**Ключи**

**Общая часть (по 1 баллу за каждое задание)**

Задание 1. **Решение: посчитаем экономию в кВт.**

**(60–5)×3лампы×8часов×30дней = 39600 Вт = 39,6 кВт**

**Вычислис экономию в руб.: 39,6×3,58 = 141,77 руб.**

**Ответ: 141,77 руб.**

Задание 2. **Решение: Если площадь по полу 30 кв.м, а одна из стен 5 м,**

**то другая стена д.б. 6 м. Т.о. периметр = 5м×2+6м×2 = 22 м.**

**Площадь окрашенных стен = 22м×2,75м–5,5м = 55 кв.м**

**Вычислим расход краски 55×0,15кг×2слоя = 16,5 кг**

**Краска продается в банках по 2,5 кг, т.е. понадобилось 7 банок краски (16,5/2,5 = 6,6 = 7). Определим расходы 7×1000 = 7000 руб.**

**Ответ: 7000 руб.**

Задание 3.

**– А) \_125**\***\_**

**– Б) \_25**\***\_**

**– В) \_100\_**

\*Прим. для жюри: Организация купила НДС на сумму 600 × 20 / 120 = 100.

Организация продала НДС на сумму 450 × 20 / 120 = 75.

Таким образом, к уплате подлежит 100 – 75 = 25 руб. НДС

После покупки-продажи у организации осталось 150 руб. (600 – 450).

После уплаты НДС в налоговую у организации останется 150 – 25 = 125.

Сумма налога на прибыль к уплате организацией рассчитывается от 125.

Налог на прибыль считаем по формуле 125 × 20 / 100 = 25.

Сумма денег, которая останется у организации после уплаты НДС и налога на прибыль, 150 – 25 – 25 = 100.

Задание 4. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ

**Валик используется для наливного пола - для устранения образовавшихся там пузырьков воздуха (позволяет выпустить лишний воздух из стяжки еще на этапе, когда состав не высох)**

|  |  |
| --- | --- |
| **– Б) Y** | **– Е) R** |
| **– В) W** | **– Ж) S** |
| **– Г) F** | **– З) Q** |

Задание 5.

**Специальная часть (по 1 баллу за каждое задание и 5 за творческое)**

Задание 6.

**– А) \_Y\_**

**– Б) \_X\_**

**– В) \_Z\_**

Задание 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды фальцевых швов | | | |
| одинарный лежачий | одинарный стоячий | двойной лежачий | двойной стоячий |
|  | | | |

Задание 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Графические обозначения материалов | | | |
| металлы и твердые сплавы | неметаллические материалы | древесина | стекло и другие светопрозрачные материалы |
|  |  |  |  |

Задание 9.

**– А) \_правка\_**

**– Б) \_гибка\_**

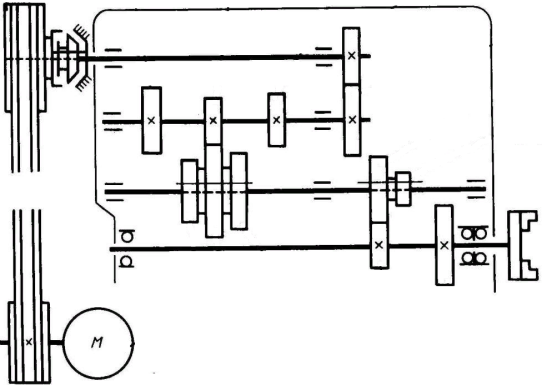
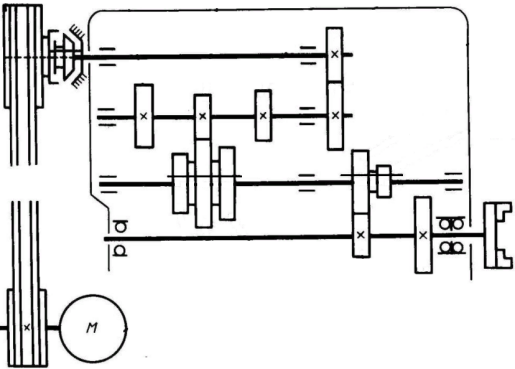
Задание 10.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы кинематической схемы | Винт с гайкой | Подшипник скольжения | Подшипник качения | Шкив холостой  на оси | Шкив рабочий  на валу |
| Условное обозначение на кинематической схеме |  |  |  |  |  |

**\*** Прим. для жюри – ось (в отличие от вала) не передает крутящего момента.Подсказка была также в названии шкива («холостой»).

