

Nom: _____

Per poder fer l'examen de recuperació cal lliurar aquest dossier el dia de l'examen completament fet. És condició indispensable presentar el dossier (comptarà el 20% de la nota) per poder fer l'examen. L'examen, que tindrà un valor del 80% de la nota, es basarà en exercicis semblants al d'aquest dossier.

UNITATS 1, 2, 3, 4 i 5 (del llibre)
--

a) Fer un resum d'una pàgina (com a mínim) per a cada una de les cinc unitats de l'apartat de física. De la unitat 5 no s'han de fer les pàgines de la 92 fins a la 97. Cal posar les definicions dels conceptes més importants i les fórmules.

b) Contestar les següents preguntes en un full a part. Cal vigilar amb la bona presentació i escriure-hi les fórmules i els càlculs necessaris.

1. Defineix els conceptes següents:

- ◆ sistema de referència
- ◆ desplaçament
- ◆ trajectòria
- ◆ velocitat
- ◆ acceleració
- ◆ moviment rectilini
- ◆ moviment curvilini
- ◆ moviment rectilini uniforme (MRU)
- ◆ moviment rectilini uniformement accelerat (MRUA)
- ◆ força
- ◆ massa
- ◆ pes
- ◆ treball
- ◆ energia
- ◆ calor
- ◆ temperatura
- ◆ equilibri tèrmic
- ◆ so
- ◆ eco
- ◆ reverberació
- ◆ ona lluminosa

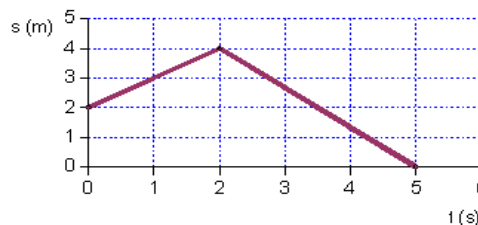
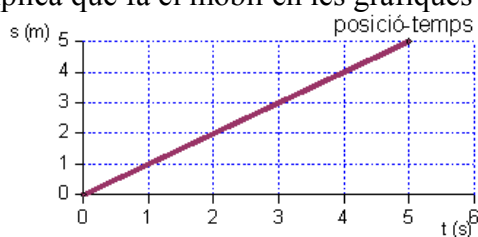
2. Calcula la velocitat d'un mòbil que recorre 200 metres en 35 segons.

3. Calcula la velocitat d'un mòbil que recorre 25 metres en 3 minuts. (Recorda passar les unitats en m/s).

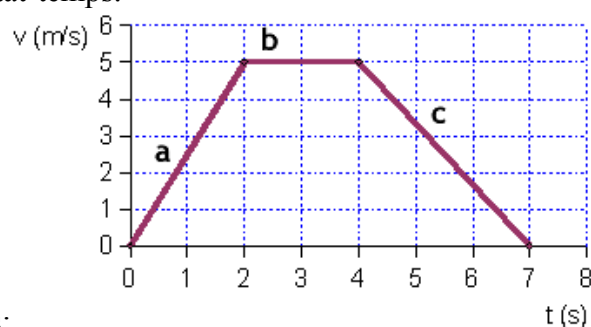
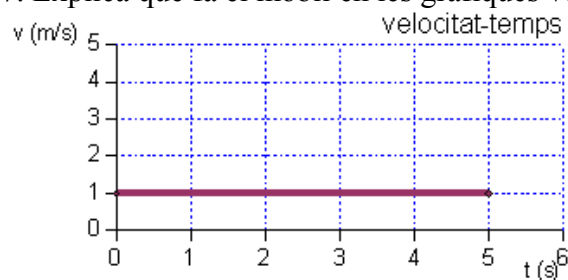
4. Calcula l'acceleració d'un mòbil si inicialment anava a 25m/s i al cap de 30 segons anava a 12 m/s.

5. Calcula l'acceleració d'un mòbil si en 4 minuts passa d'anar a 50 m/s a parar-se.

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



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



8. Representa les gràfiques per als següents casos:

a) ESPAI-TEMPS:

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

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

b) VELOCITAT-TEMPS

8.3. 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.

