

Олимпиада-2026. Труд (технология): техника, технологии и техническое творчество. 9 класс

Итоговые задания, ответы и правила оценивания

Задание № 1

Формулировка

2026 год в России объявлен Годом единства народов России. В России есть несколько уникальных национальных профессий, которые связаны с особенностями регионов, традиционными промыслами или специфическими условиями работы. Мастера этой профессии изготавливали национальную обувь не только из лыка, но и из других гибких материалов, включая тонкие корни, березовую кору и даже конский волос. Мастера делали не только летние, но и зимние варианты данной обуви, существовала и особо нарядная национальная обувь, которая носилась по праздникам. Хотя изготовление этого вида обуви считалось простым делом (чаще всего им занимались старики, которые не могли выполнять тяжелый физический труд), есть сказка о царе Петре Великом, который освоил множество ремесел, но почему-то так и не освоил эту профессию. О какой профессии идет речь?

А — Лычак

В — Кочедык

С — Лапотник

Д — Чеботарь

Е — Берестяник

Ответы

А

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; С; D; E; B	0.0
A	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 2

Формулировка

Из представленных изображений отметьте те продукты, которые относятся к отраслям легкой промышленности и сельскому хозяйству.

					
ткань	нити	платье	бруски	овощи	табурет

А — Нитки

В — Платице

С — Бруски

Д — Ткань

Е — Овощи

Е — Табурет

Ответы

A, B, D, E

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; C, E, F; B; E; C, E; F; A, C, D, F; C; A, C, E; B, C; A, B; A; D; C, D, E; D, F; A, C, D, E, F; E, F; C, F; B, C, E; A, B, D; A, D, E; D, E; A, D, F; C, D; A, E; B, D, E; A, C, D; B, E; B, F; A, C, D, E	0.0
A, C, F; A, B, C, D, E, F; A, D; C, D, E, F; A, C, E, F; A, B, D, F; B, D, E, F; C, D, F; A, E, F; B, C, F; A, D, E, F; B, C, E, F; A, B, C, D, E; B, D, F; A, C; A, B, D, E, F; A, B, E; A, B, C, D, F; A, B, C; A, B, C, D; B, C, D, E; D, E, F; B, E, F; B, D; A, F; A, B, E, F; A, B, C, E; A, B, F	0.0
A, B, D, E	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 3

Формулировка

Прообраз этой сети был разработан и протестирован в СССР еще в 50-е годы. Ею стала так называемая «Система А», созданная выдающимся отечественным конструктором Григорием Васильевичем Кисунько. Система была разработана в военных целях, чтобы обеспечить работу нового экспериментального комплекса противоракетной обороны. Проект был реализован в 1956 году на военном полигоне ГНИИП-10 в Казахстане, за несколько лет до появления первых зарубежных аналогов данной системе. В ходе проекта ученые смогли объединить в единую вычислительную сеть компьютеры «Диана I» и «Диана II», сконструированные Институтом точной механики и вычислительной техники академии наук СССР. Прообраз какой это сети?

A — телеграфная сеть

B — система телетайп

C — интернет

D — мобильная сеть

E — кабельное телевидение

Ответы

C

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; D; E; B; A	0.0
C	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 4

Формулировка

На рисунке изображена многофункциональная бытовая техника – аэрогриль. Аэрогриль объединяет возможности духовки, гриля, микроволновки и готовит пищу за счет циркуляции горячего воздуха внутри чаши. Отметьте правильные ответы.



- A — аэрогриль использует микроволновое излучение, как микроволновая печь
 B — принцип работы аэрогриля основан на принудительной конвекции
 C — в аэрогриле нельзя готовить блюда без добавления масла
 D — для работы аэрогрилю обязательно нужна вода, как пароварке
 E — равномерный прогрев продуктов достигается за счет вентилятора и горячего воздуха

Ответы

B, E

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; B, C, D, E; E; B; C; A; C, E; D; A, E; A, C, D; B, C, E; B, C, D; A, B, E; A, D, E; C, D; B, C; A, C; A, C, E; B, D; B, D, E; A, B, D; C, D, E; A, B, C, E; A, B; D, E; A, D; A, C, D, E; A, B, C, D, E; A, B, D, E; A, B, C	0.0
B, E	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 5

Формулировка

Машины можно классифицировать по функциональному назначению. Из предложенного списка отметьте технологические машины.

- A — сверлильный автомат
 B — фрезерный станок с числовым программным управлением
 C — «умный конвейер»
 D — пожарная машина с автолестницей
 E — смартфон с программой контроля «умного производства»
 F — монитор контроля производственной линии
 G — беспилотный складской фронтальный погрузчик
 H — вышивальная машина с сенсорным экраном
 I — беспилотный роботизированный зерноуборочный комбайн
 J — робот-андройд

Ответы

A, B, H, I

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; H, I; A, B, C, G, H, I; A; J; E, F, G, J; B, D, G, H; A, B, F, H, I; C; B, D, G, H, J; F; D, H, I; D; C, E, I; D, E, F, G; I; G; D, I; C, E, H, J; E, G; F, J; C, G, J; E, F; C, D, H; C, J; D, F; A, B, H; A, C, F, I, J; A, B, C, J; C, I	0.0
H; A, C, E, J; F, H; C, D, F, G, J; C, E, J; B, G, H; A, G; A, C, D, J; B, D, H, J; E; A, E, J; B, C, G, H; A, B, C, G, H, I, J; B, F, I; B; A, G, J; F, I, J; D, G, I; C, D, E, G, H, I, J; A, C, D, G, H, J; B, E, F, J; C, D, E, G, J; C, D, F, I, J; B, C, G, H, I, J; B, F, G, I; B, E, J; A, C, G; A, B, C, H, I; B, C, E, G, I, J; C, G, H, I	0.0
A, B, D, F, G, H, I; B, G, H, I; A, E, F, G, I, J; A, B, G, I; B, C, D, G, H, I, J; B, C, D, E, F, G; B, C, E, F, G; D, H, J; B, C, D, E, G, I; A, C; B, D, E; A, B; G, J; F, H, I; F, G, H, I; D, E, G; A, C, D, G, H, I, J; D, I, J; B, D, G, I; A, B, C, H, J; E, G, H, I, J; B, E, G, I, J; A, B, D, G, H; G, I, J; A, C, H, J; A, F, H, I; B, E, I, J; A, B, D, E, G, H; A, C, E; A, C, D, I	0.0
E, F, I; B, C, D, F, G, I; B, C, E, F, G, H, I; B, H; B, C, E, G, H; B, C, H; A, D, H; A, B, C, H; B, C, E, F, J; A, B, F; E, F, J; A, B, E, F, H, I; E, G, J; D, E, H; B, C, F, H; A, B, G, H, I; A, B, C, D, G, H, I, J; B, C, F, G, H, I, J; C, E, F, I, J; B, G, I, J; C, F, H, I; I, J; D, G, H, I; A, B, C, D, E, F, G, H, I, J; D, E, I; B, C, G, I, J; C, D, E, F, J; A, B, D, E, F, H; B, D, F, G, I; B, F	0.0
B, C, E, F, G, H, I, J; A, C, G, I, J; B, C, E, F, G, H; C, D, G, H, I, J; B, D, G, I, J; C, F, G, H; A, B, G, H; B, C, D, F, H; B, D, G, J; A, D; A, B, C, F, G, H, I; A, B, C, G, I; A, B, D, F, I; A, B, C; A, B, C, F, H, J; C, G, I, J; B, C, E, F, G, I, J; D, F, G, H, I; F, H, I, J; A, C, G, I; A, F, H, J; B, D, I; C, G, I; F, H, J; A, C, I; A, G, I, J; D, H; D, G, J; E, G, I, J; B, C, E, G, I	0.0
B, C, G, H, I; B, D, E, G, H, I, J; H, J; C, H, I, J; C, H, J; B, C, D, F, I; A, B, C, I; B, C, D, G, J; A, B, D, H, I; B, E, G, H, I, J; A, B, G; A, H, J; A, F, G, H; B, C, F, G, I; D, H, I, J; A, C, F, H, J; A, C, F, G, I; B, E, F, G, H, I, J; A, C, D, E, G, H, J; C, E, F, G, H, I, J; A, B, C, E, F, G, H, I; A, B, C, D, I; B, C, H, I; A, B, F, H; D, E, I, J; A, E; A, B, C, F, J; B, G, H, I, J; B, C, E, F, G, H, J; C, D, E, G	0.0
E, F, H, J; E, G, I; A, B, E, G, H, I, J; B, C, I; A, B, D, I; C, F, G; A, C, J; B, E, F, G, I; B, E, G, H, J; A, D, H, I; F, G, H, J; C, D, E, I, J; A, D, G, H, I; B, C, E, F, H, J; F, G, I; C, E, G, I, J; C, E, F, H, J; B, G, I; E, H, I, J; A, C, D, H, I, J; E, F, H, I, J; B, C, E, G, H, I, J; D, F, J; A, B, D, G, H, I; A, B, C, D; B, C, D, I; C, D, F; B, E, F, H, J; B, C, F, G, I, J; A, B, C, H, I, J	0.0
A, C, E, F, G, J; C, E, F, G, H, I; A, D, J; B, E, F, G, I, J; A, C, H; A, B, E; B, C, E, H, I; B, C, F, G; C, D, E, F, I; C, I, J; D, E, G, I, J; D, E, F, J; A, B, D, E, G, I, J; D, E, G, H, J; E, H, J; G, H, I; A, B, C, G, I, J; A, B, C, D, G, I, J; C, E; C, E, F, J; G, H; C, E, G, I; C, D, E; A, F, G, H, J; A, D, H, J; C, E, G, J; D, F, I, J; C, E, H; B, D, F, G; A, E, G	0.0
C, D, H, I; G, H, J; C, D, I; E, F, H, I; B, C, F, G, H, I; B, C, H, I, J; A, B, E, F, G, I; B, H, I; A, D, F; B, C, F, J; A, D, F, H, I, J; A, I; B, D, E, G, J; B, H, J; B, C, G, J; G, I; A, F, G, I, J; A, C, D, G, I; B, D, E, F; D, F, G, J; B, D; B, G, H, J; D, J; B, E, H, I; C, E, F, H; A, E, F; A, B, C, D, F; E, I; E, F, I, J; B, D, G, H, I, J	0.0
B, E, F; A, B, C, G, H; A, H; C, G, H, J; B, D, G, H, I; A, B, C, D, G, I; A, B, I; C, F, I, J; D, E, G, H, I; B, C, H, J; C, F, I; A, B, C, E, H, I; B, C, E, I, J; A, B, J; A, B, C, F, H, I; E, F, G, I, J; B, C, F, H, I; A, B, C, F, G; A, B, D, F; B, E, G, H, I; C, D, E, J; B, D, J; C, G, H, I, J; A, B, C, E, F, G, I, J; C, D, E, G, I, J; D, E, G, J; E, J; A, C, H, I, J; B, C, F, H, J; H, I, J	0.0
D, E; A, B, H, I, J; B, C, D; E, H; A, C, E, F, G, H, I; A, B, G, H, I, J; B, C, E, F, I, J; A, C, D, E; C, D, J; B, F, G, H, I; B, E, F, H, I, J; C, E, F, G, J; A, B, C, F, H; A, C, E, F, G, H; F, G; D, F, H, J; C, D, E, F, G, H, J; C, E, G, H; D, F, G, I; B, I; F, G, I, J; A, B, D, H; A, C, F; B, C, E, F; B, D, F, G, H, I, J; B, D, E, G, I, J; B, E, G, I; A, B, E, H, J; A, B, F, G, H, I; A, C, F, I	0.0
A, B, D, E, F, I, J; A, C, D, G, I, J; C, E, F, H, I, J; A, C, D, H, I; A, B, D; A, B, C, D, H; D, E, F; A, B, C, F; A, H, I; A, C, D, F; B, D, F, G, H, I; A, C, E, F, H, J; B, D, E, G, I; A, D, E, G, I; C, D, F, J; G, H, I, J; B, E, G; C, D, G, I; A, F, I; A, B, C, I, J; A, B, E, F, I, J; A, B, C, D, F, G, H, I; A, F, H; A, F; A, B, D, E, H; B, C, E, F, H, I; B, D, E, H, I; B, F, G; C, D, G, H, I; A, C, H, I	0.0

Ответы	Баллы
B, D, E, F, G, H, I; C, F, J; B, G; A, C, E, G, H, I; A, B, G, J; A, D, E, F, G, H; A, G, H, I; E, G, H, I; B, C, E, F, H, I, J; C, F; B, C, E, F, H; B, C, E, J; C, H; A, B, C, E, F, H, J; A, D, I; A, B, F, H, J; C, D, G, H, J; B, C, D, I, J; B, E, H, I, J; A, B, D, F, G, J; D, F, G, H; C, D; A, B, C, G, H, J; A, B, C, E, F, G, H, I, J; A, E, G, I, J; C, E, G, H, I, J; B, C, I, J; C, E, F, H, I; A, B, C, E, G, H, I, J; A, B, D, F, G, H, J	0.0
C, D, E, F, H; B, E, F, I, J; A, B, C, D, E, G, H; C, E, F; A, B, C, F, G, I; B, J; A, B, C, E, F; A, B, C, E, F, G, H; A, F, G; B, D, E, F, H; A, B, C, D, E, F, H, I; A, B, F, G, I; A, C, G, H, I; B, D, E, F, G, H, I, J; C, E, I, J; B, C, E, G, J; B, E, G, J; A, B, D, G, I	0.0
A, B, H, I	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 6

Формулировка

Молодые художники свердловских мастерских Геннадий Мосин и Владимир Чурсин авторы уникальных мелко модульных мозаик из цветной смальты. Их самая масштабная совместная работа — серия мозаичных панно, украшавшая интерьеры Дворца молодежи в Свердловске. В процессе создания этих произведений художники обращались к сложнейшей технике мелко модульной мозаики, требующей колоссального мастерства и использования десятков различных оттенков смальты. Их монументальные эскизы и панно по сей день служат эталоном советского монументального искусства на Урале. Главный материал – смальта – цветное непрозрачное («глушёное») стекло, изготовленное по специальным технологиям выплавки с добавлением оксидов металлов.



Представитель какой профессии изображен на мелко модульной мозаике?

Запишите ответ в именительном падеже единственном числе строчными буквами без пробелов.

Ответы

Зачтённый ответ	Баллы
сталевар	1.0
металлург	1.0
Сталевар	1.0
Металлург	1.0
литейщик	1.0
Литейщик	1.0
СТАЛЕВАР	1.0

Оценивание

Открытый ответ. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 7

Формулировка

Урал всегда являлся опорным краем державы, славящимся своими новаторами и изобретателями. Их рационализаторские идеи меняли подход к выпуску продукции задолго до появления современных автоматизированных систем.

Укажите, какие из утверждений являются верными.

А — Иван Иванович Ползунов разработал первый в мире двухцилиндровый паровой двигатель, работавший на общий вал. Именно эта конструкция позволила его машине функционировать непрерывно и полностью автономно, без вспомогательного гидравлического привода (водяного колеса). Его изобретение стало ключевым шагом на пути к промышленной автоматизации

В — Павел Петрович Аносов изобрёл автоматическую линию производства стали, что привело к революционным изменениям в металлургии

С — Чебышёв заложил математическую теорию синтеза механизмов — то есть показал, как из простых элементов (рычагов, шарниров) создавать устройства с заданными свойствами. Его шарнирные механизмы и методы расчёта до сих пор используются в машиностроении, робототехнике и даже в современных системах управления

Д — Николай Александрович Семихатов главный конструктор НПО «Автоматики» разработал универсальное автоматизированное производство, которое заменило ручной труд на всех заводах СССР

Ответы

А, С

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; В, С; D; А; А, В, D; В; А, D; С; С, D; А, В, С; В, D; А, С, D; А, В; А, В, С, D; В, С, D	0.0
А, С	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 8

Формулировка

Какие из следующих устройств не используется в автоматизации производства?

А — Роботизированная рука

В — Конвейерная лента

С — Ручная отвёртка

Д — Автоматизированная система управления

Е — Сенсор (сенсоры)

F — Коловорот

G — Программируемый логический контроллер

Н — Система машинного зрения

I — Чертилка

Ответы

С, F, I

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; C, D; D; G; E, F; A; B; A, B, E; A, G, H; C, D, F, G, I; F; C, G, I; B, D, G, H; A, E, H; B, E, H; A, B, C, G; E, H, I; C, F; E, G, I; C; B, C, I; C, D, G, I; F, G; D, E, G; B, C, D, G; F, I; E; C, E, F, I; A, B, C, F; I	0.0
C, E, G, H; C, E, G; F, G, I; A, F, H, I; H; C, E, I; C, F, H; C, I; B, D, E, H; A, C, D; C, E, F; A, E, F, I; A, D, E, F, G; A, B, F; G, H; C, E, F, H, I; A, B, G, H; A, B, C, D, I; A, B, D, G, I; B, C, E; B, C, H; A, B, E, H; D, F, G, H, I; B, C, E, H, I; D, H; B, C, D; A, B, D; A, F, H; A, E; A, D, G	0.0
H, I; D, E, G, I; A, B, D, E, G, H; A, D; A, B, C, D, E, F, G, H, I; B, H, I; D, G; C, E, G, H, I; C, E; A, D, E, H; C, F, G, H, I; B, E; B, I; B, H; B, C, E, G; A, B, D, G, H; C, H, I; C, D, I; A, C; A, F, G, H, I; A, C, F, H; A, F, G; B, C, F, G; A, D, H; A, B, D, G; A, C, F, I; B, C, E, I; B, C, H, I; A, C, E, F, H; A, B, H	0.0
A, C, H; A, C, F; B, D, F, G; B, C, F, I; B, D, G; D, G, H, I; C, D, F, H; E, I; C, F, G, I; G, I; B, D, F; B, C, D, I; B, F, G; C, D, F; B, C, F, H, I; C, E, F, G, H, I; F, G, H, I; A, B, D, E, F, G, H, I; A, D, E, I; A, D, E, G, H; A, B, C; A, H; B, D, G, I; C, G; C, D, E, F, H, I; A, B, D, E, G; C, D, H; C, G, H; A, F, I; A, I	0.0
B, F, H; D, G, H; B, D, I; A, B, I; B, C, F; C, E, F, G; D, E, G, H; A, D, I; B, C, E, F, H; D, F, H; A, B, C, I; E, H; A, C, D, E, F, G, H, I; A, B, D, H; F, G, H; C, F, H, I; B, C, D, G, I; B, C, E, G, I; D, F, I; C, H; A, H, I; B, F, I; C, D, E, G; C, F, G; B, E, G, H; A, B, F, H, I; A, B, F, G; A, G; B, D, F, I; A, B	0.0
B, D, E, G, H; B, C; A, B, D, E, H; C, D, E, F, G, I; B, C, G, H; A, B, C, D, G; A, F; B, D, E; A, D, E, F; B, D, E, G; B, E, F; B, G; B, E, F, I; E, F, G; A, E, F; B, D, E, F, H, I; C, D, E, I; A, C, E, G, I; D, F; E, F, G, H, I; A, B, C, F, G; A, C, E; A, D, E, G; B, D, H, I; E, G, H; A, B, D, F, H; D, E, H; A, B, E, F; A, C, D, E, H, I; B, C, E, F, I	0.0
A, G, I; F, H, I; C, E, H; B, C, E, F, H, I; A, C, D, E; C, E, F, H; B, C, D, G, H; A, E, I; A, C, H, I; A, C, I; A, B, D, E, G, H, I; B, D, E, G, I; F, H; D, F, G; C, D, F, I; B, E, I; A, B, C, H; A, D, G, H; C, D, E; D, F, G, H; A, B, D, F, G; B, E, G; A, C, F, H, I; A, B, D, F; C, D, F, H, I; A, E, G; B, C, D, F, H; E, F, I; A, D, G, I; B, E, F, G, H	0.0
A, C, E, G; C, D, F, G, H	0.0
C, F, I	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 9

Формулировка

Как называется изображение детали, на котором нанесены все размеры, необходимые для её изготовления и контроля, указаны данные о материале, шероховатости поверхностей и технические требования?

