

Historia del transport

El transport sempre ha estat una necessitat funamental per a l'èsser huma. Al principi, quan calia traslladar peces de cases , troncs, i grans pedres utilitzaven la força muscular o animal. Després van començar a fer servir troncs d'arbres per a navegar i, posteriorment van aprendre a buidarlos per a construirne les primeres canoes, i a lligarlos, formant raïds, per a transportar carregues més pesades per terra, es van construir, trineus amb troncs, tan com per el deslliçament com per el gel com per a l'herva. Les grans innovacions, es van produir en les grans civilitzacions de la historia antiga, a mesopotamia cap al any 3000 ac, es va experimentar les rodes amb eixos, aplicades als troncs de terrisses i als corres de transport més tard es un poder alleugerir el pes de les rodes fins a les rodes macises, (de pedra o fusta), construint les rodes de fusta amb eixos, cercles i re-eixos metalics.

Fins a l'era industrial

Els sistemes de transports creats a l'antiguitat esvan perfeccionar gracies principalment a la metalurgia del ferro i a la creacio de noves eines i instruments.

Es van construir carruatges més lleugers i amb un nivell de seguretat més elevat, pel que els sistemes de navegacio es van fabricar grans baixells, sobre tots durant els segles XVII i XVIII

La revolucio dels transports

La revolucio industrial va suposar grans transformacions en tots els camps, i per tant en els sistemes de transport i cap a la primera decada del segle XIX es van començar a aplicar l'energia del vapor als baixells i es van construir els primers ferrocarrils.

A la segona meitat del mateix segle, es van fabricar grans baixells en buc, (casco), no van ser fins el final del segle que van aparèixer els primers automovils cap al principi del segle XX es fins les primeres experiencies amb avions amb motor d'explosio es doncs el llarg del segle XX que es desenvolupa la moderna tecnologia del automovil, la alta velocitat del ferrocarrils, l'aviacio y la navegaci espacial.

Ordre cronologic de la evolucio del transport

1º força muscular o animal

2º canoes i raïds

3º canoes i raïds de dos troncs

4º trineus amb troncs

5º rodes amb eixos (mesopotamia 3000ac)

6º substitucions de rodes macises per rodes amb radis i eixos

7º més seguretat en el transport

8º aplicacions a la navegacions amb la creacio de baixells més grans

9º aplicacio maquina de vapor al baixells (segleXIX)

10º construcció del primer ferrocarril (a finals del segle XIX)

11º construcció de grans baixells amb buc

12º Apareixen els primers automòbils

13º avions amb motor d'explosió

14º desenvolupament de la tecnologia del automòbil

15º alta velocitat en els ferrocarrils

16º alta tecnologia en l'aviació

17º alta tecnologia en la navegació espacial.

Tema 1º introducció

Clasificació dels vehicles

Vehicles sense motor

–son els de tracció animal, cicle...

Vehicles amb motor

–Cicle motors, motocicletes, tranvia...

Automòbils

–Turismes, autobus, camions, autocaravanes...

Vehicles especials autopropulsats

–Agrícoles, d'obres i serveis...

Definicions

Cicle: vehicle de dues rodes amb eixos accionats exclusivament per l'esforç muscular de les persones que l'ocupen (el cicle de dues rodes es denominat bicicleta).

Cicle-motor: es poden classificar de diverses maneres: com a de dues rodes, tres rodes o cuatricicles lleugers les principals característiques són: motor de cilindrada no superior a 50cc i amb velocitat màx de 45km/h.

Moto-cicleta: vehicle de dues rodes, provist de un motor de cilindrada superior a 50cc i amb una velocitat màx, (per construcció de sèrie), de superioritat a els 45km/h.

Turismes: automòbil amb una tara (no inferior a 300kg) especialment conegut i construït pel transport de persones amb una capacitat de fins a 9 places, inclos el conductor.

La conducció

La condució d'un vehicle requereix de la exigència i precaució del conductor i un gran nivell grau de responsabilitat, pel que fa el necessari que sigui ell mateix, o un mecànic el que estigui al càrrec del manteniment del vehicle, fent referència als següents punts;

1º les possibilitats limitades del vehicle

2º la mantenció del vehicle (sistemes de direcció, frens, rodes, llums, refrigeració, rodes, oli..etc)

3º un ús més eficaç del motor, per un millor rendiment i duració (lubrificació i refrigeració)

4º una mínima taxa de contaminació i de consum de combustible i sistemes d'alimentació.

Problemas

1º calcula el temps en minuts i hores que triga el ciclista en recorre 25km, si circula a una velocitat de 7m/s.

2º calcula la velocitat en m/s i km/h a la que circula una bicicleta si recorre 200m en 1min.

1º $V=e \cdot T$ (despejamos la T) $T=e \cdot V$ $R1=59,5m$ $R2=0,99h$

2º $V=e \cdot T$ $R1=11,88km/h$ $R2=3,3m/s$

Problemas

1º passa les següents unitats a m/s:

- 50km/h A) 13.8m/s
- 150km/h B) 41.6m/s
- 37km/h C) 10.2m/s
- 154km/h D) 42.7m/s
- 224km/h E) 62.2m/s

2º passa les següents unitats a km/h:

- 6.2m/s A) 22.32km/h
- 8m/s B) 28.8km/h
- 18m/s C) 64.8km/h
- 15m/s D) 54km/h
- 5.5m/s E) 19.8km/h

3º En Pere i en Joan anen des de Badia fins a Barcelona en bici en sortint a la mateixa hora 11h del matí i han fet un trajecte de 16 km, en Pere ha arribat a Barcelona a les 11h 25min i en Joan a les 11h 40min, a quina velocitat expressades en km/h, han circulat en Pere i en Joan.