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

9. Completa la taula següent utilitzant la fórmula per calcular la força :

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

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

- Objecte 1 amb una massa de 15 kg
- Objecte 2 amb una massa de 0,35 kg
- Objecte 3 amb una massa de 25 g
- Objecte 4 amb una massa de 200 g

11. 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 la força resultant.

12. 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.

13. 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. Determina la intensitat i sentit de la força resultant.

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

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

15. 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 . Quina és la força amb la qual es pica el clau?

16. Explica cinc exemples en què es realitzi treball i cinc més en què no es realitzi treball.

17. Quin treball es fa sobre un cos si quan s'aplica una força de 250 N es desplaça 25 m ?

18. Calculeu el treball per aixecar un cos de 20 Kg a una alçada de 30 cm .

19. Quin cos tindrà més energia cinètica? Raona-ho amb els càlculs necessaris.

a) un ciclista de 80 kg de massa a 36 km/h

b) un ciclista de 75 kg de massa a 30 km/h

20. Calcula quina energia potencial tindràs quan siguis dalt dels següents ports de muntanya:

a) Bonaigua a 2072 metres d'alçada

b) Rasos de Peguera a 1892 metres d'alçada.

21. Calcula l'energia mecànica d'un objecte de 25 kg que es mou a una velocitat de 25 m/s i es troba a una altura de 50 metres .

22. Dibuixa l'esquema dels canvis d'estats (sòlid, líquid, gas), posa el nom de cada canvi i distingeix amb color vermell si necessita energia per fer el canvi i en blau si desprèn energia.

23. Explica com faries un experiment per fer un equilibri tèrmic. Indica quins materials del laboratori utilitzaries.

24. Fes els següents canvis de temperatura:

a) $30^\circ\text{C} =$ K

b) $-5^\circ\text{C} =$ K

c) $200^\circ\text{C} =$ K

d) $18^\circ\text{C} =$ K

e) $15^\circ\text{F} =$ $^\circ\text{C}$

f) $190^\circ\text{F} =$ $^\circ\text{C}$

g) $8^\circ\text{F} =$ $^\circ\text{C}$

h) $800\text{K} =$ $^\circ\text{C}$

i) $50\text{K} =$ $^\circ\text{C}$

j) $-10\text{K} =$ $^\circ\text{C}$

k) $22 \text{ K} =$ $^\circ\text{C}$

l) $200^\circ\text{C} =$ $^\circ\text{F}$

m) $32^\circ\text{C} =$ $^\circ\text{F}$

n) $2^\circ\text{C} =$ $^\circ\text{F}$

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

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

1. El so:

a) És una ona electromagnètica.

b) És una ona mecànica.

c) Es pot propagar pel buit.

2. La unitat de la longitud d'ona en el sistema internacional és:

a) El metre.

b) L'hertz.

c) El segon.

3. El període en el sistema internacional es mesura en:

a) Metres.

b) Segons.

c) Hertz.

4. La freqüència d'una ona és:
 - a) L'invers de la velocitat d'ona.
 - b) L'invers de la longitud d'ona.
 - c) L'invers del període.
5. La qualitat del so que ens permet diferenciar entre sons aguts i greus és:
 - a) La intensitat.
 - b) El to.
 - c) El timbre.
6. La intensitat del so es mesura en:
 - a) Decibels.
 - b) Metres.
 - c) Watts.
7. La llum:
 - a) És una ona longitudinal.
 - b) És una ona mecànica.
 - c) Es pot propagar pel buit.
8. 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.
10. 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.

UNITATS 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13 (del llibre)
--

a) Fer un resum d'una pàgina (com a mínim) per a cada una de les sis unitats de l'apartat de geologia i biologia. De la unitat 7 (pàgines 131 fins 135) i 8 (pàgines 151 fins 153) NO cal fer el resum de la part de les roques ja que es varen estudiar a 1r. De la unitat 13 només cal fer les pàgines 230 fins 237.

b) Contestar les següents preguntes en un full a part. Cal vigilar amb la bona presentació.

1. Fes el dibuix de la Terra i marca-hi les diferents capes internes segons si parlem de la seva composició o de les seves propietats.
2. Quines són les capes de la Terra que no són completament sòlides?
3. Anomena 5 plaques tectòniques.
4. Explica les diferències entre els contactes convergents, els divergents i els transformants.
5. Fes el dibuix d'un volcà i marca-hi les parts.
6. Indica amb dibuixos la diferència entre:
 - a) un plec anticlinal i un plec sinclinal
 - b) una falla normal i una falla inversa
7. Quina diferència hi ha entre l'hipocentre i l'epicentre?
8. Anomena cinc agents geològics externs.
9. Digueu a quin agent geològic extern està relacionat cada concepte:

cordó litoral

vall forma "U"

circ glacial

galeria

estalagmita

llengua

meandre

albufera

estalactita

vall forma "V"

duna

penya-segat

mareja

golf

fletxa

avenc

barra

estuàri

cap

tómbol

10. Fes el dibuix d'una zona costanera i marca-hi tots els elements estudiats (platja, fletxa,...).
11. Fes el dibuix d'una zona càrstica (relacionada amb aigües subterrànies) i marca-hi tots els elements estudiats (dolina, avenc,...).
12. Quina diferència hi ha entre l'erosió i la meteorització?
13. Quines són les parts d'un riu? Què hi passa en cada una d'aquestes parts?
14. A quina distància real corresponen 4 cm mesurats en un plànol fet a escala 1:300?
15. A quina distància real corresponen 1,6 cm mesurats en un plànol fet a escala 1:150?
16. Busca informació sobre Robert Hooke en el camp de la biologia (mínim 8 línies).
17. Busca informació Antonie van Leeuwenhoek sobre en el camp de la biologia (mínim 8 línies).
18. Busca informació sobre Rudolf Virchow en el camp de la biologia (mínim 8 línies).
19. Anomena els cinc regnes dels éssers vius i posa dos exemples per a cada regne.
20. Quina diferència hi ha entre un ésser unicel·lular i un ésser pluricel·lular?
21. Explica la diferència entre una cèl·lula eucariota i una cèl·lula procariota
22. Fes el dibuix d'una cèl·lula eucariota animal i una de vegetal i identifica-hi les seves parts (membrana, paret i citoplasma) i els orgànuls següents: vacúol, mitocondri, cloroplast, reticle endoplasmàtic, aparell de Golgi, ribosomes, lisosomes i nucli
23. Explica quins experiments van fer Francesco Redi, John Needham, Lazzaro Spallanzani i Louis Pasteur.
24. Quina és la diferència entre la nutrició autòtrofa i l'heteròtrofa? Quins són els éssers vius que la fan?
25. Escribeu la reacció química de la fotosíntesi, digues quins són els éssers que la fan, quin és l'orgànul encarregat de fer-la i en quin moment es realitza (de dia o de nit).
26. Escribeu la reacció química de la respiració cel·lular, digues quins són els éssers que la fan, quin és l'orgànul encarregat de fer-la i en quin moment es realitza (de dia o de nit).
27. Digues els diferents tipus de nutrició heteròtrofa que poden tenir els éssers vius segons la seva alimentació i posa 3 exemples d'éssers vius per a cada tipus.
28. Quina és la diferència entre la matèria orgànica i la inorgànica? Posa dos exemples per a cada una.
29. Defineix cada un dels conceptes: nutrició, relació i reproducció.
30. Quina diferència hi ha entre un bacteri simbiòtic, un de paràsit i un de sapròfit?
31. Quina diferència hi ha entre la reproducció sexual i l'asexual?
32. Explica com es poden reproduir les plantes asexualment.
33. Indica en els següents casos qui és l'estímul i quina és la resposta:
 - a) Un gos olora alguna cosa que ve de la cuina i va a mirar què és.
 - b) En sentir la música els alumnes entren dins l'aula.
 - c) Obres els ulls en sentir el despertador.
 - d) Veus que una pilota va cap a la teva cara i t'apartes.
 - e) Algú t'ha explicat un acudit i has començat a riure.
34. Escribeu tres ecosistemes diferents i anomena alguns éssers vius que formin part de la seva biocenosi.
35. Escribeu una cadena alimentària amb 4 éssers com a mínim.