



PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

EXPEDIENT: 2023 ED-2023-1421

Subministrament d'equipament de laboratori física/química i biologia/geologia.



AGRUPACIÓ: 01 Laboratori física i química

ARTICLE:

24186 Vas Dewar

FUNCIÓ:

Recipient aïllat per a líquids freds o per a nitrogen líquid.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Transport o magatzematge ocasional de líquids a baixa temperatura.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capacitat mínima: 1 L.

Amb suport de material resistent a l'ambient del laboratori.

Amb tapa i nansa.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions en català o castellà.

Servei d'assistència tècnica garantit.

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Capacitat fins a un màxim de 100 punts. 10 punts per a cada 0,1 L a partir d'1 litre.



ARTICLE:

24215 Equip de destil·lació macro

FUNCIÓ:

Operacions bàsiques de separació de líquids per destil·lació.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Ha de permetre les operacions bàsiques de destil·lació simple i fraccionada, a pressió ambient o al buit.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Vidre borosilicat segons norma ISO 3585.

Dimensions i capacitats preferibles dels components:

Peces intercanviables amb juntes esmerilades 29/32.

Format per:

Matràs esfèric de tres boques de 1000 mL.

Matràs esfèric de 500 mL.

Matràs esfèric de 250 mL.

Columna Vigreux, de 30 cm.

Peça bifurcada amb braços paral·lels.

Embut d'addició de 100 mL.

Dos taps guia, un tap tancat i un tap amb ranura.

Peça destil·lació de 75 °.

Termòmetre de vareta de 0 a 250 °C.

Mascle amb tap roscat per a termòmetre.

Refrigerant encamisat tipus Dimroth, de 30 cm.

Col·lector colzat.

Col·lector colzat per buit.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Direcció General de Centres Públics

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24216 Equip bàsic destil·lació semi-micro

FUNCIÓ:

Operacions bàsiques de separació de líquids per destil·lació en petites quantitats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Vidre borosilicat segons norma ISO 3585.

Capacitats i dimensions preferibles dels components:

Peces intercanviables amb juntes esmerilades 14/23.

Format per:

Matràs de 100 mL, tres boques, forma de cor.

Matràs de 25 mL, forma de cor.

Matràs esfèric de 50 mL.

Matràs esfèric de 10 mL.

Embut d'addició de 25 mL.

Un tap tancat i un tap tancat amb regata.

Peça destil·lació de 75°.

Termòmetre de 0-250 °C.

Mascle amb tap roscat per a termòmetre.

Refrigerant Liebig de 12 cm.

Col·lector colzat.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24218 Equip electricitat-electrònica

FUNCIÓ:

Realitzar experiències de laboratori sobre la part de la física, electricitat i electrònica:

- Electrostàtica
- Inducció elèctrica.
- Generadors.
- Polímetre: mesures amb c.c. i c.a.
- Llei d'Ohm. Variació de resistències.
- Associació de resistències.
- Condensadors.
- Magnetisme i electromagnetisme.
- Inductància.
- Màquines elèctriques: generador, motor i transformador.
- Circuits de c.c. i c.a.
- Semiconductors. Diodes i transistors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Una caixa de plàstic rígid o de fusta, adequada pel seu transport, que contindrà el necessari per a poder realitzar les experiències de laboratori.

- 1 placa de muntatge amb un sistema d'adaptació adequat pels elements.
- Resistències, condensadors, diodes, transistors, bobines, màquines elèctriques, etc.
- Font d'alimentació de cc i ca per a realitzar les pràctiques.
- 2 Testers digitals amb cables.

ACCESSORIS:

Manual alumne i guia de treball del professor.

CONDICIONS:

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.



Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24221 Equip Òptica

FUNCIÓ:

Conjunt d'elements necessaris per a realitzar experiències de laboratori sobre física - òptica.

Propagació de la llum.

Reflexió de la llum.

Refracció de la llum.

Dispersió.

Difracció.

Interferència.

Instruments òptics.

Polarització.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

L'equip anirà ordenat en caixa/es adequades pel seu transport, de material plàstic rígid o de fusta.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Quantitats orientatives de materials:

- 1 banc òptic.
- cubeta semicircular.
- 8 diafragmes de diferents tipus; amb forats, ranures, finestres, "1", "nino" i escala.
- 1 Disc d'Hartl
- 1 Disc de paper.
- 1 Mirall còncau - convex.
- 1 Mirall pla.
- 1 filtre de 3 colors
- 1 Focus lluminós i transformador (si cal).
- 1 llum de filament recte.
- 1 joc de 5 lents com a mínim de diferents distàncies focals.
- 1 model d'ull.
- 1 pantalla opaca.
- 1 pantalla translúcida.
- 2 peces de tensió (injectada/mecanitzada)
- 2 polaritzadors lineals.
- 4 prismes (60º CROWN/60º FLINT/90º TRAPEZOIDAL)
- 1 xarxa de difracció
- 2 seccions de lents convergents.
- 1 secció de lent divergent
- 1 secció de lent semicircular.
- 1 semicercle graduat .
- 1 triple decímetre.
- Suports elements necessaris.



ACCESSORIS:

Guia de treball de l'alumne i del professor en català i/o castellà.
Llistat i referències de tots els elements de l'equip en català i/o castellà

CONDICIONS:

Instruccions d'instal·lació i funcionament.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24222 Equip per a reacció i destil·lació

FUNCIÓ:

Operacions bàsiques del laboratori: reacció i destil·lació.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Ha de permetre diferents muntatges de reacció i destil·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Equip de vidre borosilicat segons norma ISO 3585, amb juntes esmerilades.

Dimensions i capacitats preferibles dels components:

Format per:

- Matràs esfèric de 1000 mL amb boca de 100 mm de diàmetre.
- Matràs col·lector de 500 mL.
- Guia per l'agitador.
- Vareta agitadora de 6 mm.
- Pou per a termòmetre d'immersió de 250 mm.
- Tub per a entrada de gasos.
- Tapa.
- Abraçadora.
- Peça de destil·lació sortida 75°
- 3 taps de vidre.
- Cap roscat complet.
- Embut de 100 ml amb clau PTFE.
- 3 juntes de PTFE.
- Tanca per agitació.
- Refrigerant Dimroth
- Col·lector allargador.
- Suports adequats.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.



Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24228 Generador funcions 0.1-1MHz

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Marge de freqüències 0,1 - 1 MHz.

Sortides :

- senoidal-triangular-quadrada.

- TTL independent.

Impedància interna de sortida 50 Ohm.

Tensió de sortida màxima 10 Vpp.

Offset ajustable amb posició calibrada a Ø.

Alimentació 230 V 50 Hz.

ACCESSORIS:

Instrucciones d'instal·lacions i ús en català i/o castellà.

CONDICIONS:

Que compleixi la normativa de seguretat vigent.

Servei d'assistència tècnica garantit.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació del marge de freqüències a partir de 0,1 a 1 Mhz fins a un màxim de 100 punts. 10 punts per a cada 0,1 Mhz d'ampliació del marge.



ARTICLE:

24229 Generador vander graaf

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Generador de camps electromagnètics.
Base estable.
Protector de banda de goma, en metacrilat transparent o material equivalent.
Campana de Ø aprox. 160 mm.
Tensió de treball aprox. 150.000 V.
Alimentació transformador 230 V 50 Hz.
Que compleixi la normativa de seguretat vigent.
Dispositiu de seguretat.

CONDICIONS:

Instruccions de funcionament en català i/o castellà.
Servei d'assistència tècnica garantit.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24230 Làmines ishihara

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Conjunt de làmines mida DIN A4 degudament enquadernades.
Han de permetre l'estudi mitjançant test, de les deficiències en l'apreciació del color (cromatòxia).

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24240 Models moleculars

FUNCIÓ:

Realitzar models d'estructures espacials que representen les substàncies orgàniques i inorgàniques més freqüents.

Els muntatges permeten a la vegada.

- Diferenciar els diferents tipus d'enllaç químic: iònic, covalent i de pont d'hidrogen.
- Ressaltar les diferències entre l'enllaç covalent simple, doble i triple.
- Estudiar la estereoisometria.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Caixa amb tapa i amb departaments per separar els diferents elements de l'equip:
Mínim de 100 esferes de aproximadament $\varnothing = 15$ mm o superior de material plàstic o fusta amb forats d'ensamblatge de diferents colors per diferenciar els elements que representen:

Exemple de codificació de colors.

element	color
oxigen	vermell
hidrogen	blanc
metalls	gris
sofre	groc
carboni	negre
nitrogen	blau
halògens	verd
fòsfor	púrpura

Mínim 80 barretes per representar els enllaços rígides i flexibles.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:



1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24241 Models orbitals

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

El conjunt haurà de permetre el realitzar el muntatge d'estructures químiques (models orbitals) espacials de diferents models moleculars més elementals, de tipus inorgànic i orgànic. Els elements seran de plàstic o fusta de diferents colors.

Escala proporcional d'acord amb les formes representatives.

Nombre d'elements suficients per a formar estructures : àtoms multieletrònics i diversos estats del C. Molècules orgàniques:

- hidrocarburs saturats, insaturats.
- orbitals híbrids sp , sp^2 , sp^3 .
- benzol
- aigua i amoníac.

Ensamblatge senzill entre els diferents elements a unir.

ACCESSORIS:

Manual d'instruccions en català i/o castellà.

Estoi/ caixa adequada per ordenar tots els elements del conjunt.

CONDICIONS:

Servei d'assistència tècnica garantit.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24252 Agitador magnètic (eso)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Tipus sobretaula amb regulació independent per a temperatura i velocitat.
Rang de regulació electrònica de velocitat de 300 a 1500 r.p.m. com a mínim.
Rang de regulació electrònica del calefactor de 40 a 400 °C com a mínim.
Indicació visual dels valors seleccionats.
Connexió posterior que permeti acoblar termòmetre de contacte o electrònic.
Potència d'agitació mínima de fins 5 L
Plat extraïble de 150 mm de diàmetre com a mínim.
Potència aproximada calefactor 500 W.
Grau de protecció mínima IP52.

ACCESSORIS:

Joc de com a mínim 18 imants de diferents grandàries i formes amb revestiment de "tefló" per a l'agitador magnètic.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24255 Balança 0.1 força 3 kg "eso"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Balança monoplata amb braç per a peses corredores, estructura metàl·lica i creu d'acer.

Capacitat mínima 2.500 g.

Precisió 0,1 g.

Plat: Ø 150 - 180 mm. Aprox.

Mecanismes d'ajustament de tara i posta a 0.

ACCESSORIS:

Instruccions d'instal·lació i funcionament en català i/o castellà.

CONDICIONS:

Servei d'assistència tècnica garantit.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 2.500 g fins a 100 punts. 10 punts per a cada 100 g de més a partir dels 2.500 g. Màxim 100 punts.



ARTICLE:

24256 Balança electr.200 g 0,01

FUNCIÓ:

Pesar substàncies sense precisió analítica.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Determinació de masses i lectura digital dels valors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Lectura digital.

Precisió mínima: 0,01 g.

Capacitat no inferior a 300 g.

Fabricat amb material resistent a possibles vessaments.

Plat antimagnètic.

Tara subtractiva igual al marge de pesada.

Calibratge automàtic.

Interfície USB.

Amb funda.

Alimentació: 230 V, 50 Hz.

ACCESSORIS:

Pesa de calibratge si cal.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions i verificació (calibració) en català o castellà.

Servei d'assistència tècnica garantit.

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 300 g fins a 100 punts. 10 punts per a cada 100 g de més a partir dels 300 g.



ARTICLE:

24257 Balança electrònica digital (eso)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Alimentació elèctrica a 230 V o mitjançant bateria.

Lectura mitjançant display .

Ha de permetre visualitzar el pes, el numero de peces col·locades al plat i es valorarà positivament el percentatge dipositat al plat.

Amb display indicador de la unitat de pesada seleccionada, de descàrrega de pila i indicació de la selecció de TARA.

Ha de incorporar desconexió automàtica per estalvi de pila.

-Capacitat mínima: 300 grams

-Sensibilitat: 0.1 grams

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 300 g fins a 50 punts. 10 punts per a cada 100 g de més a partir dels 300 g.

