

Тестовые задания  
заключительного этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по технологии 2016/2017 учебного года  
10-11 класс

1. Приведите три примера энергетических машин, используемых на транспорте

2. Перечислите пять направлений использования лазеров в современной технике.

3. Какие технологии реализуются с помощью 3D-принтеров? В чем заключается суть этих технологий?

4. В чем отличие в создании изделий с помощью традиционных технологий и с помощью нанотехнологий?

5. Укажите хронологический порядок создания следующих технологий:  
а. Нанотехнологии;  
б. Информационные технологии;  
в. Лазерные технологии;  
г. Технологии 3D печати.

6. Назовите главное движение в токарно-винторезном станке.

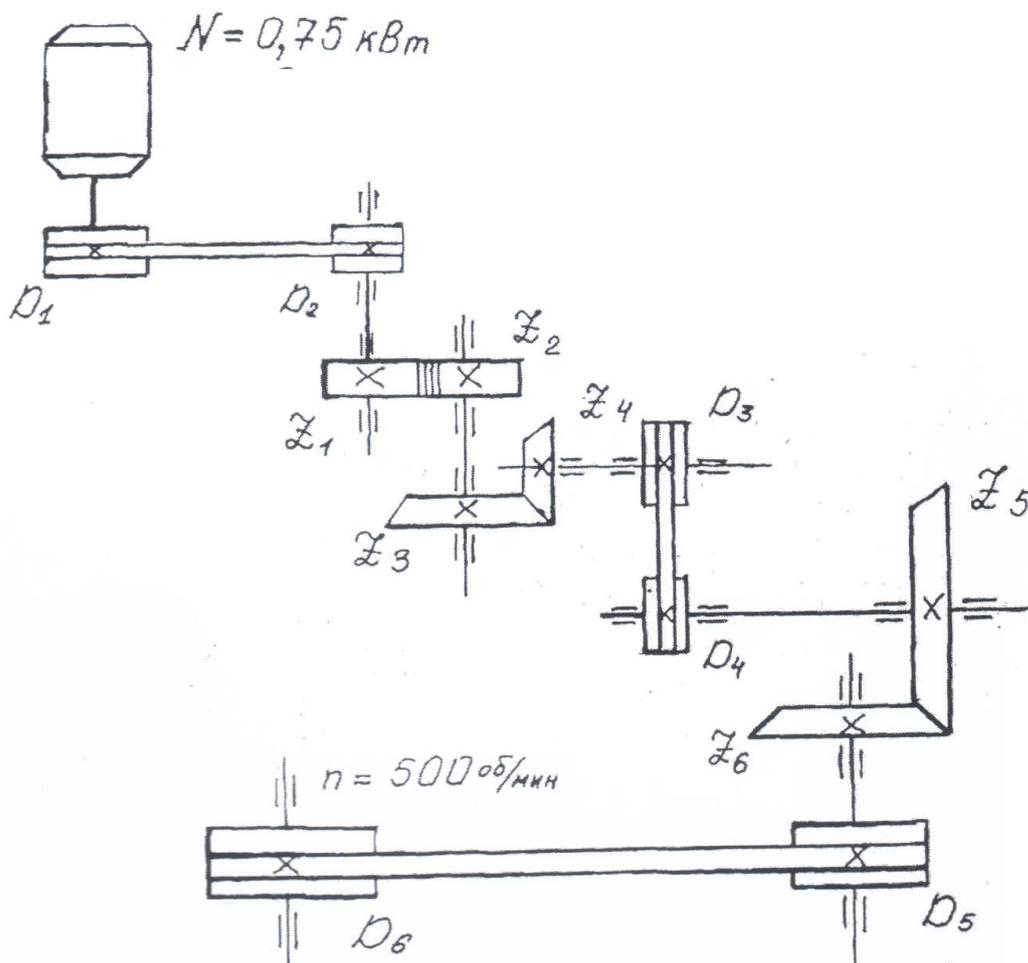
7. Какое движение совершает резец при точении на токарном станке?

8. Назовите источник механической энергии в сверлильном станке и передаточный механизм, используемый для передачи вращения от двигателя к шпинделю .

9. Назовите виды движения сверла в сверлильном станке.

