DEURES D’ESTIU: TECNOLOGIA-3r ESO (2019-2020)

Nom i cognoms: Curs: Grup:

Data:

**DEURES D’ESTIU DE TECNOLOGIA: 3r ESO**

**UNITAT 1: ESTRUCTURES I ESFORÇOS MECÀNICS**

**Nom i cognoms: Curs: Grup:**

**Data:**

**1.- Defineix què és una força.**

**2.- Representa gràficament dues forces paral·leles de sentit contrari, amb la seva intensitat i els seus punt d’aplicació.**

**3.- Quina és la definició d’esforç.**

**4.- Quins són els sis diferents tipus d’esforços què coneixes.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**5.- Defineix què és la resistència.**

**6.- Defineix què és una estructura.**

**7.- Quines són les condicions que ha de complir una estructura per realitzar correctament la seva funció:**

**8.- Relaciona cada estructura de la llista amb el tipus al qual pertanyen (en algun tipus d’estructures hi ha més d’un exemple).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ESTRUCTURA** | **-------------------------------------** | **TIPUS** |
| 1.- cotxet de bebé |  |  |
| 2.- llauna de beguda |  | 1. tramada
 |
| 3.- edifici escolar |  | 1. triangulada
 |
| 4.- grua de construcció |  | 1. penjant
 |
| 5.- paperera |  | 1. laminar
 |
| 6.- pont amb tirants |  | 1. massiva
 |
| 7.- torre Eiffel |  | 1. de voltes
 |
| 8.- castell inflable |  | 1. pneumàtica
 |
| 9.- piràmide |  | 1. geodèsica
 |
| 10.- aqüeducte romà |  |  |
| 11.- cúpula polièdrica |  |  |

**9.- Proposa una solució viable i efectiva per assegurar l’estabilitat dels objectes següents i evitar que puguin bolcar.**

**UNITAT 2: MÀQUINES I MECANISMES**

***CONDICIÓ INDISPENSABLE PER AL DESENVOLUPAMENT DELS PROBLEMES: INDICAR LES FÓRMULES UTILITZADES, ELS CÀLCULS AMB AQUESTES I LES UNITATS RESULTANTS.***

10.- Fixat en els objectes de les figures. Tots fan servir la palanca per dur a terme la seva funció. Indica de quin ordre són.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**11**.- En què es diferencia una màquina simple d’una màquina composta?

12.- Representa gràficament una palanca de 1r grau, així com la fórmula de la llei de la palanca.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**13**.- Si volem mantenir la balança en equilibri, quina força hi ha que aplicar amb les dades següents:

|  |  |
| --- | --- |
|  | R= 30 NdR= 20 cmdF= 40 cm F=? |

14.- Si volem mantenir la balança en equilibri, quina resistència hi ha que aplicar amb les dades següents:

|  |  |
| --- | --- |
|  | F= 50 NdR= 10 cmdF= 60 cm R=? |

15.- Tenim un polispast i es pretén elevar a 10 m d’alçada una càrrega de 500 N. Quina força caldrà per iniciar el moviment?

|  |  |
| --- | --- |
|  | R=500 NF=? |

**16**.- Per entrar una màquina de 10000 N de pes en un taller s’ha construït un pendent de 10 m de llarg que salva un desnivell de 3 m. Quina força caldrà fer per desplaçar la màquina pel pendent?

17.- Determina la freqüència de rotació de la roda motriu d’una transmissió per politges en què la roda conduïda gira a n2=800 rpm i la relació de transmissió és de i=4.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

18.- A l’activitat anterior, si la roda motriu girés a 400 rpm, quina seria la relació de transmissió (i)? Es tracta d’un sistema multiplicador o reductor de velocitat?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

19.- En la transmissió per politges de la figura següent, la motriu té un D1=200 mm i la conduïda D2=400 mm. Quina és la relació de transmissió? És un sistema reductor o multiplicador de la velocitat?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

20.- Assenyala cap on es desplaçaran els engranatges i les cremalleres si l’engranatge número 1 es mou com s’indica a continuació.

|  |
| --- |
|  |

**UNITAT 3 (I): MÀQUINES TÈRMIQUES**

21.- Fixat en les màquines següents. Totes funciones gràcies a un motor de combustió. Indica si la combustió que es desenvoluparà a cadascuna d’aquestes és “**interna**” o “**externa**”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

22.- Quina és la definició de motor tèrmic?

23.- Quina és la diferència principal de entre una màquina de combustió interna i una màquina de combustió externa?

24.- Quina és la definició de treball?

25.- Quina és la fórmula del treball?

26.- a) Quina és la unitat de mesura del treball?

 b) I la seva sigla? J

27.- Quina és la definició d’energia?

28.- Quina és la fórmula de la potència?

29.- Explicar el funcionament del motor de 4 temps (de gasolina o de gasoil) mitjançant el power point o un programa similar.