А — Композиция детали

В — Чертёж детали

С — Эскиз детали

Д — Схема детали

Е — Рисунок детали

Ответы

В

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; D; C; E; A	0.0
B	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 10

Формулировка

Установите правильную последовательность построения сечения детали.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

A — Мысленно провести секущую плоскость в том месте детали, где необходимо определить форму внутреннего контура. Провести центровые линии фигуры сечения

B — Построить общее очертание фигуры сечения

C — Построить линии пересечения секущей плоскости с рёбрами детали (или с гранями, если это многогранник)

D — Заштриховать полученную фигуру сечения

E — Обозначить секущую плоскость (разомкнутой линией, стрелками направления взгляда, буквами)

Ответы

A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; A-1 B-3 C-2 D-4 E-5; A-5 B-1 C-2 D-4 E-3; A-4 B-5 D-2 E-1; A-4 B-1 C-3 D-5 E-2; A-3 B-5 C-2 D-4 E-1; B-1 D-2; A-2 B-3 C-1 D-4 E-5; A-2 B-5 C-1 D-3 E-4; A-1 B-4 C-5 D-2 E-3; A-4 B-1 C-2 D-5 E-3; A-2 B-3 C-4 D-5 E-1; A-5 B-2 C-1 D-3 E-4; A-4 B-3 C-2 D-1 E-5; A-3 B-1 C-4 D-5 E-2; A-1 B-5 C-3 D-2 E-4; A-5 B-1 C-3 D-4 E-2; A-3 B-4 C-5 D-2 E-1; A-2 C-3 D-5 E-1; A-2 B-1 C-3 D-4 E-5; A-3 B-5 C-1 D-4 E-2; A-5 B-2 C-1 D-4 E-3; A-4 B-2 C-1 D-3 E-5; A-3 B-2 C-4 D-5 E-1; A-1 B-4 C-2 D-5 E-3; A-1 B-3 C-2 D-5 E-4; A-4 B-5 C-2 D-3 E-1; A-5 B-1 C-3 D-2 E-4; A-2 B-5 C-4 D-1 E-3; D-1	0.0
A-4 B-2 C-1 D-5 E-3; A-2 B-1 C-4 D-5 E-3; A-2 B-3 C-1 D-5 E-4; A-3 B-2 C-1 D-4 E-5; A-1 B-3 C-4 D-5 E-2; A-1 B-2 C-4 D-3 E-5; A-1 B-4 C-3 D-5 E-2; A-3 B-4 C-1 D-2 E-5; A-5 B-1 C-4 D-3 E-2; A-2 B-3 C-4 E-5; A-1 B-5 C-3 D-4 E-2; A-3 B-2 C-1 D-5 E-4; A-2 B-1 C-3 D-5 E-4; A-3 B-4 C-5 D-1 E-2; A-5 B-4 C-2 D-1 E-3; A-4 B-2 C-5 D-3 E-1; A-2 B-3 C-5 D-4 E-1; A-4 B-1 C-5 D-2 E-3; A-1 B-2 C-5 D-4; A-1 B-5 C-2 D-4 E-3; A-5 B-1 C-4 D-2 E-3; A-4 B-5 C-1 D-2 E-3; A-1 B-4 C-3 D-2 E-5; A-1 B-2 C-3 D-5 E-4; A-5 B-3 C-4 D-1 E-2; A-4 B-1 C-2 D-3 E-5; A-2 B-4 C-1 D-5 E-3; A-3 B-4 C-1 D-5 E-2; A-4 B-5 C-3 D-2 E-1; A-2 B-1 C-4 D-3 E-5	0.0
A-3 B-1 C-4 D-2 E-5; B-2 C-1 D-5 E-4; A-4 B-2 C-5 D-1 E-3; A-2 B-1 C-5 D-4 E-3; A-2 B-4 C-5 D-3 E-1; A-5 B-3 C-1 D-2 E-4; C-4; A-4 B-5 C-3 D-1 E-2; A-1 B-2 C-5 D-4 E-3; A-3 B-2 C-4 D-1 E-5; A-4 B-3 C-2 D-5 E-1; A-4 B-3 C-5 D-1 E-2; A-2 B-4 C-3 D-5 E-1; A-1 B-2 C-4 D-5 E-3; A-2 B-5 C-1 D-4 E-3; A-5 B-1 C-2 E-4; A-3 B-2 C-5 D-4 E-1; A-1 B-4 C-2 D-3 E-5; A-1 C-2 D-3 E-5; A-5 B-2 C-4 D-3 E-1; A-1 B-5 C-2 D-3 E-4; A-3 B-1 C-2 D-4 E-5; A-5 B-2 C-3 D-4 E-1; A-4 B-1 C-5 D-3 E-2; A-1 B-4 C-5 D-3 E-2; D-2; A-4 B-5 C-2 D-1 E-3; A-1 B-2 C-5 D-3 E-4; A-3 B-1 C-5 D-2 E-4; A-5 B-4 C-3 D-2 E-1	0.0

Ответы	Баллы
A-2 B-1 C-3 E-4; A-3 C-2 D-5 E-4; A-4 B-2 C-3 D-5 E-1; A-5 B-3 C-1 D-4 E-2; A-4 B-5 C-1 D-3 E-2; A-5; A-1 B-3 C-5 D-4 E-2; A-1 B-2 C-3 D-4; A-2 C-4 E-5; A-1 B-3 C-5 D-2 E-4; A-4 B-1 C-3 D-2 E-5; A-2 B-3 C-5 D-1 E-4; A-2 B-4 C-5 D-1 E-3; B-3; A-4 C-5 D-1 E-3; A-5 B-4 C-1 E-2; A-5 B-1 C-2 D-3 E-4; C-3; A-4 B-3 C-1 D-2 E-5; A-5 C-2 D-4; A-1 D-5; C-1; A-2 B-5 C-4 D-3 E-1; B-2; A-2 B-1 C-5 D-3 E-4; A-1 C-2 D-4 E-3; A-3 B-4 C-2 D-5 E-1; A-1 B-5 D-4 E-2; A-5 B-3 C-2 D-1 E-4; A-5 B-4 C-1 D-3 E-2	0.0
A-2 B-4 C-5 D-3; B-5; A-3 B-1 C-5 D-4 E-2; A-2 B-3 C-4 D-1 E-5; A-1 B-2 D-4 E-5; A-4 B-3 C-1 D-5 E-2; A-5 B-4 C-2 D-3 E-1; A-2 B-5 C-3 D-4 E-1; A-3 E-2; A-1 B-5 C-4 D-3 E-2; A-4 B-2 C-3 D-1 E-5; B-1 C-2 D-4 E-3; A-5 B-2 C-3 D-1 E-4; A-5 B-1 C-4 D-3; A-2 C-4; A-4; B-1; E-4; A-3 B-5 C-4 D-2 E-1; B-5 C-4 D-2 E-1; A-5 B-2 D-3 E-1; A-1 B-4 C-3 E-2; C-2; B-2 D-5 E-4; A-4 B-3 C-2; A-3 B-4 C-2 D-1 E-5; A-4 B-3 C-5 D-2 E-1; A-5 B-3 C-4 D-2 E-1; A-5 B-4 C-1 D-2 E-3; A-3 B-1 C-2 D-5 E-4	0.0
A-3 B-2 C-5 D-1 E-4; A-2 B-4 C-1 D-3 E-5; A-5 B-3 C-2 D-4 E-1; A-5 B-4 C-3 D-1 E-2; A-3 B-5 C-4 D-1 E-2; B-4 C-5 D-1 E-3; A-3 B-5 C-1 D-2 E-4; A-3 C-4; A-5 B-4 C-2 E-3; C-1 E-4; A-3; A-1 B-5 C-4 D-2 E-3; A-1 B-3 C-4 D-2 E-5; D-3 E-1; A-2 B-5 C-3 D-1 E-4; C-4 D-2 E-3; B-1 C-3 D-4 E-2; A-2 C-1 D-4 E-3; A-1 B-5 C-3 D-2; B-2 D-3 E-1; A-2 C-3 D-5 E-4; A-5 B-2 C-4 D-1 E-3; C-1 D-2 E-3; B-1 C-2 D-5 E-4; A-1 C-3 D-5 E-2; A-2 B-1 C-3 D-4; A-3 B-5 C-2 D-1 E-4; A-1 C-3 D-5 E-4; B-5 C-2 D-3 E-1; A-2 B-4 C-3 D-1 E-5	0.0
B-3 C-1 D-5 E-2	0.0
A-1 B-2 C-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 11

Формулировка

Соотнесите тип линии с её назначением на чертеже.

- видимый контур детали, рамка чертежа
- линии невидимого контура (внутренние, скрытые части предмета)
- выносные и размерные линии
- оси симметрии и центровые линии
- линии обрыва, разграничение вида и разреза

A — Сплошная толстая основная

B — Штриховая

C — Сплошная тонкая

D — Штрихпунктирная тонкая

E — Сплошная волнистая

Ответы

A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; A-2 B-3 C-1 D-5 E-4; B-1 D-2 E-5; A-3 B-4 C-1 D-2 E-5; A-4 B-1 C-3 D-2 E-5; A-1 B-5 C-4 D-2 E-3; A-5 B-1 C-3 D-2 E-4; A-1 B-3 C-4 D-5 E-2; A-4 B-1 C-2 D-5 E-3; A-4 B-2 C-3 D-5 E-1; A-4 B-5 C-3 D-2 E-1; A-3 B-1 C-5 D-2; A-5 B-4 C-1 D-3 E-2; A-4 C-5 D-1 E-2; A-4 B-3 C-1 D-5 E-2; A-3 B-1 C-5 D-4 E-2; A-4 C-2 D-3 E-1; A-4 B-2 C-1 D-5 E-3; A-2 B-3 D-5 E-1; A-2 B-3 C-4 D-5 E-1; A-4 B-2 C-3 D-1 E-5; A-3 B-2 C-5 D-4 E-1; A-1 B-4 C-5 D-3 E-2; A-1 C-3; A-4 B-3 C-5 D-1 E-2; A-1 B-2 C-4 E-5; A-5 B-4 C-2 D-3 E-1; E-1; A-1 B-2 D-5 E-4; A-1 B-4 C-3 D-2 E-	0.0

