

Муниципальный этап по труду (технологии) «Робототехника»

Технология «Робототехника». 7 класс. Ограничение по времени 90 минут

Определите один правильный

#1151680

На основе какого из указанных металлов сплавы получатся легче при равной прочности?

- ☐ Медь, **Cu**
- ☒ Титан, **Ti**
- ☐ Алюминий, **Al**
- ☐ Железо, **Fe**

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151681

Как называется метод неразрушающей проверки твёрдости материалов, основанный на измерении глубины проникновения твёрдого наконечника, в исследуемый материал при приложении одинаковой для каждой шкалы твёрдости нагрузки. В зависимости от шкалы обычно **60, 100 и 150** кгс?

- ☐ Виккерса
- ☐ Бринелля
- ☒ Роквелла
- ☐ Шора

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151683

Выберите понятие, наиболее соответствующее определению «Механическое свойство материала изменять форму и размеры под действием внешних нагрузок и восстанавливать исходную конфигурацию при снятии нагрузок».

- ☐ Твердость
- ☐ Прочность
- ☐ Пластичность
- ☒ Упругость

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151684

Укажите какая из представленных марок сталей повышенного качества.

- ☐ Ст 3
- ☐ У8
- ☐ У8Г
- ☒ У8А

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный

#1151694

Как называется документ, содержащий графическое изображение и выполненный, как правило, с помощью инструментов.

- ☐ Масштаб
- ☒ Чертеж
- ☐ Вид
- ☐ Штамп

За решение задачи 1 балл

Выберите ВСЕ верные ответы

#1151685

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Какие из представленных передач вращения относятся к передачам вращения с гибкой связью?

- ☒ Цепные
- ☒ Ременные
- ☐ Зубчатые
- ☐ Фрикционные

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный

#1151689

Использовании ремня какого сечения при равной площади уменьшает упругое скольжение ремня по шкиву?

- ☒ Клиновидный
- ☐ Круглый
- ☐ Плоский
- ☐ Полукруглый

За решение задачи **1 балл**

Выберите ВСЕ верные ответы

#1151708

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Выберите типы выпрямителей в электротехнике по схеме выпрямления.

- ☒ Мостовые
- ☒ Трансформаторные
- ☐ Дiodные
- ☐ Тиристорные

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Выберите ВСЕ верные ответы

#1151709

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Какие из представленных материалов относятся к сверхпроводникам?

- ☒ Тантал, **Ta**
- ☒ Свинец, **Pb**
- ☐ Кремний, **Si**
- ☐ Германий, **Ge**

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151710

Кем и в каком году был введен термин «Кибернетика»?

- ☐ Энтони Стаффорд Бир, **1959** год
- ☐ Льюис Кауфман, **1987** год
- ☒ Норберт Винер, **1948** год
- ☐ Луи Пьер Куффиньяль, **1956** год

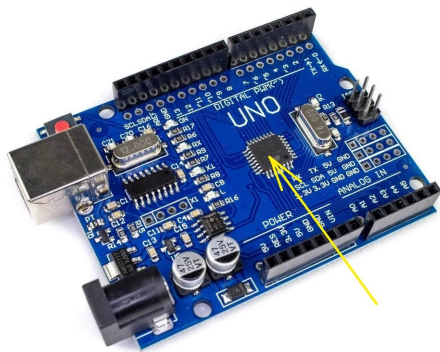
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152310

Выберите верный вариант ответа.

Укажите название микроконтроллера, указанного стрелкой на изображении.



- ☐ ATMEGA32U4
- ☒ ATMEGA328/328P
- ☐ ATMEGA2560
- ☐ ATSAM3X8E
- ☐ ATMEGA16U2

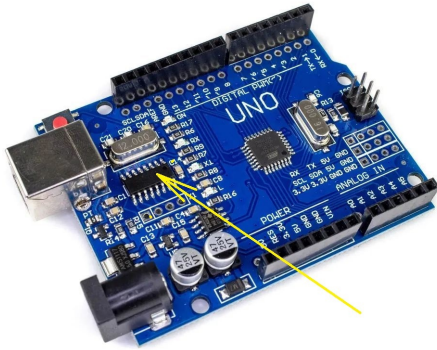
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152312

Выберите верный вариант ответа.

Укажите название устройства, указанного стрелкой на изображении.



- ☐ USB-преобразователь FTDI
- ☐ Реле управляющее напряжением
- ☐ Линейный регулятор напряжения
- ☒ USB-преобразователь CH340

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152313

Выберите верный вариант ответа.

