

Теоретический тур. 10–11 классы

Общая часть

1. В 2010 г. Нобелевскую премию по физике «За новаторские эксперименты, касающиеся двумерного материала графена» получили российские ученые Андрей Гейм и Константин Новоселов. Среди наноматериалов графен сегодня начинает свое применение. Приведите примеры (не менее трех) использования данного наноматериала.



Ответ: _____

2. Установите соответствие между названиями результатов этапов профессионального становления и их описанием:

1. Профессиональное творчество	А) Глубокое знание дела и свободное владение содержанием профессионального труда, осознание соответствия этого труда своим возможностям
2. Профессиональное мастерство	Б) Создание человеком нового, оригинального продукта в ходе профессиональной деятельности, связанного как с процессом трудовой деятельности, так и с её содержанием
3. Профессиональная компетентность	В) Овладение профессионально значимыми знаниями, умениями и навыками, обеспечивающими успешное выполнение сложной трудовой деятельности, а также сформированность качеств личности, связанных с высоким уровнем общей и технологической культуры, профессиональной мобильностью и самостоятельностью

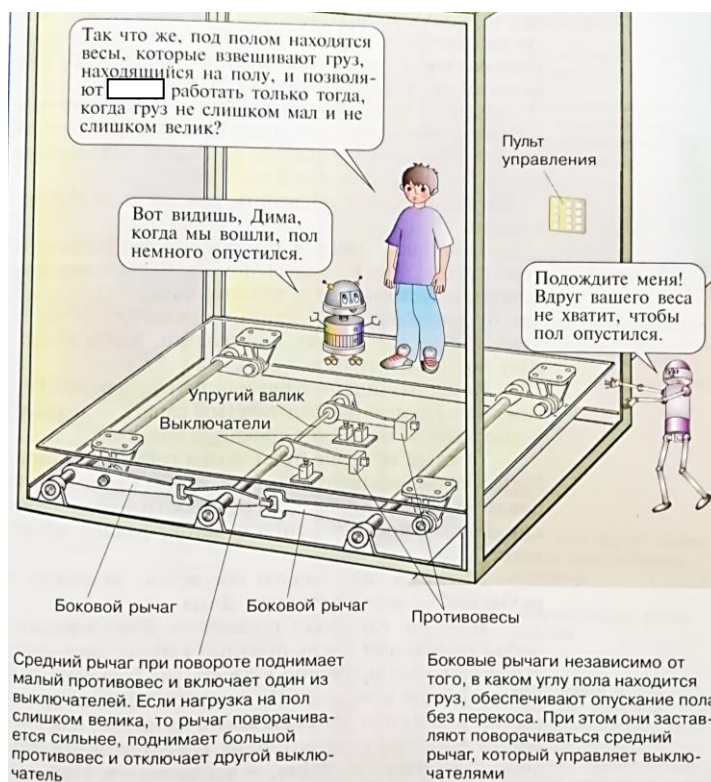
Ответ: 1 – _____, 2 – _____, 3 – _____.

3. На рисунке из книги А. Ф. Крайнева «Первое путешествие в царство машин» изображено устройство одной из широко используемых машин, название которой закрыто. Укажите её название.

Ответ: _____

4. Заполните пропуски в тексте, описывающем социальные технологии.

Социальная технология – совокупность _____ и _____, позволяющих добиваться результатов для обеспечения _____ взаимодействия между _____. Средствами социальных технологий могут являться семья и _____, друзья и _____, детские сады и _____, СМИ и т.д.



Средний рычаг при повороте поднимает малый противовес и включает один из выключателей. Если нагрузка на пол слишком велика, то рычаг поворачивается сильнее, поднимает большой противовес и отключает другой выключатель

Боковые рычаги независимо от того, в каком углу пола находится груз, обеспечивают опускание пола без перекоса. При этом они заставляют поворачиваться средний рычаг, который управляет выключателями

5. На рисунках изображены интерьеры различных помещений. Укажите, какое главное свойство эстетики при их создании использовано.