Ответы	Баллы
5	
A-1 B-3 C-2 D-4 E-5; A-4 B-1 C-3 D-5 E-2; A-3 B-1 C-2 D-5 E-4; B-3; A-1 B-2 C-4 D-5 E-3; A-2 B-5 C-3 D-4 E-1; A-1 B-2 C-5 D-4 E-3; A-4 B-3 C-5 D-2 E-1; A-5 B-2 D-4 E-1; A-1 B-5 C-2 D-3 E-4; D-2 E-4; A-5 B-3 C-1 D-4 E-2; A-2 D-3 E-4; A-1 B-3 C-4 D-2 E-5; A-1 C-3 D-2 E-5; A-1 B-3 C-5 D-4 E-2; A-2 B-1 C-3 D-4 E-5; A-5 B-2 C-4 D-1 E-3; E-3; A-3 B-5 C-4 D-2 E-1; B-5 C-3 D-1; A-5 B-2 C-4 D-3 E-1; A-1 B-3 C-5 D-2 E-4; A-1 B-5 C-3 D-2 E-4; A-5 B-3 C-4 D-2 E-1; A-4 B-5 C-2 D-1 E-3; A-4 B-2 C-1 D-3 E-5; A-5 B-2 C-1 D-4 E-3; A-3 B-1 C-2 D-4 E-5; A-4 B-3 C-1 D-2 E-5	0.0
A-4 B-5 C-2 D-3 E-1; A-3 B-5 C-2 D-4 E-1; A-3 B-5 C-2 D-1 E-4; A-1 B-5 C-3 D-4 E-2; A-1 B-4 C-3 D-5 E-2; A-5 B-1 C-4 D-2 E-3; A-2 B-4 C-3 D-1 E-5; A-1 B-5 C-2 D-4 E-3; A-4 B-5 C-1 D-2 E-3; A-1 B-2 C-4 D-3 E-5; A-4 C-2 D-5 E-1; A-5 B-3 C-4 D-1 E-2; A-3; A-4 B-3 C-2 D-1 E-5; A-1 C-4 D-2 E-5; A-3 B-5 C-1 D-2 E-4; A-2 B-3 C-4 D-1 E-5; A-4 B-2 C-5 D-3 E-1; A-5 B-1 C-2 D-4 E-3; A-5 B-4 C-3 D-1 E-2; A-1 C-3 D-4 E-5; A-3 D-5; A-1 C-4 D-2; A-3 B-5 C-1 D-4 E-2; A-5 C-4 D-1; A-1 B-4 C-2 D-5 E-3; A-2 C-1 D-4 E-5; A-3 B-2 C-1 D-4 E-5; A-3 B-4 C-5 D-1; A-3 B-4 C-2 D-5 E-1	0.0
A-2 B-4 D-3 E-1; A-4 B-3 C-2 D-5 E-1; A-3 B-1 D-4 E-5; A-1 B-3 C-2 D-5 E-4; A-2 B-5 C-3 D-1 E-4; B-1 C-3 D-4 E-5; B-2 C-4 D-5 E-1; A-4 B-2 C-5 D-1 E-3; A-1 B-4 C-5 D-2 E-3; B-1 C-3 D-5 E-4; A-2 B-5 C-4 D-1; A-2 B-3 C-5 D-4 E-1; A-4 B-1 C-5 D-2; A-5 B-4 C-1 D-2 E-3; A-5 B-1 C-4 E-2; A-1 C-5 D-2 E-4; A-3 B-1 C-5 D-2 E-4; A-3 D-4 E-1; A-3 B-4 C-5 D-2 E-1; A-2 B-3 C-1 D-4 E-5; A-1 B-2 C-3 D-5 E-4; A-5 B-1 C-3 D-4 E-2; B-1 C-5 D-4 E-2; A-2 B-1 C-3 D-5 E-4; A-3 B-2 C-4 D-1 E-5; A-2 B-5 C-4 D-3 E-1; B-5 C-4 D-3 E-1; A-5 B-3 C-2 D-1 E-4; A-1 B-2 C-3 E-5; A-4 C-5 E-3	0.0
A-5 B-4 C-3 D-2 E-1; A-5 B-4 C-1 D-3; A-1 C-2 D-5 E-3; B-4 D-5 E-2; A-3 B-5 C-4 D-1 E-2; A-1 B-2 C-5 D-3 E-4; A-2 B-3 C-5 D-1 E-4; A-1 B-5 D-2 E-3; A-5 B-2 D-3 E-1; B-4 C-5 D-2 E-1; A-1 B-4 C-3 E-5; A-1 B-3 C-2 E-5; A-5 B-2 C-1 D-3 E-4; A-4 B-1 D-5 E-2; A-5 C-1 D-2; A-2 B-3 C-5; A-5 B-1 C-4 D-3 E-2; A-4 B-1 C-5 D-2 E-3; E-2; A-4 B-1 C-5 D-3 E-2; A-5 B-4 C-2 D-1 E-3; A-4 B-2 C-5 D-3; B-1; A-5; A-2 B-5 C-4 D-1 E-3; A-1 B-2 C-4 D-5; A-3 B-4 C-5 D-1 E-2; B-2; A-3 B-4 C-2 D-1 E-5; A-3 C-5 D-1 E-2	0.0
A-1 B-4 D-3 E-5; A-5 B-3 C-2 D-4 E-1; A-2 B-4 C-1 D-3 E-5; D-2; A-2 B-5 C-1 D-3 E-4; A-3 B-2 C-4 D-5; A-2 B-5 C-1 D-4 E-3; A-5 B-2 C-3 D-4 E-1; A-1 B-3 C-4 D-2; C-4 D-5 E-3; A-2 B-4 C-1 D-5 E-3; B-3 C-2 D-5 E-1; A-3 B-2 C-4 D-5 E-1; A-2 C-4 D-3 E-1; A-5 B-4 C-2 D-1; B-2 C-5 D-1 E-4; B-5 C-2 E-4; A-1 B-5 C-4 D-3 E-2; B-5; A-1 B-3; B-2 D-4 E-5; A-1 B-5 C-3 D-4; A-2 B-1 D-5 E-3; A-5 B-3 D-1 E-4; A-5 B-4 C-3 D-2; A-2 C-3 D-4 E-5; A-1 B-3 C-4 E-5; A-2 B-4 C-5 D-3 E-1; A-3 B-5 E-2; A-1 C-3 D-2 E-4	0.0
A-4 B-1 C-2 D-3 E-5; A-5 B-1 C-2 D-3 E-4; A-3 B-2 C-1; A-3 B-2 C-5 D-1 E-4; A-1 B-4 C-2 D-3 E-5; A-1 B-5 D-2 E-4; A-1 B-4 C-2 E-5; B-4 C-2 E-5; A-3 B-2 C-1 D-5 E-4; A-5 B-1 D-4 E-2; A-2 C-3 D-1 E-4; A-2 B-1 D-4 E-5; A-4 B-2 C-1 D-3; A-3 B-4 C-1 D-5 E-2; B-2 C-4 D-3; A-5 B-1 C-2 E-3; A-1 B-2 C-3 D-4; D-4; E-4; E-5; A-2 C-1 D-5 E-4; A-3 B-1 C-4 D-2 E-5; A-1 B-5 D-2; A-2 B-4 C-5 D-1 E-3; A-1 C-4 D-2 E-3; B-4 C-1 D-3 E-2; C-5; A-1 B-5 C-4 E-2; A-4 C-3 D-2 E-5; B-2 D-4 E-1	0.0
A-2 B-3 C-5 D-1; B-1 C-5 D-2; B-5 D-3 E-1; A-2 B-4 C-3 D-5 E-1; A-5 B-1 D-2 E-4; A-3 B-4 D-1 E-2; A-1 B-2 D-4 E-5; A-4 B-2 C-3 E-5; A-4 B-5 C-3 D-1 E-2; A-3 B-2 D-4 E-1; A-4 B-1 D-2; B-3 C-4 D-1 E-5; A-1 B-2 C-5; A-2 B-1 C-3 E-5; A-4 C-5 D-2; A-1 B-2 D-4 E-3; A-1 B-5 C-2 E-4; B-2 C-5 D-1 E-3; C-5 E-1; A-2 B-1 C-5 D-4 E-3; A-3 B-2 D-4 E-5; A-4; A-4 B-3 D-1 E-5; A-2 C-3 D-5 E-1; A-2 B-1 C-5 D-3 E-4; A-5 B-4 C-1 E-2; A-4 B-2 C-5 E-3; A-2 B-1 C-4 D-5 E-3; A-1 B-3 D-4 E-5; A-2 B-1 C-4 D-3 E-5	0.0
A-4 C-2 D-1 E-5; A-5 B-3 C-1 D-2 E-4	0.0
A-1 B-2 C-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 12

Формулировка

Соотнесите наименование свойств древесины и их определение.

- Прочность
- Плотность
- Вязкость
- Твёрдость
- Износостойкость

А — способность выдерживать нагрузки, не разрушаясь

В — масса единицы объёма древесины (кг/м³)

С — способность поглощать энергию при ударе и деформироваться, не разрушаясь

Д — способность поверхностного слоя древесины сопротивляться проникновению более твёрдого тела

Е — способность материала противостоять разрушению поверхностного слоя при трении

Ответы

А-1 В-2 С-3 D-4 Е-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; А-2 В-1 С-3 D-5 Е-4; А-5 В-1 С-2 Е-3; А-4 В-2 С-5 D-3 Е-1; А-4 В-2 С-3 D-1 Е-5; А-4 В-5 С-3 D-1 Е-2; А-5 В-4 С-3 D-2 Е-1; А-5 С-3 D-1 Е-2; А-5 В-4 С-1 D-3 Е-2; А-2 В-5 С-1 D-3; А-3 В-2 С-1 D-4 Е-5; А-3 В-5 С-1 D-4 Е-2; А-4 В-2 С-1 D-5 Е-3; А-2 В-5 С-4 D-1 Е-3; А-1 В-3 С-2 D-4 Е-5; А-5 В-3 С-2 D-1 Е-4; А-5 В-1 С-4 D-3 Е-2; А-1 В-5 С-4 D-2 Е-3; А-4 В-3 С-1 D-5 Е-2; А-5 В-2 С-3 D-4 Е-1; А-4; А-2 В-1 С-3 D-4 Е-5; А-5 В-2 С-1 D-3 Е-4; А-2 В-1 С-4 D-3 Е-5; А-4 В-3 С-2 D-1 Е-5; Е-1; D-2; А-2 В-4 С-1 D-3 Е-5; А-1 В-2 С-3 D-5 Е-4; А-1 В-3 С-5 D-2 Е-4	0.0
А-1 В-2 С-5 D-3 Е-4; А-5 В-2 С-3 D-1 Е-4; А-2 В-4 С-3 D-1 Е-5; А-5 В-1 С-4 D-2 Е-3; А-2 В-4 С-5 D-3 Е-1; А-4 В-2 С-5 D-1 Е-3; А-1 В-2 С-4 D-3 Е-5; А-4 В-2 С-1 D-3 Е-5; А-3 В-2 С-5 D-4 Е-1; А-5 В-3 С-4 D-2 Е-1; А-2 В-5 С-1 D-4 Е-3; А-3 В-1 С-5 D-4 Е-2; В-1 С-2 Е-5; А-3 В-4 С-1 D-5 Е-2; А-2 В-3 С-1 D-4 Е-5; А-1 В-2 С-4 D-5 Е-3; А-2 В-1 С-5 D-4 Е-3; А-1 В-5 С-2 D-3 Е-4; А-1 В-3 С-4 D-5 Е-2; А-2 В-1 С-4 D-5; А-5 С-2 D-4 Е-3; А-1 В-2 D-3 Е-5; А-2 В-4 С-5 D-1 Е-3; А-1 В-3 С-5 D-4 Е-2; А-1 В-2 С-5 D-4 Е-3; А-4 В-3 С-5 D-2 Е-1; А-1 В-2 С-4 D-3; А-5 В-3 С-2 D-4 Е-1; А-5 В-1 С-2 D-4 Е-3; А-4 В-5 С-2 D-1 Е-3	0.0
А-3 В-2 С-5 D-1 Е-4; А-3 В-5 С-2 D-1 Е-4; А-5 В-2 С-4 D-1 Е-3; А-3 В-1 С-2 D-5 Е-4; А-1 В-4 С-3 D-2 Е-5; D-5; А-2 В-4 С-1 D-5 Е-3; А-5 С-1 D-3 Е-4; А-5 В-2 С-1 D-4 Е-3; А-5 В-2 D-4 Е-1; А-3 В-2 С-4 D-5 Е-1; А-1 В-5 С-3 D-4 Е-2; А-1 В-5 С-4 D-3 Е-2; А-4 В-3 С-1 D-2 Е-5; А-4 В-2 С-3 D-5 Е-1; А-1 В-4 С-2 D-3 Е-5; А-4 В-1 С-5 D-3 Е-2; В-5 С-3 D-4 Е-1; А-2 В-3 С-1 D-5 Е-4; А-4 В-3 С-2 D-5 Е-1; А-5 В-2 С-4 D-3 Е-1; А-5 В-1 С-3 D-2 Е-4; В-2 С-4 D-1 Е-5; А-4 В-5 С-1 D-3 Е-2; А-5 В-3 С-1 D-4 Е-2; А-5 В-1 С-2 D-3 Е-4; А-4 В-2 С-5 Е-1; А-3 В-1 С-4 D-5 Е-2; А-1 В-3 С-5 Е-2; А-3 В-4 С-5 D-1 Е-2	0.0
В-4 С-3 D-5 Е-1; А-1 С-3 D-4 Е-5; С-3 D-1 Е-5; А-1 С-4 D-2 Е-5; А-3 В-4 С-1 D-2 Е-5; В-3 С-2 D-4 Е-1; А-5 В-3 С-1 D-2 Е-4; А-2 В-3 С-4 D-1 Е-5; А-3 В-5 С-4 D-2 Е-1; А-1 В-3 С-4 D-2 Е-5; А-1 В-4 С-5 D-2 Е-3; А-1 В-4 D-5 Е-2; А-4 В-3 С-5 D-1 Е-2; А-2 В-1 D-5 Е-4; А-4 В-1 С-3 Е-5; В-3; А-3 В-2 С-1 D-5 Е-4; А-2 В-4 С-3 D-5 Е-1; А-3 В-4 С-2 D-5 Е-1; А-4 В-1 С-3 D-2 Е-5; В-1; D-1; C-2; А-1 В-4 С-5 D-3 Е-2; А-4 В-5 С-1 D-2 Е-3; А-1 В-3 С-2 D-5 Е-4; А-1 В-3 С-5 D-4; А-3 В-4 С-2 D-1 Е-5; Е-4; В-1 С-4 D-2 Е-5	0.0
А-1 В-5 С-2 D-4 Е-3; В-1 С-5 D-4 Е-3; А-1 В-4 С-3 D-5 Е-2; А-3 В-1 С-2 D-4 Е-5; А-3 В-5 С-2 Е-1; В-4 С-1 D-2 Е-5; В-5 Е-4; А-4 В-5 С-3 D-2 Е-1; А-1 В-4 С-2 D-5 Е-3; А-5 В-3 С-4	0.0

Ответы	Баллы
D-1 E-2; A-4 B-5 C-2 D-3 E-1; C-4; A-2 B-1 C-5 D-3 E-4; A-3 B-2 C-4 D-1 E-5; A-3 C-2 E-1; A-4 B-3 C-5; E-5; B-5 C-2 E-1; A-1 B-2 D-4 E-5; A-4 B-1 C-5 D-2 E-3; B-2; A-5 C-4 D-3 E-2; A-5 B-4 C-3 E-1; A-3 B-5 C-1 D-2 E-4; A-1 B-2 C-4 E-5; A-2 B-5 C-1 D-3 E-4; A-5 B-4 C-2 D-3 E-1; A-3 B-5 C-4 D-1 E-2; A-4 B-1 C-3 D-5 E-2; A-4 B-1 C-2 D-5 E-3	
A-1 B-5 C-3 D-2 E-4; A-2 B-3 C-4 D-5 E-1; B-3 C-5 D-1; A-3 B-1 C-4 D-2 E-5; A-5 B-1 C-3 D-4 E-2; A-4 B-1 C-2 D-3 E-5; C-3; A-5 B-4 C-2 D-1 E-3; A-2 C-4 D-1 E-5; A-2 B-4 C-1 E-5; B-2 C-3 E-5; D-4; A-4 B-2 C-3 E-5; A-4 D-2; D-3; A-4 C-3 D-2 E-5; B-5 C-3 D-1 E-2; A-3 B-4 C-5 D-2 E-1; A-3 C-4 D-5 E-1; A-1 B-2 C-3; A-1 C-5 D-3 E-4; A-1 B-2 C-3 D-4; A-1; A-5 B-4 C-1 D-2 E-3; A-4 B-1 D-3 E-5; A-2 B-3 C-5 D-4 E-1; A-2 B-1 C-4 D-5 E-3; A-3 C-5 D-1 E-4; A-1 B-2 C-5; A-1 B-2 C-3 E-5	0.0
A-2 B-3 C-5 E-1; A-2 B-5 C-3 D-1 E-4; E-3; A-5 B-2 C-3 D-4; B-2 C-5 D-1 E-3; A-2 B-3 C-5 D-1 E-4; A-3 B-2 C-5 D-1; B-1 C-2 D-4 E-5; A-3 B-1 C-5 D-2 E-4; B-2 C-3 D-4 E-5; A-1 B-4 C-3 E-5; B-2 C-1 D-4 E-5; B-4	0.0
A-1 B-2 C-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 13

Формулировка

Как называется способность металла принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь?

- A — пластичностью
- B — ударной вязкостью
- C — упругостью
- D — обрабатываемостью
- E — твёрдостью

Ответы

A

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; B; E; D; C	0.0
A	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 14

Формулировка

Какой металл, широко добываемый на Урале, используется для производства латуни и припоев, а также в качестве покрытия для защиты других металлов от коррозии?

- A — Медь
- B — Алюминий
- C — Железо
- D — Цинк
- E — Свинец

Ответы

D

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; C; B; E; A	0.0
D	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 15

Формулировка

В токарном станке требуется передать вращение от вала электродвигателя на шпиндель через одну зубчатую передачу. Частота вращения вала двигателя $n_1=1440$ об/мин, требуемая частота вращения шпинделя $n_2=360$ об/мин. Ведущая шестерня имеет 18 зубьев, рассчитайте количество зубьев на ведомой шестерне.

Ответ впишите целым числом без единиц измерения. Например: 20

Ответы

Зачтённый ответ	Баллы
72	1.0

Оценивание

Открытый ответ. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 16

Формулировка

Укажите, какие из утверждений являются верными.

A — В 1834 году механики Ефим и Мирон Черепановы на Нижнетагильском заводе построили первый в России паровоз и проложили для него первую в стране рельсовую дорогу (около 850 метров)

B — В начале XIX века на Урале работал англичанин на русской службе Осип Яковлевич Меджер. Он построил первую на Урале успешно действующую паровую воздухоудную машину (летом 1804 года на Юговском заводе). За 26 лет деятельности Меджер создал не менее 18 паровых машин, организовал механическое заведение

C — В 1808 году заводовладелец С. И. Бадаев разработал способ получения литой стали, которую впоследствии называли бадаевской. За это изобретение он получил от Императора в дар в 1811 году Воткинский завод, чтобы организовать производство

D — В 1836 году англичанин П. Э. Тет, который тогда был главным механиком уральских заводов, организовал на месте бывшей золотопромывальной фабрики в Екатеринбурге Мельковскую государственную механическую фабрику. Фабрика работала до 1940 года

Ответы

A, B

Оценивание

Множественный выбор. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; A; B; D; A, C, D; A, C; C; B, C, D; B, C; A, B, C, D; A, B, C; C, D; B, D; A, B, D; A, D	0.0
A, B	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 17

Формулировка

Укажите изобретателя, чьи работы дали начало промышленного использования дуговой сварки.

A — Русские инженеры Н.Н. Бенардос и Н.Г. Славянов в 1881 и 1888 г.

B — В IV веке Леонардо да Винчи

C — В 1755 г немецкий профессор Вальтер

D — В 1845 г американский изобретатель Элиас Хоу

E — В 1876 г русский изобретатель П.Н. Яблочков

Ответы

A

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; E; D; C; B	0.0
A	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 18

Формулировка

Историю космонавтики принято вести с публикации статьи «Исследование мировых пространств реактивными приборами». В ней учёный показал, что полёты в космос могут быть осуществлены только при помощи ракет с двигателями на жидком топливе. Там же он приводил формулу, которая ныне носит его имя и которая увязывала скорость движения ракеты с её массой и со скоростью истечения продуктов сгорания. С помощью этой формулы можно легко установить, какие топлива подходят для космической ракеты, а какие — нет. Кто автор этой статьи?

A — Калужский учёный-самоучка Константин Эдуардович Циолковский

B — француз Робер Эсно-Пельтри

C — американец Роберт Годдард

D — немец Герман Оберт

E — Советский конструктор Сергей Павлович Королёв

Ответы

A

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; E; B; C; D	0.0
A	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 19

Формулировка

Для чего в робототехнических системах выделяют отдельную команду EMERGENCY_STOP с высшим приоритетом?