Как называется микросхема для программного управления электронными устройствами?

- ☒ Микроконтроллер
- ☐ Электромагнитное реле
- ☐ Шилд
- ☐ Линейный регулятор напряжения

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152316

Выберите верный вариант ответа.

Как называется коммутационная плата, которая предназначена для расширения функциональных возможностей платформы **Arduino**. Плата позволяет подключить различные вариации внешних устройств, таких как датчики, сервомоторы, реле, кнопки, потенциометры и др.?

- ☐ Protoshield
- ☐ LCD Keypad Shield
- ☐ Relay Shield
- ☐ Ethernet Shield
- ☐ Music Shield
- ☒ Sensor Shield

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152319

В качестве ответа впишите слово в **НУЖНОЙ** по условию форме, **БЕЗ** пробелов и знаков препинания.

Укажите аббревиатурой наименование разъёма (пина) для подключения общего заземления к плате, представленной на изображении.



Правильный ответ:

GND

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152321

В качестве ответа впишите слово в НУЖНОЙ по условию форме, БЕЗ пробелов и знаков препинания.

Укажите аббревиатурой наименование разъёма (пина) для подключения нестабилизированного питания 7 – 12 В к плате, представленной на изображении.



Правильный ответ:

VIN

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152322

Выберите верный вариант ответа.

Как называется устройство позволяющее управлять силовыми цепями постоянного или переменного тока, например, коммутировать (подключать и отключать) различные устройства к сети?

- ☐ Микроконтроллер
- ☐ Линейный регулятор напряжения
- ☐ Шилд
- ☒ Электромагнитное реле

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152323

Выберите верный вариант ответа.

Как называется плата расширения для Arduino, позволяющая подключить Arduino к проводной сети?

- ☐ LCD Keypad Shield
- ☐ Relay Shield
- ☐ Sensor Shield
- ☒ Ethernet Shield
- ☐ Music Shield
- ☐ Protoshield

За решение задачи 1 балл

Специальная часть

#1152324

Выберите верный вариант ответа.

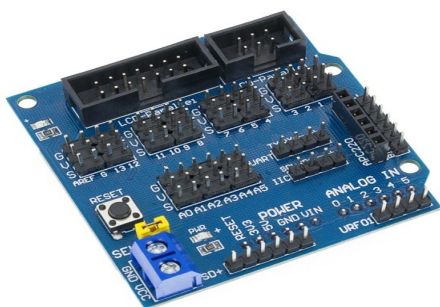
Как называется плата расширения для Arduino, предназначенная для подключения цветного жидкокристаллического дисплея с Touch-панелью?

- ☐ Music Shield
- ☒ LCD Keypad Shield
- ☐ Relay Shield
- ☐ Protoshield
- ☐ Sensor Shield
- ☐ Ethernet Shield

За решение задачи 1 балл

Выберите верный вариант ответа.

Как называется устройство, представленное на изображении?



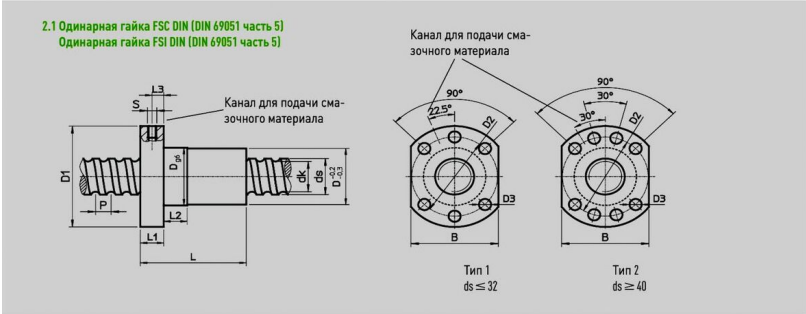
- ☐ Protoshield
- ☐ LCD Keypad Shield
- ☐ Music Shield
- ☒ Sensor Shield
- ☐ Relay Shield
- ☐ Ethernet Shield

За решение задачи **1 балл**

Кейс-задание. У вас есть в наличии шаговый двигатель Stepline SL110STH201-8004A (диаметр вала - 19P7, полный шаг - 1,8 градусов), к валу которого на прямую (соосно) через соединительную муфту (посадочные отверстия 19-20 мм) будет крепиться ходовой винт шарико-винтовой передачи. Выберите из таблицы 1 шарико-винтовых передач ту, которая обеспечит линейное перемещение шариковой гайки за один шаг двигателя на 0,1 мм.

