

Nom i curs:

Aquest dossier compta el 20% de la nota final. Cal lliurar-lo el dia de l'examen completament fet i amb les activitats realitzades en folis a part.

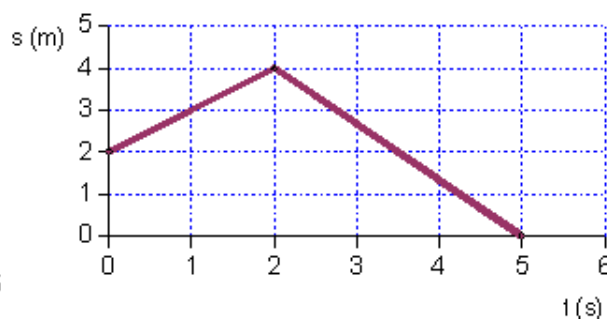
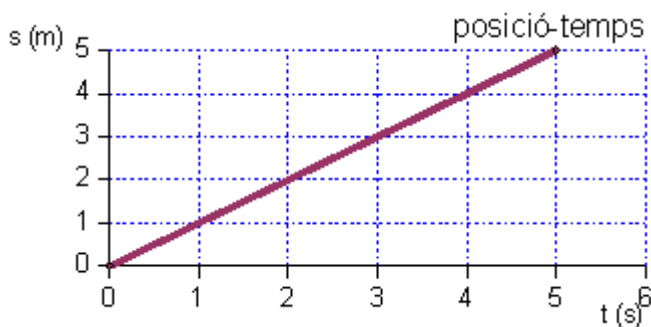
Els exercicis d'aquest dossier són el 'Què cal saber' de l'examen.

L'examen tindrà un valor del 80% de la nota final.

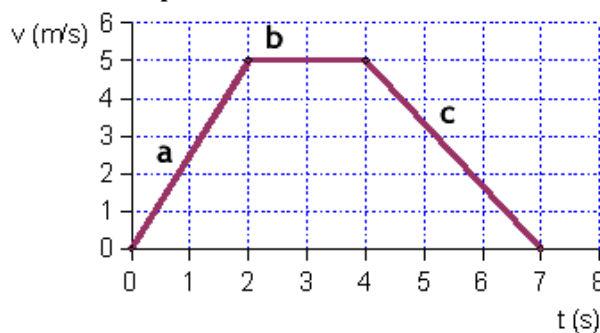
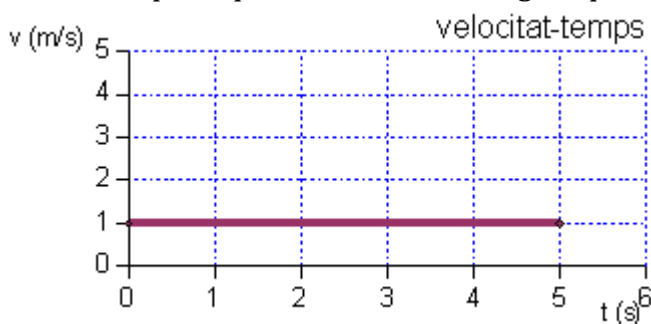
BLOC DE FÍSICA : EL MOVIMENT. LES FORCES I LA PRESSIÓ. CALOR I TEMPERATURA. LLUM I SO.

1. Fer un resum d'una pàgina (com a mínim) per a cadascuna d'aquestes 4 unitats del bloc de física. Cal posar les definicions dels conceptes més importants i les fórmules.
2. Defineix els conceptes següents i escriu les fórmules en cas que sigui necessari:
 - Sistema de referència
 - Desplaçament
 - Trajectòria
 - Velocitat
 - Acceleració
 - Moviment rectilini
 - Moviment circular
 - Moviment rectilini uniforme (MRU)
 - Moviment rectilini uniformement accelerat (MRUA)
 - Força
 - Massa
 - Pes
 - Calor
 - Temperatura
 - Equilibri tèrmic
 - So
 - Eco
 - Ona lluminosa
3. Calcula la velocitat en m/s d'un mòbil que recorre 200 metres en 35 segons.
4. Calcula la velocitat en m/s d'un mòbil que recorre 25 metres en 3 minuts. (Recorda passar les unitats en m/s).
5. Calcula l'acceleració d'un mòbil si inicialment anava a 25m/s i al cap de 30 segons anava a 12m/s.
6. Calcula l'acceleració en m/s² d'un mòbil si en 4 minuts passa d'anar a 50 m/s a parar-se.