A — Чтобы робот мог быстрее выполнять рабочие операции

B — Чтобы обеспечить немедленную остановку приводов и перевод системы в безопасное состояние даже при сбоях логики

C — Чтобы упростить программирование траектории движения

D — Чтобы снизить энергопотребление робота в простое

E — Чтобы автоматически перезагрузить контроллер

Ответы

B

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; D; C; A; E	0.0
B	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 20

Формулировка

Техническое творчество. Соотнесите определение и термин.

•Метод фокальных объектов

•Метод мозгового штурма

•Метод морфологического анализа

•Метод синектики

•ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач)

A — Перенос свойств случайно выбранных объектов на усовершенствуемый предмет. Помогает найти необычные сочетания и функции

B — Коллективная генерация идей с жестким разделением процесса вы-движения предложений и их последующей оценки

C — Систематический поиск решений путем разбивки сложной технической задачи на составные элементы

D — Групповой метод с использованием аналогий и переносом известных биологических или физических явлений на решаемую техническую задачу

E — Поиск идеального конечного результата (ИКР) через выявление и преодоление технических противоречий.

Ответы

A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; A-3 B-2 C-5 D-1 E-4; A-3 B-5 C-2 D-1 E-4; A-1 B-5 C-3 D-2 E-4; A-3 B-4 C-5 D-1 E-2; A-2 B-1 C-3 D-5 E-4; A-5 B-3 C-2 D-1 E-4; A-4 B-5 C-3 D-1 E-2; A-3 B-1 C-2 D-4 E-5; A-3 B-1 D-5; A-2 B-3 C-4 D-1 E-5; A-1 B-5 C-3 D-4 E-2; A-5 B-3 C-1 D-2 E-4; A-4 B-5 C-1 D-3 E-2; A-5 B-1 D-2 E-3; A-4 B-5 C-3 D-2 E-1; A-5 B-1 C-2 D-4 E-3; A-2 B-3 C-4 D-5 E-1; A-4 B-3 C-2 D-5 E-1; C-1; A-2 B-5 C-1 D-4 E-3; A-4 B-2 C-3 D-1 E-5; A-2 B-5 C-4 D-1 E-3; A-2 B-5 C-4 D-3 E-1; A-5 B-2 C-4 D-1 E-3; A-3 B-4 C-1 D-2 E-5; A-1 B-4 C-2 D-5 E-3; A-5 B-4 C-3 D-2 E-1; A-1 B-2 C-4 D-3 E-5; A-3 B-2 C-1 D-5 E-4	0.0
A-2 B-5 C-3 D-1 E-4; A-5 B-2 C-1 D-3 E-4; A-5 B-4 C-1 D-3 E-2; A-3 B-2 C-4 D-1 E-5; A-4 B-1 C-3 D-5 E-2; A-1 B-4 C-5 D-2 E-3; A-2 B-4 C-1 D-5 E-3; A-4 D-5; A-4 D-5 E-2; A-1 B-3 C-2 D-5 E-4; A-2 B-5 C-3 D-4 E-1; A-4 B-1 C-2 D-5 E-3; A-5 B-4 C-2 D-3 E-1; A-3 B-4 C-2 D-1 E-5; A-4 B-1 C-2 D-3 E-5; A-2 B-4 C-1 D-3 E-5; A-2 B-3 C-1 D-4 E-5; A-4 B-1 C-5 D-3 E-2; A-3 B-5 C-4 D-2 E-1; A-3 B-4 C-5 D-2 E-1; A-2 B-1 C-4 E-5; A-5 B-1 C-2 D-3 E-4; A-2 B-4 C-3 D-1 E-5; A-3 B-1 C-4 D-2 E-5; A-1 B-2 C-5 D-4 E-3; B-4 D-5 E-2; A-1 B-3 C-2 D-4 E-5; A-1 B-2 C-3 D-5; A-2 B-4 C-5 D-3 E-1; A-2 B-1 C-5 D-4 E-3	0.0
A-2 B-3 C-5 D-1 E-4; A-5 B-2 C-3 D-4 E-1; A-4 B-2 C-1 D-3 E-5; A-1 B-2 C-5 D-3 E-4; A-3 B-4 C-1 D-5 E-2; A-1 B-2 C-4 D-5 E-3; A-3 B-5 C-2 D-4 E-1; A-1 B-3 C-5 D-2 E-4; A-4 B-2 C-1 D-5 E-3; B-2; A-4 B-3 C-1 D-5 E-2; A-4; A-3 B-5 C-4 D-1 E-2; A-2 B-5 C-1 D-3 E-4; A-4 B-2 C-3 D-5 E-1; A-5 B-3 C-4 D-1 E-2; A-5 B-3 C-4 D-2 E-1; A-5 B-1 C-3 D-2 E-4; A-4 B-5 C-2 D-3 E-1; A-3 B-5 C-1 D-4 E-2; A-5 B-3 C-2 D-4 E-1; B-2 C-3 D-5; A-1 B-3 C-4 D-5 E-2; A-1 B-4 C-3 D-5 E-2; A-1 B-2 C-3 D-5 E-4; A-4 C-1 D-5 E-3; A-5 B-1 C-4 D-2 E-3; A-5 B-4 C-3 D-1 E-2; A-2 B-1 C-4 D-3 E-5; A-5 B-1 C-2 E-4	0.0
A-2 B-4 C-5 D-1 E-3; A-1 B-5 C-4 D-3 E-2; A-4 C-3 D-5 E-1; A-1 B-5 C-2 D-3 E-4; A-4 B-3 C-5 D-1 E-2; B-2 E-5; A-1 C-3 D-5 E-4; A-1 B-5 C-2 E-3; A-1 B-2 D-3 E-5; A-4 B-2 C-5 D-1 E-3; A-2 B-1 C-3 D-4 E-5; A-3 B-4 C-2 D-5 E-1; A-1 B-4 C-3 D-2 E-5; A-3 B-1 C-5 D-2 E-4; A-1 B-3 C-5 D-4 E-2; A-5 B-1 C-4 D-3 E-2; A-3 B-2 C-1 D-4 E-5; A-4 B-5 C-2 D-1 E-3; A-3 B-4 C-1 E-5; A-2 B-3 C-1 D-5 E-4; A-3 B-1 C-5 D-4 E-2; A-5 B-2 C-4 D-3 E-1; A-4 C-1 D-2 E-3; A-1 B-4 C-2 D-3 E-5; A-5 B-4 C-1 D-2 E-3; A-2 B-5 C-1 D-4; A-5 B-4 C-2 D-1 E-3; A-2 C-4 D-5 E-1; B-1 D-5; A-5 B-4 D-2 E-3	0.0
A-2 B-3 C-1 D-4; A-3 B-5 C-1 D-2 E-4; A-4 B-2 C-5 D-3 E-1; A-1 C-5 D-3 E-2; A-3 B-2 C-4 D-5 E-1; A-2 B-4 C-3 D-5 E-1; A-4 B-1 C-3 D-2 E-5; A-3 B-1 C-4 D-5 E-2; A-3 C-1 E-5; A-2 B-1 D-4 E-3; B-4; B-3; A-2 B-1 C-5 D-3 E-4; A-3 B-2 C-5 D-4 E-1; B-1; A-5 B-2 C-3 D-1 E-4; D-3; A-3; A-1 B-2 C-4 E-5; A-4 B-5 C-1 D-2 E-3; A-1 B-2 C-5 E-3; A-3 B-1 C-2 D-5 E-4; A-3 C-1 D-4 E-5; A-3 C-1 D-5 E-4; B-2 C-5 D-4 E-3; A-1 B-5 C-4 D-2 E-3; A-3 B-4 D-1 E-5; A-2 B-3 C-1 D-5; A-4 C-2 D-1 E-3; A-4 B-5 D-1 E-2	0.0
B-2 C-5 E-4; A-3 B-2 D-4 E-5; E-4; A-1 B-2 D-4 E-5; A-4 B-1 C-5 D-2 E-3; A-4 B-3 C-1 D-2 E-5; A-5 B-1; A-4 B-5 C-1 E-3; A-5 B-1 C-3 D-4 E-2; B-1 D-2 E-5; A-2 B-3 C-5 D-4 E-1; A-3 B-2 C-5; A-1 B-2 C-3 E-5; A-4 C-2 D-5 E-3; A-5 B-2 C-1 D-4 E-3; A-2 B-1 C-4 D-5 E-3; A-1 B-3 C-4 D-2 E-5; B-2 C-3 D-4 E-5; A-3 B-5 C-1 E-4; A-1 B-5 C-2 D-4 E-3; A-4 B-3 C-5 D-2 E-1; A-4 B-3 C-2 D-1 E-5; B-2 C-4 D-3 E-1; A-1 B-3 C-5 D-2; D-5; D-2; A-3 B-5 C-4 D-2; A-3 D-2 E-5; E-3; B-1 C-5 D-4 E-2	0.0
C-3; A-1 B-4 C-5 D-3 E-2; A-1 B-4 C-3 E-2; A-5 B-2 C-3 D-4; A-5 C-3 D-4; A-3 B-1 E-2; A-3 D-1 E-5; A-2 B-5 D-1 E-3; D-4; A-5 B-3 D-1 E-4; B-2 C-3 D-1 E-5; A-4 B-2 C-5 D-1; A-4 B-1 D-3 E-5; A-4 C-3 D-2 E-5; A-5 D-4 E-3; A-5 B-1 D-4 E-2; E-2; A-2 C-4 E-5; A-2 B-4 C-5 D-1; A-4 B-1 D-3 E-2; A-1 B-4 C-3; B-4 C-1 D-5 E-2; A-5 B-4 C-3 E-1; B-1 C-4 D-3 E-2; C-3 D-4 E-2; A-2 B-4 D-5 E-3; B-5; A-5 C-1 D-3 E-2; A-1 B-5 C-2 D-3; A-5 B-3 C-1 D-4 E-2	0.0
A-3 B-5 C-1 D-2	0.0
A-1 B-2 C-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 21

Формулировка

Техносфера — это часть биосферы, преобразованная человеческой деятельностью в искусственную среду. Она состоит из ряда элементов. Какой элемент не входит в техносферу?

А — Технические системы и устройства - машины, механизмы, транспортные средства и оборудование, созданные человеком для труда и быта

В — Техногенные сооружения - элементы инфраструктуры: здания, дороги, мосты, тоннели, гидротехнические сооружения и промышленные комплексы

С — Преобразованные природные компоненты - Природные ландшафты, почвы, водоемы и воздушные массы, измененные под воздействием хозяйственной и промышленной деятельности

Д — Продукты и отходы деятельности - Бытовые и промышленные отходы, выбросы вредных веществ в атмосферу, сточные воды и другие материальные последствия производства и потребления

Е — Виртуальная среда — совокупность технических ресурсов Интернет, программных или аппаратных систем, создающих изолированное цифровое пространство

Ответы

Е

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; С; D; А; В	0.0
Е	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 22

Формулировка

Какой из современных методов обработки металлов относится к аддитивным технологиям и широко применяется для создания деталей сложной геометрической формы непосредственно по цифровой CAD-модели?

А — Точение на токарно-винторезном станке

В — Лазерная резка листового материала

С — Фрезерование на станке с ЧПУ

Д — Селективное лазерное плавление (СЛП / SLM)

Е — Штамповка давлением

Ответы

D

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; В; С; А; Е	0.0
D	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 23

Формулировка

Художественная обработка материалов. Соотнесите термин и описание способа формообразования.

- Скульптурная резьба
- Филигрань
- Чеканка
- Художественное литье
- Маркетри

А — это классический пример формообразования удалением (субтрактивный метод), когда мастер отсекает все лишнее, чтобы получить задуманный художественный образ

В — это ажурный или напаянный на металл узор из тонкой проволоки (метод сборки и пайки)

С — создание рельефа за счет выдавливания металла (пластическая деформация)

Д — получение формы путем заливки расплавленного материала в литейную форму (аддитивно-формовочный метод)

Е — создание мозаики из кусочков шпона на плоской основе

Ответы

А-1 В-2 С-3 D-4 Е-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; А-2 В-4 С-5 D-1 Е-3; А-2 В-4 С-3 D-5 Е-1; А-1 В-3 Е-5; А-2 В-4 С-1 D-5 Е-3; А-3 В-2 С-5 D-4 Е-1; А-3 В-4 С-1 D-5 Е-2; В-1 С-2 D-5 Е-3; В-4; А-5 В-2 С-4 D-1 Е-3; А-3 В-1 С-5 D-4 Е-2; А-3 В-2 С-4 D-1 Е-5; А-3 В-1 С-5 D-2 Е-4; А-4 В-3 С-5 D-2 Е-1; А-5 В-1 С-4 D-2 Е-3; А-4 В-3 С-1 D-5 Е-2; А-1 В-5 С-2 D-4 Е-3; А-1 В-2 С-3 D-5 Е-4; А-5 В-4 С-1 D-3 Е-2; А-3 В-4 С-2 D-1 Е-5; А-1 В-4 С-2 D-5 Е-3; А-1; А-3 В-2 С-4 D-5 Е-1; А-1 В-5 С-3 D-4 Е-2; А-5 В-2 С-3 D-4 Е-1; А-2 В-3 С-1 D-4 Е-5; А-4 С-3 D-1 Е-5; В-5 D-1; А-4 В-5 С-2 D-1 Е-3; А-4 В-2 С-1 D-3 Е-5	0.0
А-4 В-5 С-3 D-2 Е-1; А-5 В-3 С-4 D-1 Е-2; А-4 В-2 С-1 D-5 Е-3; А-3 В-1 С-2 D-4 Е-5; В-2 С-3 D-5 Е-4; А-1 В-5 С-2 D-3 Е-4; А-3; А-5 В-3 С-1 D-2 Е-4; В-1 С-4 D-5 Е-2; А-1 В-3 С-2 D-4 Е-5; А-4 В-1 С-3 D-2 Е-5; А-2 В-3 С-4 D-1 Е-5; А-1 В-4 С-3 D-2 Е-5; А-5 В-2 С-3 D-4; А-2 В-1 D-5 Е-3; А-5 В-2 С-1 D-4 Е-3; А-4 В-3 С-5 D-1 Е-2; В-4 С-2 D-3 Е-1; А-4 В-2 С-5 D-3 Е-1; А-4 В-1 С-5 D-3 Е-2; А-2 В-1 С-3 Е-4; А-5 В-1 С-3 D-4 Е-2; А-3 В-1 С-2 D-5 Е-4; А-5 В-4 С-2 D-1 Е-3; А-5 В-4 С-3 D-1 Е-2; А-5 В-3 С-2 D-1 Е-4; А-1 В-5 С-3 D-2 Е-4; А-1 В-5 С-4 D-3 Е-2; А-3 В-4 С-1 D-2 Е-5; А-1 С-2 D-4	0.0
А-1 В-3 С-5 D-2 Е-4; А-2 В-3 С-5 D-1 Е-4; А-4 В-5 С-2 D-3 Е-1; А-2 В-1 С-5 D-3 Е-4; А-5 В-4 С-3 Е-2; А-2 В-5 С-3 D-1 Е-4; А-5 В-1 С-4 D-3 Е-2; А-5 В-3 С-2 D-4 Е-1; А-1 В-3 С-5 D-4 Е-2; А-3 В-5 С-2 D-4 Е-1; А-1 В-2 D-4 Е-3; А-2 В-1 D-4 Е-5; А-2 В-4 С-5 D-3 Е-1; А-5 В-3 D-1 Е-2; А-2 В-3 С-5 D-4 Е-1; А-3 В-4 С-5 D-2 Е-1; А-2 В-1 С-4 D-5 Е-3; А-1 В-3 С-4 D-5 Е-2; А-1 В-2 С-5 D-4 Е-3; А-5 В-1 С-2 D-3 Е-4; А-3 В-5 С-2 D-1 Е-4; А-2 В-1 С-4 D-3 Е-5; А-2 В-3 С-4 D-5 Е-1; А-5 В-2 С-1 D-3 Е-4; А-5 В-1 D-4 Е-2; А-2 В-1 С-3 D-4 Е-5; А-2 В-3 С-1 D-5 Е-4; А-1 В-2 С-4 D-3 Е-5; А-4 В-1 С-3 D-5 Е-2; А-3 В-2 С-1 D-5 Е-4	0.0
В-1 D-3; А-5 В-1 С-3 D-2 Е-4; А-1 В-4 С-5 D-2 Е-3; А-3 В-2 С-1 D-4 Е-5; А-1 В-4 С-5 D-3 Е-2; А-5 В-4 С-1 D-2; В-5 С-3 D-4 Е-2; А-4 С-1 D-5 Е-3; В-4 С-5 D-3 Е-2; А-3 В-4 С-5 D-1 Е-2; А-2 В-4 С-1 D-3 Е-5; А-2 В-5 С-1 D-3 Е-4; С-5; А-2 В-5 С-3 D-4 Е-1; А-1 В-5 С-2 Е-3; А-1 В-4 С-2 D-3 Е-5; А-1 С-3 D-4 Е-2; А-4 В-5 С-3 D-1 Е-2; А-1 В-3 С-2 D-5 Е-4; А-2 В-5 С-4 D-3 Е-1; D-2 Е-4; А-5 В-4 С-1 D-2 Е-3; А-2 В-1; А-3 В-5 С-1 D-4 Е-2; А-1 В-4 С-3 D-5; А-3 В-2 С-5 D-1 Е-4; А-3 В-5 С-4 D-2; А-4 В-3 С-1 D-2 Е-5; А-4 В-3 С-2 D-1 Е-5; А-4 В-2 D-1 Е-5	0.0
А-2; В-5 С-2 D-3 Е-1; А-1 В-2 С-3 D-4; А-3 В-4 D-5 Е-2; С-3; D-5; С-2; В-3; А-4 В-1 С-5 D-2 Е-3; D-4; А-5 В-3 С-1 D-4 Е-2; А-2 В-5 С-1 D-4 Е-3; А-1 В-2 С-3 D-5; А-2 С-4 D-1 Е-3; А-3	0.0

Ответы	Баллы
В-5 С-1 D-2 E-4; А-3 В-4 С-2 D-5 E-1; А-2 В-5 С-4 D-1 E-3; А-5 В-4 С-2 D-3 E-1; А-5 В-4 С-3 D-2 E-1; В-5 С-1 D-4 E-3; А-1 В-2 С-4 D-5 E-3; В-1; А-3 В-1 С-4 D-5 E-2; А-4 В-2 С-3 D-1 E-5; А-4 В-1 С-2 D-5 E-3; А-1 D-5 E-4; А-4; А-4 В-1 С-2 D-3 E-5; А-2 В-1 С-5 D-4 E-3; А-3 В-2 С-5 E-1	
А-4 В-2 С-5 D-1 E-3; E-2; А-3 В-5 D-2 E-1; В-2 С-4 D-3 E-5; А-2 В-1 С-3 D-5 E-4; А-1 В-4 С-3 D-5 E-2; А-1 С-3 D-4 E-5; А-3 В-1 С-4 D-2 E-5; А-4 В-5 С-1 D-2 E-3; А-1 В-4 С-3 E-2; А-5 В-3 С-4 D-2 E-1; В-4 С-1 D-2; А-3 В-5 С-4 D-1 E-2; А-5 В-1 С-2 D-4 E-3; E-4; А-5 В-2 С-3 D-1 E-4; А-5 С-1 D-4 E-2; А-4 В-5 С-1 D-3 E-2; А-1 В-2 С-4 D-5; А-1 С-3 D-5 E-4; С-2 D-4 E-1; А-2 В-3 D-1 E-5; В-5; А-4 В-2 С-1 E-5; А-4 В-2 С-3 D-5 E-1; А-4 В-3 С-2 D-5 E-1; А-2 В-5 D-1 E-4; А-3 В-1 С-5; А-5 В-2 С-4 D-1; А-1 В-5 С-2 E-4	0.0
А-1 В-2 С-5 D-3 E-4; А-5 С-3 D-4 E-2; E-3; А-1 D-4; А-3 В-5 С-4 D-2 E-1; А-3 D-4 E-1; В-4 С-5 D-1; А-1 В-5 D-4 E-2; А-4 В-5 С-1 D-2; А-1 В-5 С-4 D-2 E-3; А-5 В-3 С-1 E-4	0.0
А-1 В-2 С-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 24

Формулировка

Мастера этого промысла (зародившегося на заводах Демидовых) писали цветы и сюжеты масляными красками, используя приём «двух мазков», когда на кисть брали сразу два цвета для получения красивого перехода. Какой из уральских народных промыслов Свердловской области, зародившийся в XVIII веке, прославился благодаря уникальной технологии «двухмазковой» росписи и стойкости покрытия, выдерживающего воздействие высоких температур?