Amb possibilitat de mostrar percentatge dipositat al plat 50 punts. Si 50 puntos, no 0 puntos.



ARTICLE:

24258 Balança granatària 250 g.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Balança de dos plats.
Tipus granatària.
Capacitat mínima 250 g.
Precisió mínima 0,02 g.
Rodaments: acer.
Plats de Ø 100 mm. Aprox.
Escala graduada en l'engüeta.

ACCESSORIS:

- joc de peses
- pinces.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions en català o castellà.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 250 g fins a 50 punts. 10 punts per a cada 50 g de més a partir dels 250 g.

Millora de la precisió mínima de 0,02 g fins a 50 punts. 10 punts per a ca 0,001g de millora



ARTICLE:

24259 Balança peses corredores

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Balança de precisió de quatre vigues.
Monoplat de peses corredores.
Amortiguació magnètica.
Capacitat mínima 300 g.
Precisió mínima 0,01 g.
Suport especial per a pesades hidrostàtiques.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions d'ús.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 300 g fins a 50 punts. 10 punts per a cada 50 g de més a partir dels 300 g.

Millora de la precisió mínima de 0,01 g fins a 50 punts. 10 punts per a ca 0,001g de millora



ARTICLE:

24270 Cubeta electrolisis

FUNCIÓ:

Realitzar processos d'electròlisi a petita escala.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Cubeta i alimentador de corrent continu amb control de voltatge i amperatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Cubeta de material resistent als àcids.

Portaelèctrodes d'acer inoxidable.

Connexions per a connectors tipus banana.

Voltímetre o polímetre: amb capacitat per a mesurar de 0-25 V. Aprox.

Amperímetre o polímetre: amb capacitat per a mesurar 0-10 A. Aprox.

Alimentació: 230 V, 50 Hz.

ACCESSORIS:

2 parells d'elèctrodes de diferents metalls.

2 cables amb connectors tipus banana.

2 tubs graduats de recollida de gasos de vidre.

2 suports amb vareta de 600 mm de llarg, aproximadament.

2 pinces articulades recobertes de material plàstic.

2 dobles nous.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions en català o castellà.

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.

2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24273 Dinamòmetres d'1 a 25 Nw

FUNCIO:

Aparell per mesurar forces.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Preferiblement xassís cilíndric de material plàstic transparent amb una molla d'acer en el seu interior. Enganxaments d'acer inoxidable.
Índex visible, zero regulable..

Unitats	Tipus	Mides aproximades.	Precisió (min)
5	1 N	150 mm x 15 mm diàmetre	0,05 N
5	5 N	150 mm x 15 mm diàmetre	0,05 N
2	10 N	180 mm x 30 mm diàmetre	0,1 N
2	25 N	180 mm x 30 mm diàmetre	1 N

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26549 Utilitatge bàsic de metall, de fusta i de plàstic

FUNCIÓ:

Material divers de laboratori amb funcions de neteja, suport i altres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Les dimensions dels següents elements són aproximades.

Escorredor sobretaula. D'acer recobert de polietilè. Capacitat per penjar aproximadament 60 objectes. Amb suport per col·locar sobre la taula. Mides: 45x 54x12 cm. (2).

Escorredor penjat. D'acer recobert de polietilè. Amb capacitat per penjar aproximadament 60 objectes. Amb dos punts per penjar a la paret. Mides: 45x 54x12 cm (2).

Escovilló per netejar tubs d'assaig i buretes, 300 mm de longitud i 25 mm de diàmetre, amb eix metàl·lic cargolat i amb raspall de naturalesa adient per netejar l'interior de recipients (4).

Escovilló de netejar matrassos i probetes, 450 mm de longitud i 50 mm de diàmetre, amb eix metàl·lic cargolat i amb raspall de naturalesa adient per netejar l'interior de recipients (4).

Gradeta. D'acer inoxidable o metàl·lica plastificada amb 8 forats per tubs d'assaig de 16 mm de diàmetre i 4 per tubs de 25 mm de diàmetre (10).

Nou doble. D'alumini o aliatge per fixar aros, pinces o barretes de fins 12 mm de diàmetre a 90º o 180º. Dimensions aprox. 53x60 x 60mm. (20).

Pinça de bureta. Amb puntes plastificades, amb obertura variable de 10 a 25 mm, dimensions (mm) 20 x 35 x 220. (20).

Pinça de refrigerant. Amb obertura variable de 10 a 55 mm amb les puntes plastificades. Dimensions aprox.: 26 x 60 x 220mm (10).

Suport universal metàl·lic. Compost d'una base d'aliatge pesant amb tractament anticorrosiu i una barreta metàl·lica roscada de 8 mm de diàmetre i 50 mm de llargada (10).

Espàtula. En acer inoxidable de doble pala (10). Amb cullera i pala.(10).

Fil de nicrom amb suport. Suport cilíndric aïllant amb un extrem adaptat per aguantar el fil de nicrom d'0,75 mm de diàmetre i de uns 3 cm de longitud.(10).



Flascons rentadors. Cilíndrics de 500 ml de plàstic transparent amb rosca d'unitat d'injecció colzada, resistent a dissolucions aquoses i dissolvents orgànics (10).

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26550 Utilitatge bàsic de ceràmica , goma i vidre

FUNCIÓ:

Conjunt de recipients de laboratori per contenir i transportar materials sòlids i líquids.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Vas de precipitats en vidre resistent a la calor, graduat i de forma baixa i de capacitat: 100 ml, 250 ml, 600 ml. 10 de cada.

Matràs Erlenmeyer en vidre resistent al calor graduat i de capacitat: 100 ml, 250 ml i 500 ml 10 de cada.

Tub d'assaig de vidre corrent i paret senzilla, 16 x 160 mm (50) de vidre borosilicat de 16 x160 mm (50).

Barreta de vidre. Vareta de vidre corrent de 6 mm de diàmetre i de 250 mm de llargada (10).

Cristal·litzador en vidre gruixut de dimensions aprox,75 x 160 mm (5).

Embut de decantació de 250 ml , cònic, amb clau i tap en vidre resistent a la calor Dimensions aprox: 80 x 250 mm (8).

Embut llis en vidre resistent a la calor de llargada aprox 130 mm i de 75 i 100 mm de diàmetre.10 de cada.

Vidre de rellotge de vidre transparent de 80 i 100 mm de diàmetre, 10 de cada.

Càpsula Petri de 80 mm de diàmetre i 15 mm d'altura de vidre amb tapa acoblada (10).

Botelles amb tap i comptagotes de vidre transparent incolor i de color topazi amb tap i rosca amb comptagotes de 100, 250, 500 ml 10 de cada.

Càpsula de porcellana de fons pla i amb bec. Dimensions aprox: 30 x 75 mm (10).

Taps de goma:

a)compactes de dimensions aprox
diàmetres 15 x 11 i alçada 20 mm

" "	30 x 22	"	35
" "	35 x 27	"	42

b) Amb un i dos forats:

diàmetres 23 x 18 i alçada 27,5

"	30 x 22	"	35
---	---------	---	----



" 35 x 27 " 42
10 de cada una de les mides i de les formes.

Pera de goma model universal per pipetes (10).

Morter amb ma de porcellana o vidre premsat dimensions aprox: 70 x 80 x 90 (10).

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26551 Utilitatge volumètric de vidre

FUNCIÓ:

Mesurar volums líquids.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Proveta graduada. De vidre cilíndric i transparent amb bec abocador i peu o base hexagonal i de capacitats:

10 ml i 100 ml10 de cada.

250 ml, 500 ml i 1000 ml2 de cada.

Pipeta aforada de 5, 10, 25 ml amb aforat ..5 de cada.

Pipeta graduada de 5 ml amb sensibilitat de 0,05 i de 10 ml amb sensib de 0,1 ml ...10 de cada.

Bureta de 25 ml i sensibilitat 0.1 amb banda blava longitudinal que facilita la lectura i amb clau de vidre o polímer inatacable. Dimensions aprox: 12 x 43x 545 mm (10).

Matràs aforat de vidre base plana, amb tap i de capacitat.

50 ml, 100 ml i 250 ml10 de cada.

500 ml i 1000 ml.....2 de cada.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals.100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26552 Fogó de gas i accessoris

FUNCIÓ:

Conjunt d'estris per escalfar i accessoris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

10 Fogons de gas de bec Labogas amb sortida de gas i regulador d'aire de dimensions aproximades: 90 x 110 x 200 mm.

10 Trespeus cercle de 100 mm de diàmetre en vareta d'acer de 7 mm de diàmetre aproximadament.

10 Ars suport de 80 mm i 100 mm de diàmetre en vareta d'acer de 7 mm de diàmetre i una llargada de 250 mm aproximadament.

10 Resistències escalfadores d'inmersió. D'acer inoxidable amb mànec de material aïllant de mides aproximades 30x35x150 mm de 230 V i mínim 100 W amb cable de 900 mm aproximadament.

ACCESSORIS:

10 Reixetes difusores. Reixeta quadrada de 135 mm de costat feta de filferro de 1 mm de diàmetre amb un cercle de material refractari al centre. Dimensions aproximades.

10 Tenalles per gresol, d'acer inoxidable. Mides aproximades : 15 x 75 x 120 mm.

10 Pines de fusta, amb molla per tubs d'assaig. Mides: 10 x 23 x 170 mm. aprox.

CONDICIONS:

Els equips han de complir les següents normatives mínimes:

Reial Decret, de 18 de juliol, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

L'empresa subministradora lliurarà l'equip amb la següent documentació:

Manual d'instruccions/fulletó que inclourà la informació següent:

Nom i adreça del fabricant o del comercialitzador a la Comunitat Europea.

Les condicions previstes d'utilització.

Les instruccions d'us.

La posada en servei.

La instal·lació, el muntatge i el desmuntatge.

El manteniment (conservació i reparació)



Documents o certificats que acreditin la normativa que compleix.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26554 Equip de destil·lació simple

FUNCIÓ:

Separació de la mescla de líquids per destil·lació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Vidre borosilicat segons norma ISO 3585.

Peces intercanviables amb juntes esmerilades 14/23.

Matràs esfèric de destil·lació de 500 ml.

Dos taps guia, un tap tancat i l'altre amb ranura.

Termòmetre de vareta de 0 a 250 °C aproximadament.

Mascle amb tap roscat per a termòmetre.

Refrigerant Liebig de 30 cm aproximadament.

Col·lector colzat.

Erlenmeyer de 250 ml.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions

Garantia de reposició.

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.



Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26556 Tubs espectrals amb xarxes de difracció

FUNCIÓ:

Observar l'espectre de ralles i de bandes de diferents gasos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Consta de tres tubs de baixa pressió, de vapor de mercuri, d'heli i de neó amb quatre xarxes de difracció de 600 ratlles per mm.

Els tubs de descarga de gas actuen com una font lluminosa lineal. Electrodes de barra amb casquet metàl·lic i anell de connexió. Tensió aproximada de funcionament 5kV.

CONDICIONS:

Compliment de les normes de seguretat vigents

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

29816 Eines, accessoris i complements del laboratori

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Les dimensions dels elements són aproximades.

Connexions elèctriques de cable flexible de 0,75 mm de diàmetre, recobert de PVC de color negre i vermell, amb borns mascle-femella de contacte integral.

50 cm cada color 10

10 cm cada color 10

Imant. D'acer imantat en forma de barra entre 5 i 10 cm de longitud (10)

Elèctrode de grafit. Cilíndric de carboni grafit de 5 mm de diàmetre i 150 mm de llargada (5)

Termòmetre de -10 a 110°C, graduació persistent ; mides aproximades: 6 cm de diàmetre i 240 cm de llargada (10).

Lamines metàl·liques de coure, de plom, de zinc i d'alumini de 20 x 20 cm aproximadament.1 de cada.

Caixa d'eines. Amb unes alicates universals de 160 mm, cap polit i trempat, mànec amb recobriment de PVC i unes alicates pelacables.

Unes tisores de electricista i unes de tallar planxa de 30 cm, tall recte, topall entre mànec i protecció de dits.

Joc de tornavis protegits per a electricista. Titja d'acer Cr/V amb recobriment plàstic de 2,5 x 75 mm, vora recta, mànec de plàstic.

Martell de boca quadrada de 135 g, mànec de fusta.