3º $V=e \cdot T$ $R1= 40$ $R2=26.6$

Tema 2º

(fotocòpia de la Bicileta)

El lluminat de la Bicileta

Dinamo: Aquet sistema anomenat dinamo es el que produeix energia electrica continua a causa del fregament del rotor de la dinamo en la roda, aquet fregament mou una bobina que es la encarrega de produir corrent electrica a la bombeta.

Les lleis de Newton

1ª Llei de la inercia; si no s'exerceixen forces no hi ha cap moviment

2ª Llei de la dinamica; si s'exerceix alguna força hi ha moviment

3ª Llei de la Accio y Reaccio; quan s'exerceix alguna força sobre algun objecte sempre hi ha un altre en sentit contrari

N1 y N2 = són les forces de reaccio que fa el terra sobre la bici.

Tema 3º

(fotocopies la moto)

Amb un ciclomotor de cilindrada inferior a 50cc no cal tenir permis de conduir, si un ciclomotor té un cilindre de 40mm de diàmetre i una carrera de 39.1mm cal tenir permis de conduir per ha circular amb aquet ciclo motor?

$\pi (3,14) \times (40^2) 1600 : 4 \times 39.1 = 49.1$ R= No, no cal que tingui permis

Calcula el diàmetre del pistó d'un motor que té una cilindrada de 75cc i una carrera de 48mm?

R=49.10

El diàmetre del pistó d'un motor d'un sol cilindre que té una cilindrada de 95cc i una carrera de 6.6cm?

R=66mm

Determina la carrera d'un motor , d'un cilindre que té un diàmetre de 42mm i una cilindrada total de 100cc

R=1990

Refrigeració

Els ciclomotors la refrigeració normalment es per aire i les motocicletes també

El so

La missió del pavelló auditiu es recollir el so i dirigir-lo cap al timpa que l'amplificarà. A partir d'aquí ens transmetre el so fins el cervell mitjançant una cadena de osso petits.

La unitat de mesura del so es el dB (decibel).

Consequències del soroll

Quan un soroll amb molta intensitat entra per l'orella, si note una transmissió ràpida i efectiva pot fer estallar el timpa.

Una persona exposada durant un llarg període de temps a un altaveu en una discoteca necessita 16 hores per ha tornar ha escoltar be, osigui que necessita 16h per tornar a tenir la mateixa sensibilitat al so que habans.

Exercicis de la moto

- Qui va inventar la primera motocicleta?
- Anota y explica qual son les parts mes importants d'una moto?
- Explica el cicle de un motor de dos temps?
- Quin son els sistemes mas emprats en la refrigeracio de una moto?
- Que es un peralt y quina funcio te?
- Que es l'encabritament
- Quines son les conseqüencies del soroll?
- Calcula la cilindrada d'un motor que té un diàmetre de cilindre de 7.5cm y una carrera de pisto de 60mm?
- Calcula la carrera d'un motor que té un sol cilindre amb un diàmetre de pisto de 100 mm y un cilindrada de 250 cc.
- La setmana pasada en Joan va anar a un concessionari Suzuki a mirar motocicletes que li agradava tenia una carrera de pisto de 6.7 cm y un diàmetre del cilindre de 98mm. Podrà en Joan conduir la motocicleta amb el seu permis de 16 anys?

Tema 4º

(fotocopies del cotxe)

Motor tèrmic

– Combustió externa: Màquina de vapor

A) 2 Temps: Motos

1º D'explosió (Benzina)

– Combustió interna: B) 4 Temps: Cotxes

A) 2 Temps: Baixells

2º Combustió (gas-oil / diesel)

B) 4 Temps: Cotxes, Camions

Funcionament bàsic d'un motor de 4 temps

1º Quan el cotxe està aturat i el volem engegàr el pisto es troba en el (pms)

2º La distància entre el (pms) y el (pmi) es la carrera del pisto

3º En aquest tipus de motor el pisto sempre fa quatre carreres per cicle y el cigóal dona dues voltes.

Tipus de motor

(segun nº de cilindres)

– 4 cilindres en línia

-6 cilindres en linea o en V

-8 cilindres en V o en linea

-12 cilindres en V o en linea

Força que s'exerceix sobre el cap del pisto

F=força

p=presio mitjana

S=superficie del pisto

P=potencia

W=treball

T=temps

D=distancia

V=velocitat

Caracteristicas d'un motor

1ºPotencia: es la mesura de la quantitat de treball que el motor es capaç de fer en un temps determinat, la unitat es cv (cavalls de vapor)

2ºCalibre: es el diàmetre del cilindre, la unitat es el mm (milímetre)

3ºCarrera: es el recorregut del pisto entre el pms y pmi, la unitat es el mm (milímetre)

4ºCilindrada: es el volum del cilindre entre el pms y el pmi, la seva unitat es el cm³, (centímetre cúbic), o, el cc, (centímetre cúbic)

Conceptes i magnituds físiques fonamentals

Força: es una causa que en un moment pot provocar el moviment de una màquina, la unitat en el sistema internacional es el newton =(N) $F=m \times g$

Treball: es quan un cos es desplaça per una força constant, la unitat en el sistema internacional es el juliol =(J) $W=f \times d$

Potencia: es el treball que realitza el motor en un temps determinat, la seva unitat en el S.I es el wattio =(wat) $P=W \cdot T$

La potencia d'aquet ultim la mesurem en C.V

1 C.V = 736 (wat)