А — Каслинское художественное литье

В — Нижнетагильская лаковая роспись по металлу

С — Златоустовская гравюра на стали

Д — Кусинское чугунное литье

Е — Таволжская керамика

Ответы

В

Оценивание

Один из вариантов. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; D; E; A; C	0.0
В	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.

Задание № 25

Формулировка

Урал издавна славится богатством своих недр и мастерством ремесленников. Соотнесите традиционные народные промыслы Урала с основными материалами, которые используются для их создания.

•Каслинское литье

•Таволжская керамика

•Златоустовская гравюра

•Нижнетагильская лаковая роспись

•Туринская игрушка

А — традиционные уральские промыслы художественного литья, основным материалом для которых служит **чугун**

В — производится местными мастерами из традиционной **глины**.

С — знаменитый промысел украшения холодного оружия и бытовых предметов, где базовым материалом выступает оружейная **сталь**

Д — знаменитые подносы традиционно пишатся масляными красками по специально подготовленной ковanej **жести**

Е — изделия из **дерева** с традиционной урало-сибирской росписью, которые производили на фабрике детской игрушки

Ответы

А-1 В-2 С-3 D-4 Е-5

Оценивание

Сопоставление. Целиком. Максимум: 1 балл(ов).

Правила оценивания

Ответы	Баллы
; А-3 В-1 С-5 D-2 Е-4; А-3 В-1 С-5 D-4 Е-2; А-2 В-3 С-4 D-1 Е-5; А-4 В-1 С-2 D-3 Е-5; А-4 В-2 С-1 D-5 Е-3; А-3 В-2 С-1 D-5 Е-4; А-5 В-2 С-4 D-1 Е-3; Е-4; А-1 В-3 С-2 D-4 Е-5; А-5 В-2 С-4 D-3 Е-1; А-3 В-1 С-2 D-4 Е-5; А-5 В-4 С-3 D-1 Е-2; А-1 В-2 С-4 D-3 Е-5; А-5 В-1 С-2 D-4 Е-3; А-2 В-5 С-3 D-1 Е-4; А-4 В-3 С-2 D-1 Е-5; А-3 В-4 С-1 D-5 Е-2; А-2 В-1 С-5 D-3 Е-4; А-2 В-4 С-3 D-1 Е-5; А-2 В-3 С-5 D-1 Е-4; В-1; А-4 В-5 С-2 D-3 Е-1; А-4 В-3 С-1 D-2 Е-5; А-3 В-5 С-4 D-1 Е-2; А-5 В-1 С-3 D-4 Е-2; А-4 В-1 С-5 D-3 Е-2; А-1 В-3 С-5 D-4 Е-2; А-2 В-3 С-4 D-5 Е-1; А-5 В-3 С-2 D-1 Е-4	0.0
А-2 В-3 С-1 D-4 Е-5; А-1 В-5 С-3 D-2 Е-4; А-4 В-1 С-3 D-2 Е-5; А-3 В-2 С-1 D-4 Е-5; А-5 В-4 С-3 D-2 Е-1; А-5 В-2 С-1 D-4 Е-3; А-5 В-4 С-2 Е-1; А-1 В-3 С-4 D-5 Е-2; А-5 В-2 С-3 D-4 Е-1; А-1 В-2 С-3 D-5 Е-4; А-3 В-5 С-2 D-4 Е-1; А-5 В-3 С-4 Е-1; А-5 С-2 D-4 Е-1; А-2 В-5 С-4 D-3 Е-1; А-1 В-3 С-2 D-5 Е-4; А-2 В-3 С-1 D-5 Е-4; А-3 В-1 С-4 D-2 Е-5; А-2 В-1 С-4 D-3 Е-5; А-3 В-2 С-4 D-5 Е-1; А-5 С-4 D-2 Е-1; А-3 В-4 С-2 D-1 Е-5; А-2 В-5 С-3 Е-4; А-2 В-1 С-3 D-4 Е-5; А-2 В-5 С-4 D-1 Е-3; А-4 В-3 С-5 D-2 Е-1; А-1 В-2 С-5 D-3 Е-4; А-4 В-5 С-1 D-3 Е-2; А-1 В-4 С-2 D-3 Е-5; А-5 В-1 С-3 D-2 Е-4; А-5 В-2 С-3 D-4	0.0
А-3 В-4 С-1 D-2 Е-5; А-3 В-2 С-4 D-1 Е-5; А-2 В-3 С-4 D-5; А-2 В-4 С-5 D-3 Е-1; А-1 В-4 С-2 D-5 Е-3; А-1 С-3 D-4 Е-2; А-4 В-3 С-2 D-5 Е-1; А-3 В-5 С-2 D-1 Е-4; А-4 В-2 С-3 D-1 Е-5; В-1 С-4 Е-2; А-4 В-2 С-5 Е-1; А-4 В-3 С-1 D-5 Е-2; А-3 В-4 С-2 D-5 Е-1; А-5 В-3 С-1 D-2 Е-4; А-3 В-5 С-1 D-2 Е-4; В-2; А-5 В-3 С-1 D-4 Е-2; А-5 В-4 С-1 D-3 Е-2; А-5 В-2 С-3 D-1 Е-4; А-1 В-5 С-3 D-4; А-4 В-1 D-2 Е-5; А-5 В-1 С-4 D-2 Е-3; А-4 В-2 С-1 D-3 Е-5; А-2 В-5 С-1 D-4 Е-3; А-2 В-5 С-1 D-3 Е-4; А-4 В-2 С-5 D-1 Е-3; А-3 В-2 С-5 D-1 Е-4; А-2 С-5 D-1 Е-3; А-3 В-1 С-4 Е-2; А-1 В-5 Е-2	0.0
А-1 В-2 С-5 D-4 Е-3; А-1 С-5 D-4 Е-2; А-2 Е-3; А-1 В-5 С-2 D-3 Е-4; А-1 В-3 С-4 D-2 Е-5; А-1 В-5 D-4; А-3 В-4 С-5 D-1 Е-2; А-2 В-1 С-4 D-5 Е-3; А-3 В-1 С-5 D-4; А-1 В-5 С-4 D-2 Е-3; А-4 В-2 С-5 D-3 Е-1; А-2 В-4 D-3 Е-5; А-2 С-3 D-4; А-1 В-5 С-3 D-4 Е-2; В-4 С-2 D-1 Е-5; А-2 В-1 С-3 D-5 Е-4; А-2 В-1 С-5 D-4; Е-2; А-1 В-2 С-4 Е-5; В-3 С-4 D-5 Е-2; А-5 В-1 D-3 Е-4; А-1 В-5 С-4 D-3 Е-2; С-4 D-1 Е-2; В-4; А-4 С-5 D-1; С-1; D-2; А-5 В-4 С-2 D-3 Е-1; А-3 В-2 С-5 D-4 Е-1; А-5 В-3 С-2 D-4 Е-1	0.0
А-5 В-4 С-2 D-1 Е-3; А-4 В-2 D-3 Е-5; А-4 В-1 С-3 D-5 Е-2; А-3 С-4 D-1; А-4 В-1 С-2 D-5 Е-3; А-4 В-3 С-5 D-1 Е-2; D-4; А-3 В-5 С-4 D-2 Е-1; А-2 В-1 С-5 D-4 Е-3; А-4 В-5 С-3 D-2 Е-1; А-1 В-2 С-3 Е-5; А-5 D-3 Е-2; А-2 В-4 С-5 D-1 Е-3; А-1 В-5 С-2 D-4 Е-3; А-5 В-4 С-1 D-2 Е-3; А-5 С-2 D-3 Е-4; С-5; А-5 В-2 С-1 D-3 Е-4; С-2; А-5 В-3 С-4 D-1 Е-2; А-3 В-5 С-4 Е-2; А-2; А-1 В-4 С-5 D-3 Е-2; А-5 В-3 С-4 D-2 Е-1; А-4 В-2 С-3 D-5 Е-1; А-5 В-4 С-3; А-2 В-5 С-3 D-4 Е-1; А-3 В-1 С-2 D-5 Е-4; С-3 Е-4; А-1 В-3 С-5 D-2 Е-4	0.0
А-4 В-5 С-3 D-1 Е-2; В-4 С-2 Е-1; А-3 В-4 С-1 Е-5; А-4 В-5 С-2 D-1 Е-3; А-1 В-4 С-3 D-2 Е-5; А-3 В-4 D-1 Е-5; А-1 В-4 С-5 D-2 Е-3; А-5 В-1 С-4 D-3 Е-2; А-3 В-5 С-1 D-4 Е-2; В-5 С-2 D-4 Е-1; А-1 В-2 С-4 D-5 Е-3; С-3; С-4 D-1; А-2 С-1 D-3 Е-5; А-2 В-1 С-5 Е-4; А-1 С-4 D-3	0.0

Ответы	Баллы
E-2; A-1 B-4 C-3 D-5 E-2; A-2 B-4 C-1 D-5 E-3; E-3; B-2 C-4 E-1; A-2 B-4 C-3 D-5 E-1; A-1 B-2 D-3 E-5; A-3 B-4 C-5 E-1; A-5 B-1 C-2 D-3 E-4; B-2 E-5; A-1 B-2 C-3 E-4; A-2 B-3 D-4 E-5; A-2 B-3 C-5 D-4 E-1; A-1 C-2 D-4 E-5; A-1	
B-4 C-2 D-5 E-3; A-2 B-1 D-3 E-5; A-1 B-3 C-5 D-2; A-1 C-5 D-2 E-4; A-2 B-4 C-3 E-5; A-2 B-4 C-1 D-3 E-5; A-3 B-4 C-5 D-2 E-1; B-2 C-3 D-1 E-5; A-1 B-5 C-2 D-3; E-1; A-5 B-2 C-3 E-4; A-1 D-4; A-3 B-1 C-4 D-5 E-2; C-4	0.0
A-1 B-2 C-3 D-4 E-5	1.0

Баллы из таблицы начисляются при точном совпадении ответа. Остальные ответы — 0 баллов. Итог ограничен диапазоном от 0 до 1 балл(ов). Пустой ответ — 0 баллов.