Ответ: _____

Специальная часть

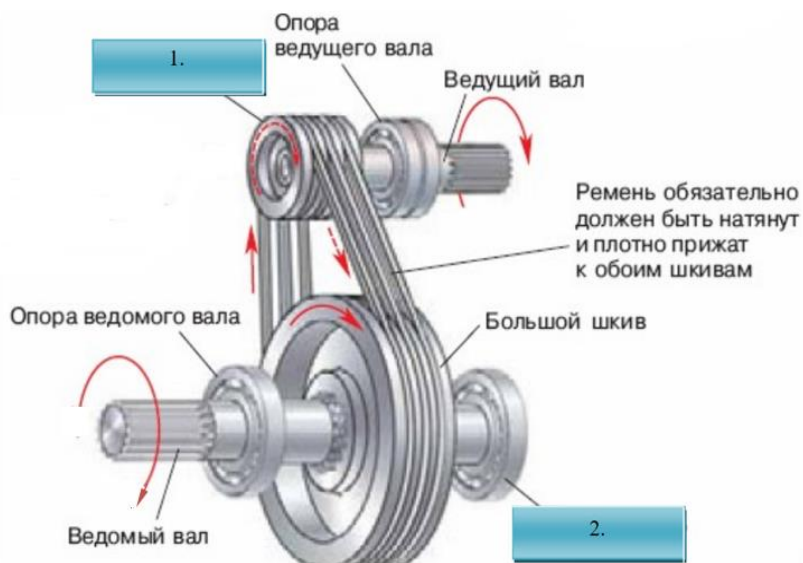
6. На рисунке изображено устройство одного из видов передачи в машинах и механизмах. Укажите его название, название элементов, обозначенных цифрами 1 и 2, а также приведите пример использования данной передачи в устройстве машины.

Название: _____

1: _____

2: _____

Пример использования: _____

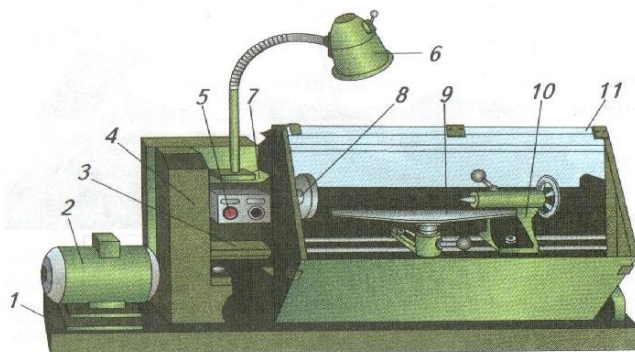


7. Укажите название технологической машины (без программного управления), реализующей технологию механического резания материала, с помощью которой возможно изготовить из берёзового бруса цилиндрическую фасонную балясину для лестницы.

Ответ: _____

8. На рисунке представлен токарный станок СТД-120 М. Вставьте в текст с фрагментом описания устройства станка на место пропусков цифры, которыми на рисунке обозначены соответствующие элементы.

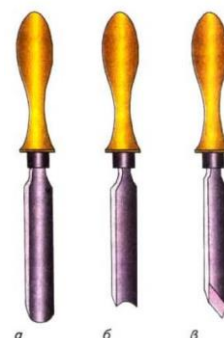
Станок имеет основание _____. Слева и справа от направляющих расположены передняя бабка _____ и задняя бабка _____ – устройства, служащие для крепления и вращения заготовки. В передней бабке установлен вращающийся вал – шпиндель _____. Посредством клиноременной передачи шпиндель связан с электродвигателем _____.



9. Выполните эскиз детали по её словесному описанию и нанесите размеры.

Деревянная равнобедренная трапеция, выполненная из фанеры толщиной 4 мм; нижнее основание трапеции 100 мм, верхнее основание трапеции равно высоте трапеции и составляет 2/5 от длины нижнего основания.

10. Вам необходимо выполнить чистовую, окончательную обработку поверхности деревянной заготовки. Выберите из приведенных на рисунке одну из стамесок, которая вам необходима для выполнения указанного вида работ.



Ответ: ____.

11. Поясните, что означает надпись М40×2ЛН.

Ответ: _____.

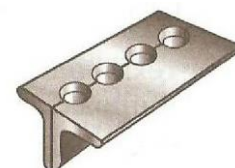
12. Разделите названия веществ, приведенные ниже в перечне, на две группы, запишите их в таблицу и подпишите названия полученных групп:

силумин, бронза, латунь, мельхиор, магналий, гидроналий.

№ группы	Название группы	Вещества, входящие в группу
1.		
2.		

13. Укажите верную последовательность операций по изготовлению приспособления для получения заклепок:

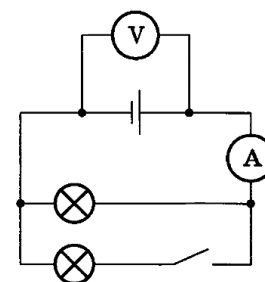
- А) Опилить кромки у заготовок.
 - Б) Просверлить два отверстия в двух деталях одновременно (скрепив их струбциной), зачистить заусенцы на выходе отверстий.
 - В) Разметить и накернить центры четырех отверстий.
 - Г) Разрезать заготовку по линиям разметки.
 - Д) Проконтролировать размеры и качество изделия.
 - Е) Зенковать четыре отверстия (сделать фаски).
 - Ж) Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку.
- 3) Разметить на одной из заготовок центры отверстий, накернить их.
 И) Сверлить отверстия на глубину 5, 7, 10 и 12 мм.
 К) Вставить в отверстия штифты.
 Л) Разметить заготовку по длине.



Ответ: 1 – ____, 2 – ____, 3 – ____, 4 – ____, 5 – ____, 6 – ____, 7 – ____, 8 – ____, 9 – ____, 10 – ____, 11 – ____.

14. Рассмотрите изображенную на рисунке схему электрической цепи и укажите, какие элементы необходимы для её сборки, а также поясните, как и почему изменятся показания измерительных приборов при замыкании ключа.

Ответ: _____



15. Размер детали по чертежу равен $56 \pm 0,2$ мм. В наличии имеются детали следующих размеров: 56,3 мм; 58,1 мм; 55,9 мм. Укажите, какая из них является годной для дальнейшей работы.

Ответ: _____.

16 Диаметр заготовки $D = 40$ мм, а требуемый диаметр детали $d = 37$ мм. Определите глубину резания.

Ответ: _____ мм.

17 Перечислите (не менее двух) способов защиты изделий из металла от коррозии.

Ответ: _____
_____.

18 На рисунке представлен набор инструментов для выполнения художественной обработки древесины. Укажите название данного вида художественной обработки древесины.

Ответ: _____



19 Выберите из приведенных на рисунках изображение семеновской игрушки.



1



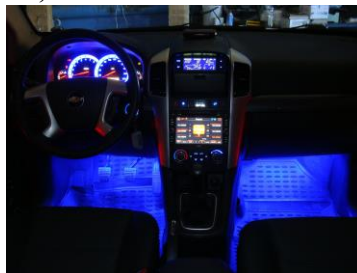
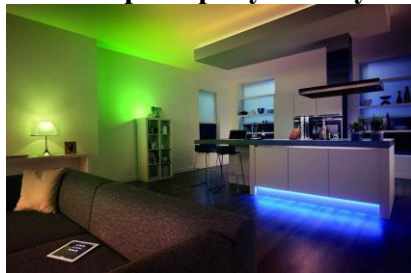
2



3

Ответ: _____.

20 Рассмотрите рисунки и укажите, что в способах освещения объединяет их:



Ответ: _____.

21 Творческое задание. Вам необходимо изготовить настольную лампу.

А) Обоснуйте выбор материала изготовления. _____

Б) Обоснуйте форму лампы. _____

В) Опишите технологию изготовления лампы. _____

Г) Предложите художественную отделку. _____

Д) Выполните эскиз лампы.

