



ACADEMIE DE POITIERS

MAPA
Lot n°13 : Fourniture d'équipements
pédagogiques Mathématiques et Sciences
Service intendance :
Lycée de Rompsay
Rue de Périgny – BP 10269

17 012 La Rochelle Cedex 1

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES

En application des articles du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

**Lot n°13: Fournitures d'équipements pédagogiques
Mathématiques et Sciences**

Marché A Procédure Adaptée du lycée de Rompsay



Normalisation :

- Matériels répondants à la norme CE et toute autre norme en vigueur.
- Ensemble de la documentation des matériels fournis.

Validité de la proposition :

- Les prix doivent être garantis et fermes jusqu'à parfait achèvement de la prestation.

Descriptif des besoins :

-OSCILLOSCOPE NUMERIQUE 100MHz Couleur.

Caractéristiques : Entrées : 2 canaux. Bande passante : 100MHz. Fréquence d'échantillonnage en temps réel : 1 Gec/s. Profondeur mémoire : 2M. Ecran : couleur 7" 480 x 234 pixels 24 bits. Impédance d'entrée: 1 Mohms//16 pF Tension d'entrée maxi: 400 V (CC + AC crête) CAT I avec sonde x10. Sensibilité verticale: 2 mV/div a 10 V/div. Résolution verticale: 8 bits. Couplage d'entrée: CC, AC GND. Mode Scan: 100 ms/div a 50 s/div . Base de temps: 2,5 ns/div - 50 s/div. Déclenchement: front, vidéo, impulsion, pente, alterne. Source de déclenchement CH1, CH2, Ext, Ext/5, AC, Line Fonctions mathématiques: +, -, x, /, FFT Filtres numériques. Compteur fréquencesmètre intègre 32 mesures automatiques. Curseurs de mesure: manuels, suiveurs et mode auto Interfaces USB et LAN Sauvegarde: 10 groupes de courbes, 20 groupes de configurations, fichiers BMP et CSV Système d'aide multi langage. Livre avec 2 sondes + câble USB + Logiciel + cordon d'alimentation

Quantité demandée : 6

-DYNAMOMETRE CIRCULAIRE 2 NEWTON

Caractéristiques : Dynamomètre à cadran

Quantité demandée : 6

-DYNAMOMETRE CIRCULAIRE 5 NEWTON

Caractéristiques : Dynamomètre à cadran

Quantité demandée : 6

-ALIMENTATION FIXE 6-12V AC ET DC 5A

Caractéristiques : Sorties fixes : 6 Volts AC 5A et 12 Volts AC, 5A - 6 Volts DC ou 12 Volts DC, 5A Courant de sortie : 5000 mA maximum. Douilles de sécurité diam. 4 mm Sélecteur de tension par inverseur et douilles de sécurité diam. 4 mm

Quantité demandée : 4

-PISSETTE 250 ml

Caractéristiques : en polyéthylène blanc et avec bouchon en polypropylène

Quantité demandée : 12



-DISTILLATEUR BASIC PH4 4 LITRES/ HEURE

Caractéristiques : Appareil à distiller 4 litres / heure 220 V - 3 KW - Distillation en continu. Avec thermostat de sécurité. Résistance chromée d'une puissance de 3KW. Bouilleur horizontal en verre boro, haute qualité. Production : 4 litres / heure. Conductivité (eau courante) : 3.0 - 4.0 ms/cm. Conductivité (eau traitée) : 1.5 - 2.0 ms/cm pH : 5.5 - 6.0. Dimensions : 50 x 15 x 45 cm
Quantité demandée : 1

-BALANCE CB501 500g/0.1g

Caractéristiques : Balance compacte portable. Ecran LCD retro éclairé vert lumineux. Unités de pesage: grammes, onces et livres, sélectionnables. Livrée avec piles standards et adaptateur secteur.
Quantité demandée : 4

-MACHINE DE WINSHURST :

Caractéristiques : 345 x 345 x 395 mm – Poids : 2.5 kg
Quantité demandée : 1

-JEU DE 3 RESSORTS :

Caractéristiques : Longueur des ressorts : 100 mm ; Ø extérieur : 10, 12 et 14 mm ; Ø du fil : 8/10, 9/10 et 10/10 mm ; Raideur des ressorts : 130, 120 et 110 N/m
Quantité demandée : 4

-MINI-SONOMETRE ECONOMIQUE :

Caractéristiques : Mesures de 30 à 130 d ; Résolution : 0,1 dB ; Fonctions mini / maxi et Hold ; Écran rétro éclairé ; Alimentation : 3 piles 1,5 V de type AAA ; 2 temps d'échantillonnage : rapide (125 ms), lent (1000 ms) ; Dimensions : 150 x 54 x 30 mm
- Masse : 80 g
Quantité demandée : 2

-MULTIMETRE NUMERIQUE :

Caractéristiques : Inductance :- ; Température (°C) : -20 à 1000 ; Dimensions : 175 x 88 x 43 mm ; Masse : 540 g ; Résistance : 200-2k-20k-200k-2M-200M ± 5% ; Tensions continues : 2-20-200-10A ± 2% ; Tensions alternatives : 2-20-200-700 ± 1,2% ; Affichage : 30 x 60 mm ; Fréquence : 20k ± 1,5% ; Nombre de points de mesure : 2000 ; Capacitance : 0,002-0,02-0,2-2-20 ± 4% ; Changement de gamme : Commutateur
Courants continus : 0,2-2-20-200-1000 ± 0,8% ; Courants alternatifs : 20-200-10A ± 3%
Test transistor : oui ; Test diode : oui ; Test conduite : oui ; Auto power : oui ; Douilles de sécurité : oui
Quantité demandée : 6

-GENERATEUR DE FONCTION 2Hz à 2MHz

Caractéristiques : Forme des signaux : Sinus, carré, triangle ; Gamme de fréquence : suivant modèle, 2 Hz à 2 MHz ou 5 Hz à 5 MHz en 6 gammes ; Amplitude de sortie : ajustable jusqu'à 10Vcc sous 50 ohms
Stabilité de la fréquence : 1% typique ; Platitude : ±1dB ; Atténuateur : -10dB à -70dB



par pas de 10dB

Impédance de sortie : 50 ohms ($\pm 10\%$) ; Offset : Ajustable jusqu'à $\pm 5V$ cc sous 50 ohms

Distorsion sinus : $< 2\%$ à 1kHz ; Linéarité triangle : meilleure que 98% à 1kHz ; Temps de monté carré : $< 50ns$ typique ; Symétrie en carré : $< 3\%$ de 2Hz à 100kHz ; Symétrie variable : de 20% à 80% ; Sortie CMOS : niveau variable de 4.5V à 14.5V (temps de monté $< 120ns$) ; Sortie TTL : niveau $> 3V$ et temps de monté $< 30ns$; Entrée VCF : $\pm 10V$ max pour une variation de 100:1 de la fréquence

Affichage : LED, jusqu'à 4 digits ; Unités : Hz, kHz, MHz ; Entrée compteur externe
Gamme de fréquence : 2Hz à 20MHz - Affichage sur 4 digits max ; Résolution : 0,01Hz max ; Précision : $< \pm(20ppm + 1 \text{ digit})$; Sensibilité : 600mVeff. Typique jusqu'à 10MHz et 1.4Veff. au delà

Température de fonctionnement : 0°C à 50°C ; Température de stockage : -20°C à 70°C ; Alimentation : 110-230V AC 50/60Hz (20W max.) ; Dimensions : 240 x 280 x 90 mm ; Masse : 2,5kg

Quantité demandée : 6

-LENTILLE DROITE

Caractéristiques : dimensions : 240 x 20 x 10 mm\$

Quantité demandée : 1

-EMETTEUR ULTRASONS

Caractéristiques : Fréquence de travail : 40 kHz ; Sensibilité : 120 dB typique (0 dB = 0,02 mPa) ; Capacité : 2400 pF ; Tension d'entrée maxi. : 20 V_{CC} ; Connectique : BNC ; Dimensions du boîtier : 70 x 70 x 30 mm.

Quantité demandée : 2

-RECEPTEUR ULTRASONS

Caractéristiques : Fréquence de travail : 40 kHz ; Sensibilité : 120 dB typique (0 dB = 0,02 mPa) ; Capacité : 2400 pF ; Tension d'entrée maxi. : 20 V_{CC} ; Connectique : BNC ; Dimensions du boîtier : 70 x 70 x 30 mm

Quantité demandée : 2

-RAIL 50 CM

Caractéristiques : Largeur du profilé : 10 mm – Longueur : 50 cm gradués

Quantité demandée : 2

-WATTMETRE – JOULEMETRE

Caractéristiques : Gammes de calibres : en tension : 15, 30 et 60 V, en intensité : 20 - 200 mA - 2 et 5 A, en puissance : 200 mW, 2 W et 200 W, en énergie : 200 et 2000 J. Unités : Volt (V), Ampère (A), Watt (W) et Joule (J). Afficheur graphique LCD rétro éclairé 3 digits 1/2, 2000 points (hauteur 13 mm). Sortie analogique 0/+2 V sur douilles double puits Ø 4 mm

Quantité demandée : 1

-PH METRE

Caractéristiques : Gammes de calibres : 0,00 à 14,0 unités de p ; Unités : unité de pH ; Afficheur graphique LCD rétro éclairé 3 digits 1/2, 2000 points (hauteur 13 mm) ; Sortie analogique 0/+2 V sur douilles de sécurité Ø 4 mm



Quantité demandée : 3

-MANOMETRE

Caractéristiques : Gammes de calibres : -19,99 à 19,99 hPa ; -199,9 à 199,9 hPa ;
Unités : hecto Pascal (hPa) ; Afficheur graphique LCD rétro éclairé 3 digits 1/2, 2000
points (hauteur 13 mm) ; Sortie analogique 0/+2 V sur douilles de sécurité Ø 4 mm
Quantité demandée : 6

-LASER à FAISCEAU RASANT – ROUGE

Caractéristiques : Puissance : < 1 mW ; Classe : 2 ; Alimentation : 3 V (coupleur 2
piles LR6 fourni) ; Dimensions : 80 x 25 x 20 mm.
Quantité demandée : 4

-TABLE A COUSSIN D'AIR

Caractéristiques : Fréquences des étincelles : 10, 20, 30, 40 ou 50 Hz ; Alimentation :
230 V
Dimensions : 580 x 580 mm. Composition: une table à coussin d'air, une soufflerie,
un générateur d'étincelles, 2 pédales de contrôle, 2 mobiles, une potence, une
poulie, un lanceur, des masses additionnelles, 2 ressorts, un accessoire mouvement
circulaire, 3 feuilles de papier carbone et 5 feuilles de papier blanc.
Quantité demandée : 1

-FEUILLES DE PAPIER D'ENREGISTREMENT

Caractéristiques : Lot de 25 feuilles blanches au format 55 x 55 cm.
Quantité demandée : 1



Contacts dans l'établissement :

- Laurent RIVIERE - Gestionnaire Comptable
Tel : 05 46 00 22 80
laurent.riviere@ac-poitiers.fr

Le Pouvoir Adjudicateur

Sébastien FRIMONT - Proviseur

Vu et pris connaissance, le

Le Candidat

Nom, signature et cachet du Candidat

(avec la mention « lu et approuvé »)