

Segon d'eso (ciències experimentals) curs 2005-2006

[Segon d'eso curs 2004-2005](#)

[Segon d'eso curs 2003-2004](#)

Relació d'activitats complementàries, exàmens, exercicis de reforç i annexos (5)



• Activitat compl. tema 5: "**La física**" (lectura i qüestions / text adaptat de la [Hiperenciclopèdia](#)) [[pdf](#)]

La física és la [ciència](#) que estudia els fenòmens de la natura, dels més elementals als més complicats. Tradicionalment el terme física s'ha reservat a l'estudi de les lleis generals de la natura; les lleis de la termodinàmica, per exemple, són tan vàlides per a la química com per a la biologia, la geologia, etc. Cal dir, per tant, que la física estudia bàsicament les lleis del món inorgànic. És tradicional la divisió de la física clàssica en cinc grans branques o parts convencionals, establertes amb una finalitat més aviat pedagògica. Aquestes branques fan referència a les propietats dels cossos, i són l'acústica, l'electricitat (o electrologia), la mecànica, l'òptica i la termologia, les quals estudien el so, l'electricitat, el moviment dels cossos, la llum i la calor, respectivament i, cadascuna d'aquestes branques és subdividida en altres branques. Modernament han aparegut noves branques, com la física atòmica, la física nuclear i la física quàntica.

Els grecs foren els primers a estudiar la matèria d'una manera científica, en observar el lligam entre els fenòmens naturals, per tal de trobar les lleis físiques, sense una finalitat directament pràctica. El mètode dels primers filòsofs de la matèria consistia a trobar una explicació lògica a les lleis deduïdes de l'observació. Els grans problemes de l'home, que emanen de l'observació diària, ja foren plantejats pels pensadors grecs. Zenó afirmava que el moviment d'un cos no era descrit perfectament pel fet d'enumerar les posicions successives que anava prenent a l'espai (és interessant de comparar aquesta teoria amb el probabilisme del s XX). [Aristòtil](#) construí una visió general de la natura que hom considerarà inamovible durant tota l'edat mitjana. Segons Aristòtil, totes les coses tenen tendència a dirigir-se cap al cantó que les atrau; així, l'aire i el foc van enlaire, i les pedres, cap avall. A l'època hel·lenística, hom utilitzà les matemàtiques com a eina bàsica per a estudiar els fenòmens físics, i arribà, d'aquesta manera, a una concepció més profunda de les lleis naturals. Arquimedes coneixia la llei de la palanca i la de la força ascensional (empenyiment) a què són sotmesos els cossos submergits en un fluid (una de les nocions bàsiques de la hidrostàtica). Les

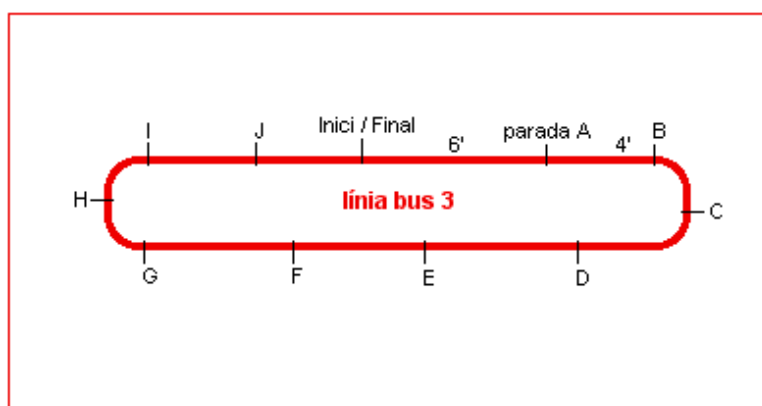
bases reals de la mecànica que hom encara utilitza actualment foren establertes per Galileu i d'altres pensadors dels ss XVI i XVII, entre els quals cal anomenar Isaac Newton; aquests es proposaren de trobar relacions matemàtiques que poguessin ésser aplicades a l'explicació dels fenòmens físics. [\[text complet\]](#)

Qüestions

- 1) Expliqueu quina és la principal finalitat de la [ciència](#), tenint en compte que "la ciència, com tota activitat humana, és una resposta de l'home ..."
- 2) Què és la mecànica?
- 3) Aristòtil, durant la segona estada a Atenes entre els anys 335-323 aC, va escriure una obra científica que constava de vuit llibres. Quin era el títol i de què tractava aquesta obra? [\[ajuda\]](#)
- 4) Dues branques de la física moderna comparteixen amb la química l'estudi de l'estructura dels àtoms i del comportament de les partícules subatòmiques. Quines són aquestes branques?

- Exercicis complementaris del tema 5 ([la velocitat](#))

- Activitat compl. tema 5: "[L'autobús](#)" [\[pdf\]](#)



La figura adjunta representa una línia urbana d'autobusos. El recorregut total de la circumval·lació és de vint-i-quatre quilòmetres i el temps previst per a cada volta és d'una hora, comptant vint segons en cada parada i un temps entre deu i vint minuts en la parada "Inici / Final"; els responsables de la línia compten, doncs, que un bus estigui en moviment quaranta minuts de cada hora.

- 1) Determineu la velocitat mitjana prevista d'un bus d'aquesta línia.
- 2) Dibuixeu la gràfica posició-temps des de l'inici fins a la parada B.
- 3) Determineu la distància que hi ha entre les parades A i B.
- 4) Quantes unitats d'autobús han de circular en aquesta línia perquè passi un bus cada deu minuts per la parada G, per exemple?
- 5) Si comparem el transport col·lectiu amb bus i el transport privat amb turismes en una ciutat, quins són els avantatges i els inconvenients d'una línia d'autobusos com l'anterior?
- 6) Proposeu una solució per corregir algun dels inconvenients que heu assenyalat.

[\[més materials\]](#)

[pàgina 6](#)

tornar a la [pàgina 4](#)

[inici pàgina](#)

tornar a la [pàgina principal](#)
