

APARELLS I MATERIAL EXPERIMENTAL DEL CDECT EXISTENTS EN DIPÒSIT A GIRONA

Física i Química:

Descripció material	Observacions
Tub de Kundt + vareta per col·locar la pols del suro dins del tub Gi 109	Molt fràgil, s'ha d'anar en compte en traslladar-lo. Aquest material està dissenyat per l'estudi d'ones sonores. Hi ha fulls explicatius amb recull d'experiències.
Amplificador tub de Kundt Gi 110 Generador de funcions + endoll Gi 111	Es deixa juntament amb el tub de Kundt
Làser (caixonet negre) Gi 112	Hi ha un recull d'experiències
Kit d'accessoris: Gi 113 Disc compacte, fibra òptica, dos polaritzadors, una xarxa de difracció de 600 l/mm, un diafragma de $5,62 \cdot 10^{-4}$ m de diàmetre, dues escletxes de $6,49 \cdot 10^{-5}$ m i de $8,32 \cdot 10^{-5}$ m, un cabell de $7,21 \cdot 10^{-5}$ m, una lent convergent, miralls per a la composició de moviments amb font d'alimentació incorporada, un suport per aguantar els accessoris amb pinça.	Va tot en una caixa de plàstic transparent. Es pot deixar tot o en part.
Equip de pHmetria Gi 114	Va amb un maletí que conté solució de AgCl per reomplir l'elèctrode i tampons per calibrar el pHmetre. Instruccions d'ús.
Equip de conductimetria Gi 115	Va amb un maletí que conté dues ampolles de diferent concentració salina per calibrar el conductímetre.
Multímetres digitals: Gi 116, 117, 118 i 119 multímetre "Promax", manual d'utilització joc de puntes de mesura, fusible de recanvi i garantia	Funcionen amb pila de 9 volts que no hi és.
Equip d'espectroscòpia + raigs catòdics Gi 123	Consta d'un tub de raigs catòdics, un tub amb creu de Malta, un tub amb molinet i tres tubs de descàrrega amb Ne, Hg i He respectivament. També conté 4 tubs per observa l'espectre de la llum. Va acompanyat de protocol
Equip d'electrostàtica: Gi 124 làmpada ultraviolada, 2 electròfors, 2 electròmetres i electroscopi electrònic.	Hi ha dossier explicatiu.
Termòmetres digitals Gi 125, 126 i 127	
Font d'alta tensió Gi 128 (per a l'equip d'espectroscòpia)	
Matràs de destil·lació Gi 129	
Refrigerant de Liebig Gi 130	
Forn solar Gi 131	Mirall cilíndric fet amb làmina de plàstic que permet, enfocant-lo al sol, fer bullir l'aigua d'un tub d'assaig

Ciències Naturals:

Descripció material	Observacions
Kit de "plantes a l'aula" Gi 100 (plantes ràpides)	És un kit amb material necessari per estudiar el cicle vital del creixement d'una planta amb la Brassica rapa . Tenim un dossier explicant detalladament l'experiència
Banc de llum + 4 suports metàl·lics Gi 101	Estructura de fusta amb 4 fluorescents de 15 W amb 4 potes metàl·liques extensibles.
Col·lecció de 50 diapositives sobre l'ultraestructura cel·lular Gi 103 (relació i fotocòpia de la imatge)	Són fotografies fetes al microscopi òptic i electrònic de les parts principals de la cel·lula. Les sis darreres diapositives són imatges de microscopis de diferents èpoques.
Col·lecció de 80 diapositives: "Histologia i organografia vegetal" Gi 105	Són fotografies fetes al microscopi òptic. Hi ha una breu descripció de cada diapositiva.
Col·lecció de 74 diapositives: "Histologia i organografia animal" Gi 104	Són fotografies fetes al microscopi òptic. Hi ha una breu descripció de cadascuna.
Joc de 20 diapositives: "Una alternativa a l'ús del microscopi petrogràfic en l'anàlisi de roques magmàtiques" Gi 106	S'acompanya d'un fulletó explicatiu del material i proposta de treball.
Kit d'estudi de falles i deformacions Gi 122	Hi ha un guió de les observacions que hom pot fer amb la "màquina de deformacions". Cal proporcionar-se els materials que representaran els sediments.
Anemòmetre portàtil Gi 132	
Lupes binoculars Gi 133, 134 i 135	Hi ha 3 exemplars

Material de camp per fer sortides (observació d'aus, plantes...)

Prismàtics	N'hi ha 12
Brúixoles	N'hi ha 15
Lupes de butxaca	N'hi ha 9
Guia dels Ocells dels Països Catalans i d'Europa , de Pettersons	10 exemplars
Quadern de camps dels Aiguamolls de l'Alt Empordà (flora i geologia)	17 exemplars
El Cap de Creus. Coneixement de l'indret. Quadern de consulta (flora i geologia)	20 exemplars

Pósters

Làmina dels 5 regnes d'éssers vius: Animals, Plantes, Fongs, Protoctists i Moneres
Arbres de Catalunya: les coníferes
La fageda
Flora i fauna de diversos ambients
Nubes: estudio de Meteorología
Utilitatge de laboratori
L'aparell destil·lador
La balança
Identificació de plàstics

Projecte Apqua

Caixes amb tot el material i productes químics que permeten que els alumnes facin experiments de química a l'aula, sense necessitat d'anar al laboratori.

En els experiments s'usa molt poca quantitat de reactiu, unes gotes, i no impliquen cap perill.

Disposem dels següents equips:

Els productes químics 2 caixes: A i B. Conté manual	Primària: 10-12 anys
Tractament de residus especials TW-1 2 caixes: A i B. Conté guia del professor i de l'alumne	ESO
Contaminació de l'aigua subterrània de Vallfrondosa FV-1 Conté guia del professor i de l'alumne	ESO
La gestió dels residus Edis WH-1 Conté guia del professor i de l'alumne	ESO
Els plàstics a la nostra societat PL-2 Conté guia del professor i de l'alumne	ESO
Propiedades de ácidos i bases Edis 82 Conté fitxes per als alumnes	ESO
Safates SP-1CT 2 caixes amb safates de plàstic d'us general	

Projecte Ciències 12 - 16

Caixes amb kit de material per a un ensenyament experimental i integrat de les Ciències a nivell d'ESO. Cada caixa conté també una guia metodològica per al professorat.

Disposem d'aquests equips:

La diversitat i unitat dels éssers vius
La diversitat i unitat dels materials
L'aigua no és aigua, què és?
L'aire, què és i què fa?
L'aire: força, pressió, model cinètic

Disposem també, sense el kit de material, de les guies metodològiques corresponents a aquests crèdits:

Els sistemes químics
El canvi: com hi intervé l'energia?
Els éssers vius, com funcionen?
La Terra i l'evolució

Exemples d'investigacions experimentals de Física i Química (ESO)

Col·lecció de dossiers sobre temes monogràfics de Física i Química tractats experimentalment i destinats a ESO.

Estan pensats, no com una simple sèrie de protocols de pràctiques, sinó com un material didàctic de caire experimental, preparat per a que el puguin fer servir els alumnes.

Són aplicables, tant per a la programació de crèdits variables, com per a un tractament més experimental dels crèdits comuns de Ciències de la Naturalesa de 3r i 4t d'ESO.

Aquests dossiers:

a) són en el CRP de Girona, fotocopiables per a qui els demani

b) s'ofereixen també per a ser enviats per correu electrònic.

Els dossiers ara disponibles són:

Química:
1. Hi ha diverses classes de matèria
2. Classes de mescles
3. Com separar mescles
4. Les dissolucions. La cristallització
5. El fenomen químic
6. Compostos i elements
7. L'aire que respirem
8. Els òxids
9. Què és el foc
10. L'aigua
11. Àlcalis i àcids del nostre entorn
12. Obtenció de sals al laboratori
13. Els metalls
14. Química i electricitat

Física:
1. Els moviments periòdics permeten mesurar el temps
2. El moviment de caiguda
3. Exemples d'obtenció de gràfics al laboratori
4. Els líquids transmeten pressions
5. Arquímedes i la flotació
6. L'aire pesa: la pressió atmosfèrica
7. Què és el calor?
8. Estudi experimental de l'imant
9. Què és el corrent elèctric?
10. L'electromagnetisme
11. Exemples de construcció d'aparells didàctics senzills

Protocols de Física i Química del CDEC existents en dipòsit a Girona

Nº Títol Autor

- 1 Amplificador de baixa freqüència CDEC
- 2 Cromatografia de capa fina A. Cortel
- 4 Preparació i identificació dels gasos més senzills A. Cortel
- 5 Construcció d'un agitador magnètic regulable A. Cortel
- 7 Fuente de alta tensión de corriente continua A. Cortel
- 8 Construcció d'una bomba de buit A. Cortel
- 9 Catalitzadors A. Cortel
- 11 Determinació del valor de l'acceleració de la gravetat CDEC
- 13 Cinètica química A. Cortel
- 15 Compostos de coordinació (complexos) A. Cortel
- 16 Aplicacions analítiques de la cromatografia sobre paper A. Cortel
- 19 Reaccions exotèrmiques CDEC
- 24 Esterificació. Substàncies aromatitzants A. Cortel
- 25 Electròlisi A. Cortel
- 26 Equilibri químic. Co/Cl i Fe/SCN A. Cortel
- 27 Fluorescència A. Cortel
- 28 Manteniment del generador de Van der Graaf CDEC
- 29 Refracció. Índex de refracció de l'aigua A. Cortel
- 31 Comprovació de la tercera llei de Newton A. Cortel
- 32 1ª Llei d Newton. Sistemes inercials i no inercials M.Castells-JM.Cervero
- 33 Característiques de l'aparell per al llum de sodi
- 36 Construcció d'una font d'alimentació
- 39 Osmosi A.Cortel-T.Padrosa
- 40 Utilització de diapositives estereoscòpiques en química
- 43 Determinació del producte de solubilitat del PbI_2 A. Cortel
- 44 Ones estacionàries del so. Aparell de Kundt A. Cortel
- 47 Quimioluminiscència CDEC
- 48 Procés redox. Corrosió del ferro A. Cortel
- 50 Propietat característica: el punt de fusió CDEC
- 51 Reaccions oscil·lants A. Cortel
- 52 Solucions químiques. Reactius d'ús general al laboratori M. Vives
- 53 Mesura de la velocitat del so A. Cortel
- 55 Teoria cinètica dels gasos A. Cortel
- 58 Pràctica de cinemàtica A.Bueso-T.Riera
- 60 Gravimetria. Percentatge de plom en mostra sòlida IB Martí i Franquès
- 62 Volumetria redox. Determinació de Fe^{2+} IB Martí i Franquès
- 64 Esterificació. Determinació de la constant d'equilibri IB Martí i Franquès
- 67 Velocitat del so i temperatura ambient IB Martí i Franquès
- 68 Estudi de les línies equipotencials
- 73 Cristal·lització de sals IB Martí i Franquès
- 74 Reacciones de oxido-reducción IB Martí i Franquès
- 75 Determinación del carácter ácido-base IB Martí i Franquès
- 76 Energia reacciones químicas. Reacciones de precipitación IB Martí i Franquès
- 77 Investigación propiedades de un par de isómeros cis-trans IB Martí i Franquès
- 78 Calor de reacción IB Martí i Franquès
- 104 Ones. Diagrames d'interferència del so CDEC
- 108 Electroscopi electrònic. Fonament. Pràctiques. Construcció Ll. Nadal
- 122 Activités en électrostatique (*en francès*)
- 419 Inducció electromagnètica Ll. Nadal

Exemples de treballs de recerca existents en el CRP del Gironès

<i>Títol</i>	<i>Autors</i>	<i>Centre</i>
Els bacteris de l'orina	Noèlia Montero	IES Badalona 9
El pa	Teresa Rabionet	IES Castell d'Estela
Gotes i electrostàtica	Cristina Gómez i altres	IES Lluís de Requesens
Valoracions potenciomètriques	Mary Mallén i altres	IES Lluís de Requesens
Disseny i construcció d'un coulombímetre	Mimoun Kalai i altres	IES Lluís de Requesens
Estudi de la fotosíntesi	Eva Hernández i altres	IES de Castellar
El tabac	Alda Juárez i altres	IES de Castellar
Les aparences enganyen (Additiu alimentari)	Josep Blasi i altres	La Salle Manlleu
No et rovellis, mou-te! (Física de la bicicleta)	Núria Arimany i altres	La Salle Manlleu
Necessites el teu cos per viure! (Estudi del tabac i la seva problemàtica)	Núria Arimany i altres	La Salle Manlleu
Què respirem? (L'aire i la contaminació)	Neus Arimany i altres	La Salle Manlleu
Obtenció i propietats de l'ozó	Grisel·la Casademont Rosa Isabel Silva	

Podem oferir també el llibre amb exemples de treballs de recerca:

Temes de Bioquímica. Treballs de recerca	J.M. Fernández-Novell R. Fusté J.J. Guinovart
---	---