7. Explica què fa el mòbil en les gràfiques de posició-temps. Recorda que la s és la posició.



8. Explica què fa el mòbil en les gràfiques velocitat-temps.



9. Representa les gràfiques per als següents casos:

a) ESPAI-TEMPS:

9.1. Una noia avança durant 10 segons, s'atura 2 segons i torna al seu lloc en 5 segons.

9.2. Un noi camina durant 10 segons i llavors retrocedeix la meitat del seu camí durant 5 segons.

b) VELOCITAT-TEMPS

9.3. Un vehicle va a 50 m/s durant 10 segons, frena durant 5 segons fins arribar a 30 m/s. Llavors accelera fins arribar a 80 m/s.

9.4. Un vehicle va a 120 m/s durant 30 segons i frena durant 10 segons fins que es para.

10. Completa la taula següent utilitzant la fórmula per calcular la força $F=m \cdot a$:

Força (N)	Massa (kg)	Acceleració (m/s^2)
	25	2
	0,25	3
	60	9,8
20	5	
16		8
240		37,5

11. Calcula el pes dels següents objectes quan es troben a la Terra (gravetat = $9,8 m/s^2$) i a la Lluna (gravetat = $1,62 m/s^2$)

- a) Objecte 1 amb una massa de 15 kg
- b) Objecte 2 amb una massa de 0,35 kg
- c) Objecte 3 amb una massa de 25 g
- d) Objecte 4 amb una massa de 200 g

12. Sobre un cos actuen dues forces de 150 N i 70 N, en la mateixa direcció i sentits oposats. Dibuixa l'esquema de les forces sobre el cos i dibuixa i calcula la força resultant.

13. Sobre un cos actuen dues forces en la mateixa direcció, però en sentits oposats. La força resultant és de 100 N i una de les forces es de 170 N. Quin és el valor de l'altre força? Fes el dibuix de les forces.

14. Tres persones, mitjançant una corda, estiren una anella cap a la dreta amb forces d'intensitats 80 N, 60 N i 110 N, respectivament. Dues persones més, l'estiren en sentit contrari amb forces respectives de 90 N i 110 N. Dibuixa i calcula la força resultant.

15. Indica el tipus de força, a distància o de contacte, que s'aplica quan:

- a) Cau un coco d'una palmera.
- b) Copeges la pilota amb el peu.
- c) Agafes un llibre.
- d) El vent mou les fulles d'un arbre.

16. La punxa d'un clau té una superfície de $1 mm^2$. Quan piquem un clau amb un martell per clavar-lo en una paret, s'exerceix sobre la paret una pressió de 50.000 Pa o N/m^2 . Quina és la força amb la qual es pica el clau?

17. Dibuixa l'esquema de tots els canvis d'estat (sòlid, líquid, gas), posa el nom de cada canvi i indica en color vermell si necessita energia per fer el canvi i en color blau si desprèn d'energia.

18. Explica com faries un experiment per demostrar quins materials són més aïllants i quins més conductors.

19. Fes els següents canvis de temperatura:

- a) $30^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$
- b) $-5^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$
- c) $200^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$
- d) $18^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$
- e) $800\text{K} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$
- f) $50\text{K} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$
- g) $22 \rightarrow ^{\circ}\text{C}$

20. Quina diferència hi ha entre la contracció i la dilatació? Posa exemples i digues quan passen aquests fenòmens i què s'observa.

21. Indica quina és la resposta correcta en els següents exercicis:

- El so:

- a) És una ona electromagnètica.
- b) És una ona mecànica.
- c) Es pot propagar pel buit.

- La qualitat del so que ens permet diferenciar entre sons aguts i greus és:

- a) La intensitat.
- b) El to.
- c) El timbre.

- La intensitat del so es mesura en:

- a) Decibels.
- b) Metres.
- c) Watts.

- La llum:

- a) És una ona longitudinal.
- b) És una ona mecànica.
- c) Es pot propagar pel buit.

- Els cossos translúcids:

- a) No deixen passar la llum.
- b) Deixen passar la llum però no permeten veure els objectes que hi ha al darrere.
- c) Deixen passar la llum i veure els objectes que hi ha al darrere.