10. Какой механизм используется для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное?

11. На рисунке показана кинематическая схема механического привода. Рассчитайте число оборотов вала электродвигателя, если известно, что:  
 $D_1 = 50\text{мм}$ ;  $D_2 = 100\text{мм}$ ;  $D_5 = 100\text{мм}$ ;  $D_6 = 500\text{мм}$ ,  $Z_1 = 20$ ;  $Z_2 = 40$ ;  $Z_3 = 20$ ;  
 $Z_4 = 40$ ;  $Z_5 = 40$ ;  $Z_6 = 20$ ;  $D_3/D_4 = 4$ .



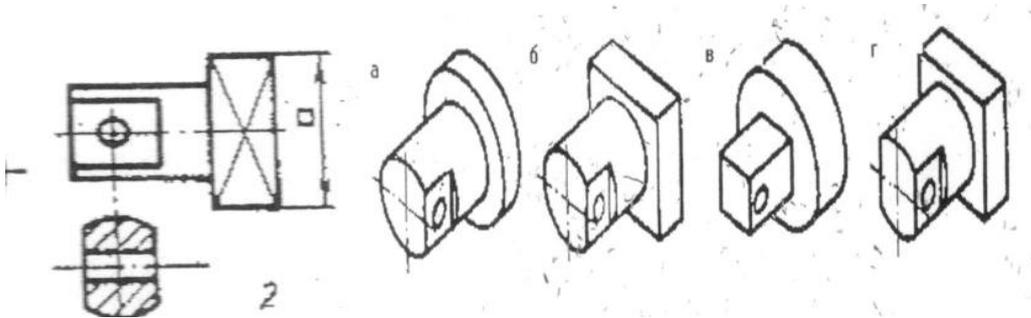
12. Чему равно верхнее отклонение размера:  $50_{-0,39}$  ?

13. Что такое допуск?

14. Проекция какого тела представлены на чертеже?



15. Найти по чертежу детали ее аксонометрическое изображение.



16. Вставьте в таблицу названия крепёжных и вспомогательных деталей, применяемых в резьбовых соединениях

№	Виды крепёжных и вспомогательных деталей	Названия деталей
1.		
2.		
3.		

17. Что происходит при производстве стали из чугуна?

18. Укажите два любых вида покрытий, которые предотвращают коррозию деталей?

19. С какой целью и при какой температуре нагрева осуществляется отпуск стали?

20. Назовите три вида художественной обработки металлов.

21. Электрическая цепь включает два однополупериодных выпрямителя с элементами управления, сглаживающий фильтр и нагрузку в виде электрического двигателя с возбуждением постоянными магнитами. Выпрямители включены так, что может работать или один выпрямитель или второй, при этом через выпрямители токи протекают в противоположных направлениях. Нарисуйте принципиальную электрическую схему цепи.

Как изменение направления тока скажется на поведении двигателя?

22. Какова роль менеджмента в работе производственной фирмы?

23. Назовите современные формы борьбы с отходами.

24. Чем отличаются роботы от станков с ЧПУ?

25. Назовите пять операций, автоматически осуществляемых в «умном доме».

26. Творческое задание.

**«Сконструируйте плоскую деталь круглой формы»**

*Технические условия:*

1. **Вам необходимо составить чертеж плоской детали круглой формы** по следующим габаритным размерам:

а) наружный  $\varnothing$  80мм, внутренний  $\varnothing$  40 мм, толщиной 2 мм, центры диаметров совпадают;

б) укажите четыре отверстия на осевых (центровых) линиях  $\varnothing$  10 мм, на расстоянии 10 мм от наружного контура детали;

в) количество деталей 1 шт.

2. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ. **Наличие рамки и основной надписи на чертеже формата А4 – обязательно.** Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.

3. **Материал изготовления** определите самостоятельно и укажите в основной надписи.

4. Укажите ниже **названия технологических операций**, применяемых при изготовлении данной детали:

---

---

---

---

---

5. Перечислите ниже **оборудование, инструменты и приспособления**, необходимые для изготовления данной детали:

---

---

---

---

---

6. Предложите **вид отделки** данной детали:

---

---

---

## Место для чертежа