5cintes mètriques metàl·liques autoenrollables de 5m.

Joc de claus d'acer, crom, vanadi cromada: DIN 3110 (6-7; 8-9; 10-11).

Llima. Triangular de 8, entrefina amb mànec de fusta. (1).

Transportador d'angles de plàstic transparent de doble entrada de 90 mm de diàmetre (10)

Ulleres de seguretat de plàstic transparent fosc, protectores de radiació UV,



ajustables amb elàstics. (2).

Bandeja-cubeta de plàstic opac blanc de mides:
290 x 160 x 40, 5 de cada.
190 x 150 x 40, 5 de cada.

Agulles imantades. Orientables, amb dos colors i amb peu i base. (10).

CONDICIONS:

Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat i característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Direcció General de Centres Públics

AGRUPACIÓ: 02 Laboratori biologia/geologia



ARTICLE:

24217 Equip dissecció

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

L'equip constarà dels següents elements:

Cubeta de dissecció, de material plàstic rígid, de color clar, resistent als cops i específic per a realitzar disseccions i d'unes dimensions aproximades no inferiors a: llarg 300 mm, ample 200 mm i alt 50 mm. (2).

Planxa recanviable i adaptable al fons de la cubeta sense lliscar de cautxú microcel·lular o altre material equivalent, imputrescible i fàcil de netejar. (2).

Instruments de dissecció, tots d'acer inoxidable:

- 1 bisturí de fulla intercanviable (longitud aproximada de 150 mm).
- 5 de fulles de bisturí en punta i 5 fulles de bisturí bombades
- 1 tisores fines -punta-punta- (longitud aproximada de 110-125 mm)
- 1 tisores fortes -punta-roma- (longitud aproximada 140 mm)
- 1 pinça -forta- de punta recta (longitud aproximada 130-140 mm)
- 1 pinça fina penjada (longitud aproximada de 130-140 mm)
- 2 agulles emmanegades (longitud aproximada de 130-140 mm)
- 1 llanceta emmanegada (longitud aproximada de 130-140 mm)
- 1 sonda acanalada (longitud aproximada de 140 mm)
- 1 un paquet d'agulles de dissecció

ACCESSORIS:

Funda o estoig de dissecció per endreçar tots els instruments.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat i característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.



Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24223 Equip pràctiques "plantes ràpides"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

ELEMENTS QUE FORMEN L'EQUIP.-

Una carmanyola de plàstic, amb tapadora foradada, que contingui tota la resta d'elements i serveixi de dipòsit d'aigua.

15 minitestos cúbics, de porespan, amb 4 compartiments.

Mescla inert de torba amb vermiculita (en quantitat suficients per a usos repetits).

Llavors de Brassica campestris de cicle curt de la varietat base, 200 unitats.

Bossa amb boletes d'adob (N,P,K) adequat (quantitat suficient).

Pot amb abelles mortes seques i estèrils.

Estaquetes retolables de plàstic dur per a clavar a la terra.

Comptagotes de plàstic.

Baieta de filtre de mides adequades amb marques indicadores de com retallar-la.

Rectangles de cel·lulosa impregnats de sulfat de coure.

Palets per a sostenir plantes dèbils i cinta de plàstic per a fer llaços.

S'inclou els següents elements de reposició addicionals a banda dels descrits anteriorment:

- Bossa amb boletes d'adob (N,P,K).
- Bossa amb mescla inert de torba amb vermiculita.
- Llavors de Brassica Campestris, 50 unitats.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24226 Estufa cultius 40 l

FUNCIÓ:

Cultivar microorganismes en un ambient amb temperatura controlada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capacitat aproximada: 40 L.
Construcció interior d'acer inoxidable.
Porta interior de vidre.
Dues safates accessòries d'acer inoxidable.
Regulable per termòstat, entre temperatura ambient i 80°C.
Precisió de regulació: 1°C.
Termòmetre lector de la temperatura.
Sortida de gasos regulable.
Alimentació: 230 V, 50 Hz.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions.
Servei d'assistència tècnica garantit.
Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de capacitat a partir de 40 L fins a 100 punts. 10 punts per cada litre a partir de 40 L.



ARTICLE:

24227 Frigorífic - congelador

FUNCIÓ:

Guardar les mostres recollides, per a la seva posterior utilització, i els productes i el material de laboratori que cal conservar en fred.

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS:

Ha de permetre congelar i refredar al mateix temps.
Ha de tenir dos circuits de fred regulables individualment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capacitat útil aproximada del frigorífic: 225 L.
Capacitat útil aproximada del congelador: 115 L.
Descongelació automàtica.
Indicació de la temperatura digital per al frigorífic i per al congelador.
Reixes interiors modificables.
Funció superfrost automàtica.
Estructura metàl·lica pintada al forn.
Revestiment interior en material sintètic/alumini.
Sense CFC.
Il·luminació interior.
Mesures aproximades: 180 x 60 x 60 cm.
Alimentació: 230 V, 50 Hz.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions.
Servei d'assistència tècnica garantit.
Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24233 Lupa binocular

FUNCIÓ:

Lupa binocular, amb visió frontal, per obtenir una escala d'augment de 20x, 30x, 40x i 60x amb òptica acromàtica. Dissenyada per accedir fàcilment i simultània als seus comandaments de regulació i control. Amb una base sòlida i estable.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capçal binocular inclinat 45° amb distància interpupillar ajustable, corrector de diòptries en un dels oculars de ± 5 diop com a mínim. Gir del capçal de 360° sobre el seu eix i preferiblement de 90° a 180° sobre la columna (es valorarà positivament), per poder observar mostres de grans dimensions. Cargols subjecta oculars de seguretat en un lloc accessible i còmode.

Enfocament per cremallera amb regulador de tensió de l'eix.

Torreta portaobjectius de doble rotació en ambdós sentits i topall de fixació de la posició del objectiu.

Disc esmerilat per a llum diascòpica, intercanviable per una placa de plàstic mate de doble contrast (blanca/negra) preferiblement fixables amb un cargol de seguretat. Pines per subjectar les mostres.

Il·luminador doble amb llum incident en el capçal (episcòpica); i incident en la base (diascòpica). Es valorarà positivament una tercera llum amb flexo. Il·luminació amb LEDs. Comandament elèctric que permeti les següents seleccions:

Llums apagades.

Només diascòpica encesa.

Només episcòpica encesa.

Les dues anteriors enceses.

Dotació òptica

Dos jocs de dos oculars: un de gran camp (WF) 10x ($\varnothing$ de 19 a 21mm), i un de gran camp (WF) 15x ($\varnothing$ de 12 a 14 mm). Els oculars hauran de portar gravats tant els augmentes com el diàmetre del camp o anar acompanyats d'un document original del fabricant on es puguin verificar aquests paràmetres.

Dos objectius acromàtics intercanviables i parafovals de 2x i 4x augmentes.

ACCESSORIS:

Embalatge de transport adequat on hi ha de caber tots els elements de la lupa.

Funda de plàstic.

Binocles.

Recanvi de la llum diascòpica i episcòpica.

Clau, eina per als cargols de seguretat dels oculars i de les plaques esmerilada i de



contrast (blanca/negre).

Full amb les característiques tècniques i manual explicatiu d'ús i manteniment preferiblement en català.

CONDICIONS:

Declaració de conformitat CE.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat de la dotació òptica. 35% de la puntuació.
2. Funcionalitat i qualitat del conjunt. 45% de la puntuació.
3. Sistema d'il·luminació 20% de la puntuació.

Opció B.

Posibilitat de gir del capçal de 90° a 180° sobre la columna per poder observar mostres de grans dimensions. Si 70 punts, no 0 punts.

Incorporació de tercera llum amb flexo. Si 30 punts, no 0 punts.



ARTICLE:

24234 Microscopi binocular

FUNCIÓ:

Microscopi binocular, amb visió frontal, per obtenir una escala d'augment de 40x, 60x, 100x, 150x, 400x, 600x, 1000x, 1500x amb òptica acromàtica i parafoval.
Dissenyat per accedir fàcilment i simultània als seus comandaments de regulació i control, amb una base sòlida (estàtic) i connexió a la xarxa elèctrica per cable independent o solidari.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capçal binocular inclinat 30°- 45°, gir del capçal de 360° en ambdós sentits amb distància interpupilar ajustable 51-75mm aproximadament, corrector de diòptries al menys en un dels oculars de +/-5 diop; amb cargol de seguretat del capçal de fàcil accés. Preferiblement el capçal binocular sense el cargol de seguretat romandrà estable per gravetat sobre l'aparell. Porta ocular amb cargol de seguretat també de fàcil accés i còmode.

Revòlver portaobjectius quàdruple amb rotació en ambdós sentits i topall de fixació de posició del objectiu.

Platina portaobjectes quadrangular (aproximadament 140x160 mm) amb comandaments dobles d'un sol eix amb escala de nonius incorporada i desplaçament en x-y (desplaçament longitudinal aproximadament 50 mm i transversal 75 mm). Amb palanca-ressort subjecta preparacions de fàcil ús.

Enfocament per desplaçament de la platina en vertical mitjançant comandaments bilaterals i coaxials (macromètric i micromètric). El macromètric incorporarà l'escala de nonius per mesurar desplaçaments i tensor de desplaçament. Amb topall o cargol de seguretat pre-ajustable limitador del desplaçament de la platina.

Condensador d'Abbe de doble lent i obertura numèrica (AN 1,25) . Regulable, amb nivellador de l'eix i centrabre, diafragma iris.

Il·luminació amb LED i potenciòmetre regulador de la llum.

Dotació òptica:

Dos jocs d'oculars: un parell de WF de 10x (Ø 17 a 19 mm); i un parell de 15x (Ø 11 a 13mm).

Un ocular 10x micromètric (Ø 17 a 19mm). Els oculars hauran de portar gravats tant els augmentes com el diàmetre del camp o anar acompanyats d'un document original del fabricant on es puguin verificar aquests paràmetres.

Quatre objectius acromàtics 4x AN 0,10/ 10x AN 0,25/ 40x AN 0,65 retràctil-/ 100 AN 1,25 retràctil i d'immersió -.



ACCESSORIS:

Embalatge de transport adequat on hi ha de caber tots els elements del microscopi binocular.
Funda de plàstic transparent per protegir de la pols.
Binocles.
LEDs de recanvi de la llum transmesa.
Oli d'immersió en condicions i recipient adequat.
Clau sisavada (Allen) o tornavís per als cargols de seguretat dels oculars i el capçal.

CONDICIONS:

Declaració de conformitat CE.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat de la dotació òptica. 40% de la puntuació.
2. Funcionalitat i qualitat del conjunt. 40% de la puntuació.
3. Sistema d'il·luminació. 20% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24236 Microscopi monocular

FUNCIÓ:

Microscopi monocular, amb visió frontal, per obtenir una escala d'augments 40x, 60x, 100x, 150x, 400x, 600x, amb òptica acromàtica i parafoval. Dissenyat per accedir fàcilment i simultània als seus comandaments de regulació i control. Amb una base sòlida i estable i connexió a la xarxa de llum per un cable solidari (fàcil de replegar) o independent amb l'aparell

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Capçal monocular inclinat 45° amb la possibilitat de gir de 360° en ambdós sentits amb un cargol de seguretat que permeti fixar el capçal i un altre que permeti fixar l'ocular. Preferiblement el capçal s'haurà de mantenir estable sobre l'aparell sense el cargol de seguretat. El cargol de seguretat de l'ocular preferentment s'ha de situar lateralment.

Revòlver de triple amb rotació en ambdós sentits i topall de fixació de l'objectiu. Platina amb pinces subjecta preparacions -amb palanca i molla- de fàcil ús.

Enfocament per desplaçament de la platina mitjançant comandaments bilaterals (macromètric i micromètric), tensor de desplaçament i topall de seguretat de desplaçament de la platina.

Condensador: obertura numèrica (AN 0,65) i diafragma iris.

Il·luminació amb LED i regulador de la llum.

Dotació òptica

Un ocular de gran camp (WF): 10x / Ø 17 a 19 mm, i un de 15x / Ø 11 a 13 mm. Els oculars hauran de portar gravats tant els augmentos com el diàmetre del camp o anar acompanyats d'un document original del fabricant on es puguin verificar aquests paràmetres.

Tres objectius acromàtics 4x AN 0,10/ 10x AN 0,25; 40x AN 0,65 retràtil.

ACCESSORIS:

Embalatge de transport adequat on hi ha de caber tots els elements del microscopi.

Funda de plàstic transparent per protegir de la pols.

Dos LEDs de recanvi de la llum transmesa.

Clau pels cargols de seguretat dels oculars, clau sisavada o tornavis pel cargol de seguretat del capçal, clau de ganxo per regular la tensió de l'eix.

CONDICIONS:

Catàleg original per identificar l'aparell òptic (marca, model i característiques tècniques).



Garantia amb certificat del fabricant.
Declaració de conformitat CE.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat de la dotació òptica. 40% de la puntuació.
2. Funcionalitat i qualitat del conjunt. 40% de la puntuació.
3. Sistema d'il·luminació. 20% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24237 Micròtom de mà (secundària)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Estructura metàl·lica, de bon agafar amb la mà i estable damunt de la taula, de dimensions aproximades: base o peu de 80 mm de Ø x altura 100 mm x superfície o platina per recolzar la navalla histològica de 80 mm de Ø.

La platina ha de permetre un bon lliscament de la navalla histològica i s'ha de poder col·locar i fixar la peça a tallar amb facilitat, la qual ha de sobresortir -amb l'avanç del cargol- i s'han de poder realitzar talls (segons el tipus de mostra i habilitat) d'entre 5 i 15 µm.

ACCESSORIS:

Navalla histològica

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat i característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24260 Banc llum "plantes ràpides"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Tubs d'il·luminació amb longitud d'ona adequada per afavorir el creixement vegetal, preferentment llum blanca freda.

Previst per funcionament continu i indefinit.

Tot el conjunt muntat en una carcassa provista de base suport regulable en alçada i que permeti graduar distàncies respecte a les plantes.

Ha d'existir espai entre tubs que permeti el pas a la varietat de plantes extra altes.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 100% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24265 Col·lecció de minerals

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Conjunt format per menes de minerals (mínim 40) especialment riques, de dimensions aproximades 80x60x40 mm o cristalls (1,5-3 cm). En els minerals s'han de poder observar, identificar i estudiar algunes propietats físiques com: la forma cristal·lina, lluïssor, color, color de la ratlla, , duresa, exfoliació, fractura i altres propietats.

Cada mineral portarà incorporat en algun lloc de la mostra, que no impedeixi la seva identificació, un codi que es correspondrà amb una fitxa d'identificació. El codi d'identificació, que figurarà en cadascun dels minerals, ha de romandre permanentment adherit o fixat a la mostra preferiblement amb una marca de color blanc (esmalt o tipex) i sobre el número amb tinta indeleble.

Les mostres aniran col·locades en una capsa adient de fusta o altre material equivalent- amb nansa replegable, amb frontisses i tanca apropiades. Les capses seran apilables.

A ser possible la relació de minerals s'ajustarà el màxim possible al següent llistat:

Elements

Grafit (a)

Coure (natiu) (a)

Sulfurs i compostos afins

Esfalerita ferrífera (a)

Galena (a)

Pirita massissa (a)

Pirita (cristall 3 cm)

Calcopirita (a)

Cinabri (a)

Pirrotina (a)

Halurs

Halita (a)

Carnalita (a)

Fluorita (a) (b)

Òxids i hidròxids

Oligist (a)

Limonita (a)



Magnetita (a)
Cassiterita (cristall 2-3 cm)
Corindó (cristall 2cm) (b)

Nitrats, carbonats borats
Calcita cristal·litzada (a) (b)
Espat d'Islàndia (cristall 3-3 cm)
Siderita (a)
Atzurita (a)
Malaquita (a)

Sulfats, cromats, molibdatos, wolfrans
Guix (laminar i/o fibrós) Guix fibrós (a)(b)
Baritina (a)
Anhidrita (a)

Fosfats, arseniats, vanadats
Apatita (cristall 1.5-2 cm) (b)

Silicats
Talc (a)(b)
Biotita (làmina 50x40 mm; 5 mm de gruix)
Moscovita (làmina 50x40 mm; 5 mm de gruix)
Cristall de roca (quars) (cristall 3-4 cm) (b)
Hornblenda (cristall 2cm)
Granat (cristall 2-3 cm)
Olivina (a)
Sílex (a)
Quiastolita (cristall 2-3cm)
Beril·li (cristall 3cm)
Turmalina (cristall 2-3 cm)
Augita (cristall 2 cm)
Ortosa (a)

- (a) Dimensions aproximades 80x60x40 mm.
(b) Amb els minerals es pot realitzar una escala relativa de duresa

ACCESSORIS:

Fitxes dels minerals o/i les mostres preferiblement en català.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:



Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, quantitat, relació de mostres i dimensions aproximades. 50% de la puntuació.
2. Sistema d'identificació i fitxes. 30% de la puntuació.
3. Qualitat de la capsa. 20% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24266 Col·lecció de roques

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Conjunt format per roques (mínim 40) representatives, de dimensions aproximades 80x60x40 mm.

Cada roca portarà incorporat en algun lloc de la mostra, que no impedeixi la seva identificació, un número de codi que es correspondrà amb una fitxa d'identificació. El codi d'identificació, que figurarà en cadascun de les roques, ha de romandre permanentment adherit o fixat a la mostra preferiblement amb una marca de color blanc (esmalt o tipex) i sobre el número amb tinta indeleble.

Les mostres aniran col·locades en una capsa adient -de fusta o altre material equivalent- amb ansa replegable, amb frontisses i tanca apropiades. Les capses seran apilables.

A ser possible la relació de roques s'ajustarà el màxim possible al següent llistat:

Plutòniques

Granit

Sienita

Gabre

Diorita

Granodiorita

Peridotita

Hipoabisals (filonianes)

Aplita

Pegmatita

Pòfir

Lampròfir

Ofita

Diabasa

Volcàniques

Riolita

Pumicita

Traquita

Basalt

Obsidiana

Andesita



Metamorfiques

Esquist

Micacita

Quarcita

Antracita

Amfibolita

Filita

Marbre

Gneiss

Sedimentàries

Conglomerat (pudinga, bretxa)

Gres

Argil·lita

Marga

Calcària nummulítica.

