ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

Инженерный факультет

*Вопросы к олимпиаде по технической механике и инженерной графике*

**(I этап)**

**Укажите номер правильного ответа (ответов)**

1) Способность твердого тела сопротивляться деформированию называется…

1. жесткостью;

2. прочностью;

3. выносливостью;

4. твердостью.

2) Для чего предназначены подшипники скольжения:

1. для передачи крутящего момента;

2. для поддержания вращающихся осей и валов с осевым нагружением;

3. для поддержания вращающихся осей и валов с радиальным нагружением.

3) Из перечисленных вариантов назовите скорость, которая будет являться относительной:

1. скорость реки относительно берега;

2. скорость лодки относительно реки;

3. скорость лодки относительно берега.

4) Сила трения не зависит:

1. от шероховатости соприкасающихся поверхностей;

2. от площади соприкасающихся поверхностей;

3. от скорости движения тела.

5) Какой вид движения не может совершать точка:

1. прямолинейное;

2. вращательное;

3. криволинейное;

4. плоскопараллельное.

6) На какой вид деформации хрупкие материалы работают лучше:

1. растяжение;

2. сжатие;

3. на растяжение и сжатие одинаково;

4. кручение.

7) Сколько уравнений равновесия можно составить для произвольной пространственной системы сил:

1. 3;

2. 6;

3. 7.

8) В каких единицах измеряется коэффициент трения качения:

1. в ньютонах;

2. в метрах;

3. безразмерный;

4. в Паскалях.

9) Какая ветвь ременной передачи испытывает при работе большее натяжение:

1. ведущая;

2. ведомая;

3. вспомогательная;

4. холостая.

10) Продолжите фразу: упругостью материала называют свойство…

1. восстанавливать свою форму и размеры после снятия нагрузки;

2. сопротивляться проникновению в него другого более твердого тела;

3. сопротивляться разрушению;

4. сохранять некоторую часть деформации после снятия нагрузки.

11) Какой тип резьбы, в основном, применяют в крепежных соединениях:

1. трубную;

2. коническую;

3. треугольную;

4. прямоугольную.

12) Можно ли для изготовления винтов применять чугун:

1. можно;

2. нельзя;

3. можно, но с ограничениями.

13) Какие значения не может принимать кинетическая энергия системы:

1. положительные;

2. отрицательные;

3. равные нулю.

14) Назовите базовый параметр цепной передачи:

1. число шарниров;

2. ширина цепи;

3. шаг;

4. длина цепи.

15) К какому типу относится клиноременная передача:

1. к передачам непосредственного касания за счет сил трения;

2. к передачам зацеплением за счет сил трения;

3. к передачам гибкой связью за счет сил трения.

16) Перечислите возможные варианты сочетания материалов для червяка и червячного колеса:

1. сталь – чугун;

2. чугун – чугун;

3. бронза – сталь;

4. сталь – бронза.

17) При каком виде движения тела нормальное ускорение не равно нулю:

1. при криволинейном равномерном;

2. при криволинейном неравномерном;

3. при прямолинейном неравномерном.

18)От чего зависит статическая определимость системы:

1. от количества опор;

2. от количества опорных реакций;

3. от соответствия количества опорных реакций числу уравнений равновесия.

19) Сколько окружностей должно быть отмечено (обозначены) на рабочем чертеже зубчатого колеса (цилиндрическое зубчатое колесо с прямым зубом):

1. 2;

2. 3;

3. 4;

4. 1.

20) Сколько независимых уравнений равновесия можно составить для одного тела, находящегося в равновесии под действием плоской системы сил:

1. 3;

2. 5;

3. 6;

4. 12.

21) При помощи редуктора вращающий момент можно:

1. увеличить;
2. ускорить;
3. уменьшить.

22) Мерой механического действия одного материально тела на другое, называется:

1. момент силы;
2. механическая связь;
3. реакция связи;
4. сила.

23) Из каких материалов изготавливают шпонки:

1. сталь углеродистая;
2. алюминий;
3. латунь;
4. бронза.

24) Может ли применяться в общем машиностроении для изготовления зубчатых колес бронза, латунь:

1. да;

2. нет;

3. при необходимости.

25) Какова нагрузка на валы цепной передачи по сравнению с ременной при одинаковой передаваемой мощности:

1. не одинакова;
2. больше;
3. меньше.

26) Возможно ли надевать клиновые ремни, не сближая шкивы передачи:

1. можно;
2. нельзя;
3. возможны оба варианта.

27) Шаг резьбы это:

1. расстояние между двумя одноименными точками резьбы одной и той же винтовой линии;

2. расстояние между двумя одноименными точками двух рядом расположенных витков резьбы.

28) Основная причина выхода из строя цепной передачи:

1. вытяжка цепи

2. разрушение шарниров;

3. обрыв цепи;

4. деформация зубьев звездочек.

29) Должен ли быть указан материал на рабочем чертеже детали:

1. всегда;

2. в зависимости от типа детали;

3. в зависимости от условий изготовления.

30). Какое количество видов должно быть изображено на рабочем чертеже детали:

1. четыре вида;
2. три вида;
3. число видов должно быть минимальное, но чтобы чертеж полностью отражал конструкцию изделия;
4. шесть видов.

Таблица ответов участника олимпиады \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Фамилия ИО)

|  |  |
| --- | --- |
| № вопроса | Варианты ответов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |