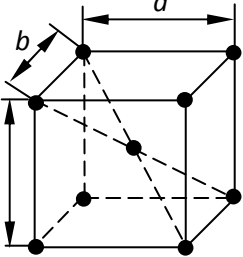
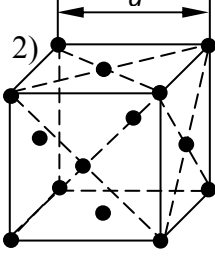
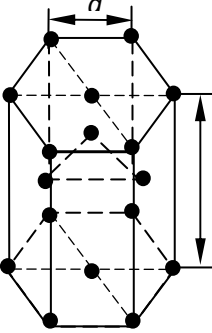


«Материаловедение» для профессий машиностроительного профиля

Тестовые задания для аттестации мастеров и преподавателей

№ тестового задания	Формулировка и содержание тестового задания
1.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какое из перечисленных свойств металлов обеспечивает возможность их успешной обработки давлением: 1. высокая прочность 2. высокая теплопроводность 3. высокое электросопротивление 4. высокая пластичность 5. хорошие литейные свойства
2.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Компоненты, не способные к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения образуют: 1. твердые растворы внедрения 2. химические соединения 3. смеси 4. твердые растворы замещения
3.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Зерна со специфической кристаллической решеткой, отличной от решеток обоих компонентов, характеризующиеся определенной температурой плавления и скачкообразным изменением свойств при изменении состава представляют собой: 1. твердые растворы внедрения 2. химические соединения 3. смеси 4. твердые растворы замещения
4.	<i>Выберите один правильный ответ</i> При растворении компонентов друг в друге и сохранении решетки одного из компонентов образуются: 1. твердые растворы 2. химические соединения 3. смеси
5.	<i>Выберите один правильный ответ</i> При расположении атомов одного компонента в узлах кристаллической решетки другого компонента (растворителя) образуются: 1. твердые растворы внедрения 2. химические соединения 3. смеси 4. твердые растворы замещения
6.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какая из форм кристаллических решеток является объемноцентрированной кубической решеткой?

	1)  2)  3) 
7.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Существование одного металла в нескольких кристаллических формах носит название: 1. полиморфизма 2. анизотропия 3. кристаллизации 4. текстуры
8.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какой тип решетки имеет железо при комнатной температуре: 1. тетрагональная 2. простая кубическая 3. объемноцентрированная кубическая 4. гранецентрированная кубическая 5. гексагональная
9.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными? 1. вакансии 2. примесной атом внедрения 3. дислокация 4. межузельный атом
10.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какие дефекты кристаллической решетки являются точечными? 1. вакансии 2. примесной атом внедрения 3. дислокация 4. межузельный атом
11.	<i>Выберите один правильный ответ</i> К типам структуры металлического сплава не относятся: 1. химическое соединение,

	2. твёрдый раствор 3. высокомолекулярные соединения 4. смеси
12.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Деформацией называется: 1. перестройка кристаллической решетки 2. изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок 3. изменения формы или размеров тела (или части тела под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела 4. удлинение волокон под действием растягивающих сил
13.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какие из перечисленных свойств относятся к механическим? 1. ковкость 2. твёрдость 3. коэффициент теплопроводности 4. удельная теплоемкость
14.	<i>Выберите один правильный ответ</i> При испытании образца на растяжение определяются: 1. предел прочности 2. предел выносливости 3. твердость по Бринеллю 4. ударная вязкость.
15.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Измерение твердости, основанное на том, что в плоскую поверхность металла вдавливают под постоянной нагрузкой закаленный шарик используется: 1. в методе Бринелля 2. в методе Шора 3. в методе Роквелла по шкалам А и С 4. в методе Виккерса
16.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Измерение твердости, основанное на том, что в плоскую поверхность металла вдавливают под постоянной нагрузкой алмазный индентор в виде конуса с углом при вершине 120 ° используется: 1. в методе Бринелля 2. в методе Шора 3. в методе Роквелла по шкалам А и С 4. в методе Виккерса
17.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Измерение твердости, основанное на вдавливании в поверхность образца алмазного индентора (наконечника, имеющего форму правильной четырехгранной пирамиды с двугранным углом при вершине 136° используется: 1. в методе Бринелля 2. в методе Шора 3. в методе Роквелла по шкалам А и С 4. в методе Виккерса

18.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Технологические свойства характеризуют 1. поведение материалов в ходе изготовления деталей 2. удельное электрическое сопротивление материалов 3. способность передавать тепловую энергию от одной части к другой, если между ними возникает разница температур
19.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Пластическая деформация: 1. остается после снятия нагрузки 2. исчезает после снятия нагрузки 3. характеризуется ударной вязкостью 4. это деформация, при которой величина смещения атомов из положений равновесия не превышает расстояния между соседними атомами
20.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Способность материала сопротивляться динамическим нагрузкам 1. характеризуется ударной вязкостью 2. пределом прочности 3. пределом ползучести 4. определяется как отношение затраченной на излом работы A к площади его поперечного сечения S в месте надреза до испытания
21.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Линией «Ликвидус» называют: 1. температуру, соответствующую началу кристаллизации 2. температуру, соответствующую полиморфному превращению 3. температуру, соответствующую эвтектическому превращению 4. температуру, соответствующую концу кристаллизации
22.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Линией «Солидус» называют: 1. температуру, соответствующую началу кристаллизации 2. температуру, соответствующую полиморфному превращению 3. температуру, соответствующую эвтектическому превращению 4. температуру, соответствующую концу кристаллизации
23.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Твердый раствор внедрения углерода в α-Fe называется: 1. цементитом 2. ферритом 3. аустенитом 4. ледебуритом
24.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Твердый раствор внедрения углерода в γ-Fe называется: 1. цементитом 2. ферритом 3. аустенитом 4. ледебуритом
25.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Химическое соединение Fe_3C называется: 1. цементитом

	2. ферритом 3. аустенитом 4. ледебуритом
26.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Упорядоченный перенасыщенный твердый раствор углерода в α -железе называется: 1. цементитом 2. ферритом 3. аустенитом 4. мартенситом
27.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Сталями называют: 1. сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода 2. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода 3. сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % C 4. сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % C
28.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Чугунами называют: 1. сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода 2. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода 3. сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % углерода 4. сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % углерода
29.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Эвтектоидной сталью называют: 1. сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода 2. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода 3. сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % углерода 4. сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % углерода
30.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Завтектоидной сталью называют: 1. сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода 2. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 0,8 % углерода 3. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,8 до 2,14 % углерода 4. сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % углерода
31.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Доэвтектоидной сталью называют: 1. сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода 2. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 0,8 % углерода 3. сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,8 до 2,14 % углерода. 4. сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % углерода
32.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Доэвтекктическим чугуном называют: 1. сплав железа с углеродом, содержащие до 2,14 % углерода 2. сплав железа с углеродом, содержащие от 2,14 % до 4,3 % углерода 3. сплав железа с углеродом, содержащие от 4,3 до 6,67 % углерода 4. сплав железа с углеродом, содержащие 4,3 % углерода

33.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Эвтекктическим чугуном называют: 1. сплав железа с углеродом, содержащие до 2,14 % углерода 2. сплав железа с углеродом, содержащие от 2,14 % до 4,3 % углерода 3. сплав железа с углеродом, содержащие от 4,3 до 6.67 % углерода 4. сплав железа с углеродом, содержащие 4.3 % углерода
34.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Заэвтекктическим чугуном называют: 1. сплав железа с углеродом, содержащие до 2,14 % углерода 2. сплав железа с углеродом, содержащие от 2,14 % до 4,3 % углерода 3. сплав железа с углеродом, содержащие от 4,3 до 6.67 % углерода 4. сплав железа с углеродом, содержащие 4.3 % углерода
35.	<i>Выберите два правильных ответа</i> Какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к вредным: 1. кремний 2. марганец 3. сера 4. фосфор
36.	<i>Выберите два правильных ответа</i> Какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к полезным: 1. кремний 2. марганец 3. сера 4. фосфор
37.	<i>Выберите один правильный ответ</i> В каких сталях в наибольшей степени удален кислород: 1. в кипящих «кп» 2. в спокойных «сп» 3. в полуспокойных «пс» 4. в низкоуглеродистых
38.	<i>Выберите один правильный ответ</i> В каких сталях в наименьшей степени удален кислород: 1. в кипящих «кп» 2. в спокойных «сп» 3. в полуспокойных «пс» 4. в низкоуглеродистых
39.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Чугун, в котором весь углерод находится в виде химического соединения Fe_3C, называется: 1. серым 2. ковким 3. белым 4. высокопрочным
40.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Чугуны с пластинчатой формой графита называются: 1. серыми 2. ковкими 3. белыми 4. высокопрочными
41.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Чугуны, в которых графит имеет шаровидную форму называются:

	1. серыми 2. ковкими 3. белыми 4. высокопрочными
42.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Чугуны, в которых графит имеет хлопьевидную форму называется: 1. серыми 2. ковкими 3. белыми 4. высокопрочными
43.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Средние значения временного сопротивления (предела прочности) чугуна СЧ25, в МПа равны: 1. 25 2. 2,5 3. 250 4. 2500
44.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Термическая операция, заключающаяся в нагреве сплава до определенной температуры с последующим медленным охлаждением называется : 1. нормализацией 2. отжигом 3. закалкой 4. отпуском
45.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Буква А при маркировке стали (например, 39ХМЮА, У12А. обозначает: 1. азот 2. высококачественную сталь 3. автоматную сталь 4. сталь ферритного класса
46.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какие из инструментальных материалов не работоспособен при температурах 800 -1000 °С? 1. У10-У13 2. Р18 3. ВК8 4. Т15К6
47.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Цель легирования сталей : 1. создание сталей с особыми свойствами (жаропрочность, коррозионная стойкость и т.д.) 2. получение гладкой поверхности 3. повышение пластических свойств 4. уменьшения поверхностных дефектов
48.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какое содержание вредных примесей серы и фосфора содержится в высококачественных сталях? 1. до 0,04% серы и до 0,035% фосфора 2. до 0,025% серы и до 0,025% фосфора 3. до 0,015% серы и до 0,025% фосфора 4. сера и фосфор отсутствуют

49.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какой легирующий элемент обозначается буквой С при маркировке сталей? 1. селен, 2. углерод 3. кремний 4. свинец
50.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Для изготовления мелкогазмерных режущих (слесарных) инструментов (метчиков, напильников, развёрток и др.) применяются: 1. У10А – У13А 2. 18ХГТ, 20ХГМ 3. 110Г13Л 4. 03Х18Н10, 17Х18Н9
51.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какой сплав получен методом порошковой металлургии? 1. ВК8 2. Р18 3. У12А 4. 5ХНМ
52.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какие карбиды составляют основу твердого сплава Т5К10? 1. карбид вольфрама + карбид титана 2. карбид хрома + карбид молибдена 3. карбид марганца + карбид хрома 4. карбид молибдена + карбид вольфрама
53.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> При маркировке сталей алюминий обозначается буквой.....
54.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Основным легирующим элементом быстрорежущей стали является
55.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Сплав ВК8 получен методом.....
56.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Латуни и бронзы – это сплавы на основе.....
57.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Латунь Л80. Цифра в маркировке обозначает содержание
58.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Основным легирующим элементом литейных алюминиевых сплавов (силуминов) является.....
59.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Основным легирующим элементом латуней является.....
60.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> На поверхности медных изделий появляется оксидная пленка, называемая.....
61.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Сплав меди (80%), и никеля (до 20%) называется
62.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Алюминиевые сплавы из которых изделия получают литьем называются.....
63.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С называются

64.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Вредное влияние, развивающееся из-за повышенного содержания серы в стали называется					
65.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Вредное влияние, развивающееся из-за повышенного содержания фосфора в стали называется.....					
66.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Образованию флокенов способствует содержание в сталях газообразного.....					
67.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Химико-термическая обработка, состоящая в насыщении поверхности стали азотом и углеродом в газовой среде называется.....					
68.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Химико-термическая обработка, состоящая в насыщении поверхности стали алюминием называется.....					
69.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Свойства конструкционных материалов уменьшаться в объемах и литейных размерах при затвердевании называется					
70.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Способность конструкционных материалов сопротивляться абразивному износу трущихся поверхностей деталей и инструмента во время работы называется.....					
71.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Способность гасить , рассеивать колебания и направленные нагрузки называется.....					
72.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Способность конструкционных материалов образовывать низкое трение трущихся поверхностей деталей в процессе их работы называется					
73.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Способность металлов и сплавов противостоять коррозии при высоких температурах и в газовой среде называется.....					
74.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Процесс удаления вредных включений оксида железа путем введения раскислителей называется.....					
75.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки не разрушаясь (или разрушаясь) называется....					
76.	<i>Вместо многоточия вставить слово</i> Свойство, обратное упругости					
77.	<i>Установите правильное соответствие терминов и определений</i> <table><tr><td><i>А</i> Механические свойства</td><td>1.Группа свойств , которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации;</td></tr><tr><td><i>В</i></td><td>2. Способность конструкционных</td></tr></table>		<i>А</i> Механические свойства	1.Группа свойств , которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации;	<i>В</i>	2. Способность конструкционных
<i>А</i> Механические свойства	1.Группа свойств , которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации;					
<i>В</i>	2. Способность конструкционных					

	Эксплуатационные свойства	материалов выдерживать (или не выдерживать) различные механические нагрузки ;	
	С Технологические свойства	3. Способность конструкционных материалов подвергаться различным видам обработки в холодном и горячем состоянии .	
78.	Установите правильное соответствие терминов и определений		
	А прочность	1. Способность конструкционных материалов необратимо деформироваться под действием механических нагрузок;	
	В твердость	2. Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки не разрушаясь (или разрушаясь);	
	С пластичность	3.Способность материала сопротивляться внедрению в него другого, более твёрдого тела.	
79.	Установите правильное соответствие терминов и определений		
	А Отжиг	1. Вид термической обработки материалов заключающийся в их нагреве выше критической температуры , с последующим быстрым охлаждением;	
	В Нормализация	2. Вид термической обработки металлов и сплавов, заключающийся в нагреве до определённой температуры, выдержке и последующем, обычно медленном, охлаждении вместе с печью;	
	С Закалка	3. Вид термической обработки стали, заключающийся в нагреве её выше верхней критической точки, выдержке при этой температуре и последующем охлаждении на спокойном воздухе.	
80.	Установите правильное соответствие терминов и определений		
	А Недогрев	1. Выгорание углерода с поверхности деталей, происходит при окислении стали;	
	В Перегрев	2. Нагрев стали выше определенных температур и	

		длительная выдержка в ней, ведущий к возникновению крупнокристаллической структуры.	
	С Обезуглероживание	3. Нагревание ниже нормальной или требуемой температуры.	
81	Установите правильное соответствие терминов и определений		
	А Собственно-термическая обработка	1. Термическая обработка, которая заключается только в термическом воздействии на металл или сплав.	
	В Химико-термическая обработка	2. Термическая обработка, которая заключается в термическом воздействии на металл или сплав в сочетании с химическим воздействием;.	
	С Термомеханическая обработка	3. Термическая обработка, которая заключается в сочетании термического воздействия и пластической деформации на металл или сплав.	
82.	Установите правильное соответствие между основными элементарными процессами химико-термической обработки и их определений		
	А Диссоциация	1. Захват поверхностью металла свободных атомов насыщающего элемента;	
	В Адсорбция	2. Проникновение насыщающего элемента вглубь металла;	
	С Диффузия	3. Выделение насыщающего элемента в активном атомарном состоянии в результате разложения исходных веществ.	
83.	Установите правильное соответствие терминов и определений		
	А Цементация	1. Процесс насыщения поверхностного слоя азотом	
	В Азотирование	2. Процесс диффузионного насыщения поверхностных слоев стали различными металлами	
	С Диффузионная металлизация	3. Процесс насыщения поверхностного слоя углеродом	

84	<i>Установите правильное соответствие между углеродистыми сталями и наличием в них вредных примесей</i>	
	А Углеродистые стали обыкновенного качества;	1. Не более 0, 04% серы, фосфора - 0,035%;
	В Качественные углеродистые стали ;	2. 0, 06% серы, фосфора -0,07%;
	С Высококачественные углеродистые стали.	3. 0, 02% серы, фосфора -0,03%;
85.	<i>Установите правильное соответствие сталей по способу раскисления и их определений</i>	
	А Кипящие стали	1.Сталь полного раскисления;
	В Спокойные стали	2. Сталь неполного раскисления;.
	С Полуспокойные стали	3.Сталь занимает промежуточное положение.
86.	<i>Установите правильное соответствие между углеродистыми сталями и их маркировкой</i>	
	А Углеродистые стали обыкновенного качества;	1. маркировка Сталь ;
	В Качественные углеродистые стали ;	2. маркировка Ст ;
	С Высококачественные углеродистые стали.	3. маркировка Ш в конце марки;
	Д. Особовысококачественные углеродистые стали.	4. маркировка А в конце марки.
87.	<i>Установите правильное соответствие между углеродистыми сталями и их маркировкой</i>	
	А Углеродистые стали обыкновенного качества;	1. У12А;
	В Качественные углеродистые стали ;	2. Сталь25;.
	С Высококачественные углеродистые стали.	3. ВСт6сп3;
	Д. Особовысококачественные углеродистые стали.	4. У9Ш.
88.	<i>Установите правильное соответствие между сталями и их маркировкой</i>	
	А Углеродистые	1. У12А;

	инструментальные стали ;	
	В Легированные инструментальные стали ;	2.15ХА;.
	С Легированные конструкционные стали.	3. 9ХВГ;
89.	Установите правильное соответствие между сталями и содержанием в них углерода	
	А Углеродистые инструментальные стали ;	1. Массовая доля углерода составляет от 0, 1-0,7 %.;.
	В Углеродистые конструкционные стали;	2.Массовая доля углерода составляет от 0, 6-1,3 %.;.
	С Цементуемые легированные стали.	3. Массовая доля углерода составляет до 0,3 %.
90.	Установите правильное соответствие между легирующими элементами и их условным обозначением в сталях	
	А Алюминий ;	1. Буква А при маркировке стали;
	В Азот;	2. Буква Ю при маркировке стали;
	С Кремний.	3. Буква С при маркировке стали.
91.	Установите правильное соответствие между группами углеродистых сталей обыкновенного качества и их характеристикой	
	А Стали группы А;	1. Поставляются с определённым регламентированным химическим составом, без гарантии механических свойств
	В Стали группы Б;	2. Поставляются с регламентируемыми механическими свойствами и химическим составом ;
	С Стали группы В.	3. Поставляются с определёнными регламентированными механическими свойствами.
92.	Установите правильное соответствие между чугунами и формами содержания в них свободного графита	
	А Серый чугун;	1. хлопьевидная
	В Ковкий чугун;	2. пластинчатая
	С Высокопрочный чугун.	3. шаровидная
93.	Расположите следующие группы режущих инструментальных материалов в порядке возрастания их теплостойкости:	

	твердые сплавы, быстрорежущие стали, режущая керамика, углеродистая сталь.
94.	<i>Расположите следующие группы режущих инструментальных материалов в порядке возрастания их твердости:</i> 1. твердые сплавы, 2. быстрорежущие стали, 3. режущая керамика, 4. природный алмаз.
95.	<i>Расположите чугуны в порядке возрастания в них содержания углерода:</i> 1. Эвтектический 2. Доэвтектический 3. Заэвтектический
96.	<i>Расположите структуры твердой фазы железоуглеродистых сплавов в порядке возрастания их твердости по шкале Виккерса</i> Цементит Феррит Аустенит
97.	<i>Расположите структуры твердой фазы железоуглеродистых сплавов в порядке возрастания в них содержания углерода</i> 1. Цементит 2. Феррит 3. Аустенит
98.	<i>Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода:</i> Углеродистые инструментальные стали ; Углеродистые конструкционные стали; Цементуемые легированные стали.
99.	<i>Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода:</i> 1. Эвтектоидные 2. Доэвтектоидные 3. Заэвтектоидные 4. Техническое железо
100.	<i>Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода</i> У6 Сталь 18 15ХА

	40X
--	-----