Calcària lumaquèl·lica

Calcària micrítica

Petroli

Turba

Lignit

Creta

Hulla

Bauxita

Silvinita

ACCESSORIS:

Fitxes de les roques o de les mostres preferiblement en català.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, quantitat, relació de mostres i dimensions aproximades. 50% de la puntuació.
2. Sistema d'identificació i fitxes. 30% de la puntuació.
3. Qualitat de la capsa. 20% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Direcció General de Centres Públics



ARTICLE:

24267 Conjunt d'anatomia i fisiologia humana

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

El conjunt està format per un ull anatòmic, un ull fisiològic i una oïda humanes tots construïts amb un material sòlid i resistent plàstic irrompible i indeformable o un material equivalent, desmuntables, fidels a l'original, a escala i pintats amb colors codificats i amb les diferents parts numerades correctament amb números romans, cardinals, ordinals o de forma alfa numèrica, però clarament i fàcilment identificables. Les peces desmuntables han de encaixar correctament i amb facilitat.

Ull anatòmic augmentat un mínim de 3 vegades amb peces desmuntables.

Orella (oïda) anatòmica augmentada un mínim de 2 vegades que permetin veure la disposició dels òrgans interns. Tres- sis peces desmuntables. S'han de poder visualitzar el conducte auditiu extern, orella mitjana i interna, la membrana timpànica, el martell, l'enclusa, l'estrep i el laberint.

Ull fisiològic per representar el funcionament de l'ull i mostrar la capacitat d'adaptació del cristal·lí (de corbatura variable per pressió hidràulica) per a la visió de prop i de lluny. També simular defectes com l'hipermetropia i la miopia.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals.. 50% de la puntuació.
2. Identificació de les parts i fitxes o manuals didàctics. 50% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

24268 Conj. Preparaci. Per a microsc.(secund)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Conjunt format per mostres representatives (mínim 60) de teixits vegetals i animals, organografia animal i vegetal, i també de roques.

Totes les mostres aniran col·locades en capsles apropiades per endreçar-les, és a dir, construïdes en un material adient a la seva conservació i de dimensions ajustades a les preparacions.

Les preparacions incorporen informació escrita de forma clara i indeleble en una etiqueta en la qual constarà l'òrgan, el teixit, l'estructura, etc. la roca, el tipus de la preparació, gruix del tall i la tinció emprada.

Paral·lelament les preparacions aniran acompanyades de la fotografia o esquema - de qualitat- de la preparació microscòpica, les explicacions adients (com, per exemple, la descripció i l'anàlisi dels principals trets).

A ser possible la relació s'ajustarà el màxim possible al següent llistat:

Teixits i organografia vegetal

1. epidermis amb estomes (secció i transversal)
2. meristemes apicals (secció transversal)
3. meristemes radicals -amb caliptra- (secció transversal)
4. fulla de conífera (secció transversal)
5. fulla de monocotiledònia (secció transversal)
6. fulla de dicotiledònia (secció transversal)
7. pecíol (secció transversal)
8. tija de monocotiledònia (secció transversal i longitudinal)
9. tija de dicotiledònia (secció transversal i longitudinal)
10. arrel de monocotiledònia (secció transversal i longitudinal)
11. arrel de dicotiledònia (secció transversal i longitudinal)
12. ovari (secció transversal)
13. súber (secció transversal)
14. Pol·len
15. midó (opcional)
16. olis vegetals (opcional)

Teixits i organografia animal

1. teixit ossi (secció transversal i longitudinal)
2. teixit cartilaginós
3. teixit muscular estriat (secció transversal i longitudinal)
4. teixit muscular llis



5. teixit conjuntiu
6. teixit epitelial
7. pell (secció transversal)
8. còrtex cerebral (secció transversal)
9. Medul·la espinal (secció transversal)
10. frotis de sang (humana)
11. llengua (secció transversal)
12. tràquea (secció transversal)
13. pulmó
14. esòfag (secció transversal)
15. estómac (secció transversal)
16. intestí (secció transversal)
17. testicle -tubs seminífers- (secció transversal)
18. ovari -fol·lícles- (secció longitudinal)
19. ronyó
20. fetge
21. artèria (secció transversal)
22. vena (secció transversal)
23. glucogen
24. lípids

Roques

1. granit
2. diorita
3. gabre
4. aplita
5. pòrfir
6. basalt
7. traquita
8. obsidiana
9. quarsita
10. micacita
11. gneis
12. marbre
13. esquist
14. gres
15. calcita amb microfòssils
16. calcària litogràfica

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:



Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Qualitat, quantitat i varietat de preparacions. 50% de la puntuació.
2. Manuals i altres elements didàctics de recolzament . 50% de la puntuació.

Opció B.

Oferta apta o no apta d'acord amb la prescripció tècnica.



ARTICLE:

26555 Balança electrònica digital de 400 gr. i de precisió (0,01 g)

FUNCIÓ:

Determinació del pes en precisió
Aprenentatge de les tècniques de pesar.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

Mides aproximades 220 x 180 x 60 mm; diàmetre plat = 115 mm
Capacitat mínima: 400 g
Sensibilitat : 0,01 g
Funció de comptatge de peces.
Connexió directa via USB.
Calibrat automàtic.
Tensió d'alimentació 230 V i 50 Hz.

CONDICIONS:

Manual d'instruccions
Servei d'assistència tècnica garantit.
Compliment de la normativa de seguretat vigent.

FORMACIÓ:

No es requereix

CRITERIS DE VALORACIÓ:

Opció A.

A.1 Criteris la quantificació dels quals depèn de judici de valor. El màxim de puntuació serà de 100 punts i es distribuïran en els següents subapartats:

1. Característiques tècniques i funcionals. 70 % de la puntuació.
2. Manual, guia del professor i altres materials de suport. 30% de la puntuació.

Opció B.

Ampliació de la capacitat a partir de 400 g fins a 50 punts. 10 punts per a cada 50 g de més a partir dels 400 g.

Millora de la precisió mínima de 0,01 g fins a 50 punts. 10 punts per a ca 0.01g de millora



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Direcció General de Centres Públics