- La propietat de la llum que ens explica com es desvia quan travessa un material és:

- a) La interferència.
- b) La reflexió.
- c) La refracció.

BLOC DE GEOLOGIA : LA DINÀMICA EXTERNA I INTERNA DE LA TERRA

22. Explica en què consisteix la meteorització, els tres tipus de meteorització que hi ha i un exemple de cada un.
23. Explica el significat dels termes següents:
 - a. Erg :
 - b. Reg :
 - c. Barcana :
 - d. Deflació:
 - e. Glacera:
 - f. Xemeneies de fades:
 - g. Meandre:
 - h. Vall d'obi:
 - i. Congost:
24. Fes un dibuix d'una glacera i indica-hi el nom de les seves parts principals.
25. Què són les morenes? Quins tipus de morenes hi ha?
26. A què fa referència el terme d'aigües salvatges?
27. Quina és la diferència entre un riu i un torrent?
28. Què és un ventall al·luvial i perquè es considera zona de risc?
29. Dibuixa un delta i explica com s'ha format.
30. Quins tres tipus de valls pot formar un riu? Fes-ne un dibuix de cadascuna i explica les diferències entre elles.
31. Quins tipus de formacions geològiques poden fer les aigües subterrànies? Fes-ne un dibuix.
32. Què són els aqüífers?
33. Explica què és un volcà.
34. Fes un dibuix d'un volcà i indica-hi el nom de totes les seves parts.
35. Què és la lava? I el magma? Quines diferències hi ha?
36. Quins tipus de materials es poden alliberar en una erupció volcànica? Explica-ho.
37. Explica les característiques pròpies d'una activitat volcànica hawaiana.
38. Explica les característiques pròpies d'una activitat volcànica estromboliana.
39. Explica les característiques pròpies d'una activitat volcànica vulcaniana.
40. Per què es produeix un terratrèmol?
41. Explica què és l'hipocentre i l'epicentre d'un terratrèmol.
42. De quina altra manera es poden anomenar els terratrèmols?
43. Què són les plaques litosfèriques i perquè es mouen?
44. Quins tipus de plaques litosfèriques hi ha i de quin tipus d'escorça estan formades?

45. Com es mesura la magnitud d'un terratrèmol?
46. En quina placa tectònica vius?
47. Quina és la zona més propera a la placa on vius amb més risc d'activitat volcànica i sísmica? Per què?
48. Dibuixa un mapa de plaques tectòniques, pinta'l i posa el nom de totes les plaques.

BLOC DE BIOLOGIA : ECOSISTEMES

49. Fes un resum d'una pàgina (com a mínim) de la unitat 'L'estructura dels ecosistemes'

50. Explica el significat dels conceptes següents:

- a) Població:
- b) Biòtop:
- c) Biocenosi:
- d) Ecosistema:

51. Explica el significat dels conceptes següents i posa un exemple de cada:

- a) Productor:
- b) Consumidor primari:
- c) Consumidor secundari:
- d) Consumidor terciari:
- e) Descomponedor:

52. Els organismes següents viuen a la sabana africana:

Plantes herbàcies, hiena, fruits, gasela, lleó, nyu, girafa, acàcia, guepard, zebra, impala, elefant.

- a) Classifica aquests organismes en els nivells tròfics corresponents.
- b) Elaborar dues cadenes tròfiques amb alguns dels organismes anteriors.
- c) Elaborar una xarxa tròfica amb alguns dels organismes anteriors.
- d)

53. Escriu una cadena alimentària de 4 éssers vius com a mínim.

54. Imagina un ecosistema que és un bosc amb els següents éssers vius:

Flors / Pit-roig / Alzina / Conill / Guineu / Àliga / Serp / Xampinyó / Herbes /
Insecte pol·linitzador / Ratolí / Cargol / Musaranya

- Anomena els productors:
- Anomena els herbívors:
- Anomena els carnívors:
- Anomena els omnívors:
- Anomena els descomponedors:
- Escriu dos possibles cadenes tròfiques:
- Anomena dos depredadors i dos preses d'aquest ecosistema:

- Dos éssers vius d'aquest ecosistema mantenen una relació de mutualisme entre ells . Quins éssers vius són?
- El xampinyó fa una funció molt important. Què és el que fa?
- Explica què creus que passaria si aquest ecosistema es quedés sense productors:

55. Completa aquest quadre amb els diferents tipus de relacions entre organismes. Fes servir un signe + si l'espècie en surt beneficiada, un signe - si en surt perjudicada i un 0 si li és indiferent.