Задание 11. **– А), – В).**

Задание 12. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ\*

**\*** Прим. для жюри – допустим любой вариант обозначения подвижного соединения с валом (т.е. с штриховой линией и без нее).

Задание 13.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Названия | Изображения | Примеры использования |
| – Механизм с нитью | **В** | **W** |
| – Передаточные механизмы | **Г** | **X** |
| – Блочные механизмы | **Д** | **S** |
| – Механические связи | **З** | **Q** |
| – Рычажные механизмы | **Б** | **F** |
| – Кулачковые механизмы | **Ж** | **R** |
| – Гравитационные механизмы | **А** | **Z** |
| – Механизмы с пружиной | **Е** | **L** |

Задание 14. Решение: Из формулы плотности ρ = m/V получаем V = m/ρ.

V = 3 000 (кг) / 600 (кг/м3) = 5 м3.

Ответ: V = **5**

Задание 15. Участник может представить решение с использованием любой из двух формул: V = π×**D2**×L**/4** (1) или V = π×**R2**×L (2).

Подставим известные значения в формулу 1: V = 3,14×**0,382**×6**/4** = 0,68 м3

Подставим известные значения в формулу 2: V = 3,14×**0,192**×6 = 0,68 м3

Ответ: V = **0,68**

Задание 16. Решение: Из формулы влажности W = (m1 **–** m2) ×100% / m2 получаем m1 = (W × m2 / 100 %) + m2.

m1 = (60 % × 700 (кг) / 100 %) + 700 (кг) = 1120 (кг).

Ответ: V = **1120**

Задание 17. **– А) \_0,25\_; – Б) \_2400\_**

Задание 18. Участник может представить решение с использованием любой из двух формул: V = π×**D2**×L**/4** (1) или V = π×**R2**×L (2).

Из первой формулы: **D2** = (V×**4**) **/** (π×L) ⇒ **D** = [(V×**4**) **/** (π×L)]1/2

**D** = [(0,22×**4**) **/** (3,14×3,5)]1/2 = 0,2828 (м) = 28 (см)

Из второй формулы: **R2** = V / (π×L) ⇒ **R** = [V **/** (π×L)]1/2. **D** = **R**×2.

**R** = [ 0,22 **/** (3,14×3,5)]1/2 = 0,1414 (м) = 14 (см). **D** = 14×2 = 28 (см)

Ответ: D = **28**.

Задание 19. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ\*

**Формула скорости резания V (м/мин) = π×D×n/1000.**

**V = 3,14×35×800/1000 = 88 (м/мин).**

Ответ: **88** м/мин

**\*** Прим. для жюри – значение D должно быть в мм. Если D в метрах, то делить на 1000 уже не нужно (1000 в формуле – это коэффициент перевода миллиметров в метры).

Задание 20. Решение: используется известное соотношение **n1/n2 = z2/z1,**

**из которого находим n2 = n1×z1/z2.= 600×15/12 = 750 об/мин**

Ответ: **750 об/мин**

Задание 21. Критерии

**–** Чертеж рамки ШЦ (1 б.)

**–** Эскиз штанги ШЦ (1 б.)

**–** Технологические операции (1 б.)

**–** Инструменты (1 б.)

**–** Эскиз с художественным решением (1 б.)\*

**\*** Прим. для жюри – художественное решение м.б. связано с назначением ШЦ (в т.ч. содержать какую-то подсказку: надпись что как называется; пример определения размера) или служить только эстетической задаче.