Из таблицы подберите наиболее подходящую ШВП и ее артикульный номер.

Шарико-винтовые передачи
Катаные



Артикульный номер	ds	P	Dg6	D1	D2	D3	Тип	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Сдин (H)	Сстат (H)	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
R16-05T3-FSIDIN	16	5	28	48	38	5,5	1	40	10	10	5	M6	40	12,8	7370	12470	0,04	0,17
R16-10T3-FSIDIN	16	10	28	48	38	5,5	1	60	10	10	5	M6	40	12,8	6730	11000	0,04	0,25
R20-05T4-FSIDIN	20	5	36	58	47	6,6	1	52	10	10	5	M6	44	16,9	11560	24000	0,04	0,29
R20-10K3-FSCDIN	20	10	36	58	47	6,6	1	48	10	10	5	M6	44	17,3	10000	23500	0,04	0,27
R20-20K2-FSCDIN	20	20	36	58	47	6,6	1	57	10	10	5	M6	44	17,0	6800	15300	0,04	0,30
R25-05T4-FSIDIN	25	5	40	62	51	6,6	1	52	10	12	5	M6	48	22,3	12400	32960	0,04	0,31
R25-10T3-FSIDIN	25	10	40	62	51	6,6	1	65	10	16	5	M6	48	21,2	16500	32700	0,04	0,35
R25-25K2-FSCDIN	25	25	40	62	51	6,6	1	70	10	16	5	M6	48	22,0	7900	19300	0,04	0,37
R32-05T6-FSIDIN	32	5	50	80	65	9	1	66	12	12	6	M6	62	29,1	20560	64700	0,04	0,70
R32-10T4-FSIDIN	32	10	50	80	65	9	1	85	12	16	6	M6	62	27,7	39500	65000	0,04	0,82
R32-20K3-FSCDIN	32	20	50	80	65	9	1	88	12	16	7	M6	62	28,7	17000	48500	0,04	0,88
R32-32K2-FSCDIN	32	32	50	80	65	9	1	88	12	12	6	M6	62	28,7	11600	31800	0,04	0,88
R40-05T6-FSIDIN	40	5	63	93	78	9	2	66	14	10	7	M8x1	70	36,7	23360	80300	0,04	1,10
R40-10K4-FSCDIN	38	10	63	93	78	9	2	70	14	16	7	M8x1	70	32,9	45000	123000	0,04	1,10
R40-20K3-FSCDIN	38	20	63	93	78	9	2	88	14	16	7	M8x1	70	32,9	34650	90000	0,07	1,13
R40-40K2-FSCDIN	38	40	63	93	78	9	2	102	14	16	7	M8x1	70	32,9	23000	58400	0,07	1,30
R50-05T6-FSIDIN	50	5	75	110	93	11	2	70	16	10	8	M8x1	85	46,8	26320	104200	0,07	1,44
R50-10K6-FSCDIN	50	10	75	110	93	11	2	90	16	20	8	M8x1	85	44,9	74500	250000	0,07	1,55
R50-20K5-FSCDIN	50	20	75	110	93	11	2	132	18	25	9	M8x1	85	45,5	62000	208000	0,07	2,10
R50-40K3-FSCDIN	50	40	75	110	93	11	2	149	18	45	9	M8x1	85	45,0	39000	123000	0,07	2,50

- ☐ R16-05T3-FSIDIN
- ☐ R16-10T3-FSIDIN
- ☐ R20-05T4-FSIDIN
- ☐ R20-10K3-FSCDIN
- ☒ R20-20K2-FSCDIN
- ☐ R25-05T4-FSIDIN
- ☐ R25-10T3-FSIDIN
- ☐ R25-25K2-FSCDIN
- ☐ R32-05T6-FSIDIN
- ☐ R32-10T4-FSIDIN
- ☐ R32-20K3-FSCDIN
- ☐ R32-32K2-FSCDIN
- ☐ R40-05T6-FSIDIN
- ☐ R40-10K4-FSCDIN
- ☐ R40-20K3-FSCDIN
- ☐ R40-40K2-FSCDIN
- ☐ R50-05T6-FSIDIN
- ☐ R50-10K6-FSCDIN
- ☐ R50-20K5-FSCDIN
- ☐ R50-40K3-FSCDIN