Relació	Espècie 1	Espècie 2
Comensalisme		
Mutualisme		
Simbiosi		
Depredació		
Parasitisme		
Competència		

56. Escriu al costat de cada situació si es tracta d'associació social, familiar, gregària, mutualisme, comensalisme, depredació, simbiosi, parasitisme o competència.

- Un voltor i una gasela morta:
- Un líquen:
- L'esplugabous i el rinoceront:
- Un rusc d'abelles:
- L'anemone i el peix pallasso:
- Les puces i un gos:
- Un lleó i una zebra:
- Un banc de tonyines:
- Relacions entre éssers humans:
- Dues daines mascle en època de zel:

22. Fer un resum d'una pàgina (com a mínim) de la unitat 'El manteniment de la vida'.

23. Fes un esquema en el que s'indiquin i s'expliquin quines són i quines funcions fan les biomolècules orgàniques i inorgàniques que formen part dels éssers vius.

24. Dibuixa una cèl·lula vegetal i una cèl·lula animal, indica i explica tots els seus components.

25. En què consisteix la nutrició autòtrofa? I la heteròtrofa? Posa un exemple d'un organisme que realitzi cada tipus de nutrició.

26. Què és la fotosíntesi? Quins organismes la realitzen i com ho fan? Per què és tan important pel manteniment de la vida a la Terra?

27. Fes un resum d'una pàgina (com a mínim) de la unitat 'L'estructura dels ecosistemes'

28. Explica el significat dels conceptes següents:

- a) Població:
- b) Biòtop:
- c) Biocenosi:
- d) Ecosistema:

29. Explica el significat dels conceptes següents i posa un exemple de cada:

- a) Productor:
- b) Consumidor primari:
- c) Consumidor secundari:
- d) Consumidor terciari:
- e) Descomponedor:

30. Els organismes següents viuen a la sabana africana:

Plantes herbàcies, hiena, fruits, gasela, lleó, nyu, girafa, acàcia, guepard, zebra, impala, elefant.

- a) Classifica aquests organismes en els nivells tròfics corresponents.
- e) Elabora dues cadenes tròfiques amb alguns dels organismes anteriors.
- f) Elabora una xarxa tròfica amb alguns dels organismes anteriors.

31. Escriu una cadena alimentària de 4 éssers vius com a mínim.

32. Imagina un ecosistema que és un bosc amb els següents éssers vius:

Flors / Pit-roig / Alzina / Conill / Guineu / Àliga / Serp / Xampinyó / Herbes /
Insecte pol·linitzador / Ratolí / Cargol / Musaranya

- Anomena els productors:
- Anomena els herbívors:
- Anomena els carnívors:
- Anomena els omnívors:
- Anomena els descomponedors:
- Escriu dos possibles cadenes tròfiques:
- Anomena dos depredadors i dos preses d'aquest ecosistema:
- Dos éssers vius d'aquest ecosistema mantenen una relació de mutualisme entre ells . Quins éssers vius són?
- El xampinyó fa una funció molt important. Què és el que fa?
- Explica què creus que passaria si aquest ecosistema es quedés sense productors:

33. Completa aquest quadre amb els diferents tipus de relacions entre organismes. Fes servir un signe + si l'espècie en surt beneficiada, un signe - si en surt perjudicada i un 0 si li és indiferent.

Relació	Espècie 1	Espècie 2
Comensalisme		
Mutualisme		
Simbiosi		
Depredació		
Parasitisme		
Competència		

34. Escriu al costat de cada situació si es tracta d'associació social, familiar, gregària, mutualisme, comensalisme, depredació, simbiosi, parasitisme o competència.

a) Un voltor i una gasela morta:

b) Un líquen:

c) L'esplugabous i el rinoceront:

d) Un rusc d'abelles:

e) L'anemone i el peix pallasso:

k) Les puces i un gos:

l) Un lleó i una zebra:

m) Un banc de tonyines:

n) Relacions entre éssers humans:

o) Dues daines mascle en època de zel: