

الاستمارات الفنية

Formulaire des réponses

Formulaire de réponse

القسط الأول :

LOT N°1 : Spectromètre UV Visible

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation : 220 V, 50 Hz, 3 fils • Configuration optique : Splité (détecteur de référence interne) • Bande passante : ≤ 1.8 nm • Gamme spectrale : 190-1100 nm au minimum • Source : une seule lampe flash Xénon à longue durée de vie (minimum 3 ans) 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Détecteurs : 2 Photodiodes au silicium • Précision en longueur d'onde : ± 1.0 nm; Répétabilité en longueur d'onde : ± 0.5 nm 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Précision photométrique : ± 0.005 Abs à 1 Abs 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Affichage photométrique : -0,5 à 5,0 Abs au minimum 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Bruit : $< 0,00025$ Abs à 0 Abs ; $< 0,0005$ à 1 Abs ; $< 0,0008$ à 2 Abs (RMS à 260nm) 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Taux de lumière parasite : $< 0.08\%$ T, 220, 340 nm (NaI, NaNO₂) ; $< 1\%$ T, 198 nm (KCl) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Programmes: Abs/%T – Concentration – Ratio et différence d'Abs - Multi longueur d'onde 		
<ul style="list-style-type: none"> • Fonction Scan programmable : sur toute la gamme spectrale 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse de balayage : jusqu'au 3600 nm/min au minimum 		
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de spectre : pics et vallées, zoom, addition, soustraction, lissage, surface de pic, superposition, fonctions dérivées : ordre de 1 à 4 		
<ul style="list-style-type: none"> • Cinétique • Vitesse de passage d'une longueur d'onde à une autre : 11000 nm/mn au minimum 		

<ul style="list-style-type: none"> • 1 Un passeur intégré au spectrophotomètre à 6 (six) positions pour cuves minimum • 1 Un porte échantillon mono-cuve de 10mm de trajet optique • Interface USB: au moins 3 ports USB pour connectivité optionnelle au PC, imprimante externe et mémoire USB • Ecran graphique rétro-éclairé • Touches tactiles à membrane scellée pour pilotage autonome du spectrophotomètre <p><u>Livré avec :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Cuves standard en quartz • Housse de protection • Logiciel de pilotage - Un ordinateur de processeur core i7 avec un écran de taille 22 puce compatible avec le logiciel proposé. 		
<p>Marque/Modèle/Pays d'origine</p>		

Formulaire de réponse

القسط الثاني :

LOT N°2 : Distillateur

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">- Appareil pour la production de l'eau distillée en verre- Capacité : 4l/h- Conductivité du distillat : maximum 2,3µs/cm à 25°C- Surveillance du niveau pendant toute la durée de la distillation- Détecteur électronique des impuretés- Contrôle manque d'eau du bouilleur avec coupure automatique de l'alimentation électrique en cas de manque d'eau- Résistance de chauffage recouverte de verre en quartz- Alimentation en eau par une électrovanne- Flexible d'alimentation et de sortie en eau		
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

: القسط الثالث

LOT N°3: Calorimètre

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<p>Type d'instrument mesure de la couleur selon les standards de la commission internationale de l'éclairage (CIE)</p> <p>Nature de l'échantillon produits solides, pâteux, poudreux, liquides en mode</p> <p>Chambre de mesure en mode transmission Pas de limite latérale (largeur); Epaisseur maximum : 60mm Un support optionnel pour maintenir l'échantillon ou la cuvette contenant l'échantillon peut être installé</p> <p>Calibrage du blanc Calibrage automatique du blanc (mode réflexion) ou du 100% (mode transmission) sur céramique blanche interne</p> <p>Interfaces USB 1.1 (connecteur pour PC ; connecteur pour clef USB); RS-232C standard (connecteur pour imprimante série)</p> <p>Observateur Observateur CIE 1932 (2°) et observateur CIE 1964 (10°)</p> <p>Illuminant C, D65</p> <p>Mode d'affichage Valeurs colorimétriques, écarts colorimétriques,</p>	01	

Marque/Modèle/Pays d'origine	
-------------------------------------	--

Formulaire de réponse

القسط الرابع :

LOT N°4: Picoampéromètre

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	
		Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none"> - Appareil de paillasse travaillant en compression et traction. Piloté en force ou en déplacement. Détection automatique de la surface de contact. Fonction de correction de la flexion du bâti en utilisation forte charge et faible déplacement. - L'appareil est composé d'un bâti motorisé et d'un bloc capteur permettant la visualisation de la courbe en temps réel et la lecture directe des paramètres mesurés. Les capteurs de force sont interchangeables. Communication avec le PC par port USB. - Résolution en force :0,01 N. - Vitesse réglable de :0,01 mm/s (ou moins) à 40 mm/s (ou plus). - Haute résolution en déplacement :0,001 mm. - Déplacement minimum (course) :290 mm ou plus. - Capteur de force de capacité maximale :50 N. - Capteur de force de capacité maximale :300 N. - Masse de 2 kg pour vérification et étalonnage force du capteur de 50 N. - Masse de 5 kg pour vérification et étalonnage force du capteur de 300 N. 	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

: القسط الخامس

LOT N°5: Distillateur d'eau

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">- Distillateur RSLAB basic PH4 horizontal 4 litres/heure- 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 μs/cm- Conductivité (eau traitée) : 1.5 – 2.0 μs/cm- pH : 5.5 – 6.0- Dimensions : 50 x 15 x 45 cm	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط السادس :

LOT N°6: Machine à glace en grain

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">➤ Condenseur : refroidi par air➤ Capacité de production : 25 à 70 kg / 24h➤ Capacité de stockage : 8 à 25 kg➤ Puissance : 310 W au minimum➤ carrosserie en inox➤ résistante au calcaire➤ sonde pour arrêt automatique de la production➤ ouverture rapide	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط السابع :

LOT N°7: Four à moufle

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">➤ Température : 100 à 1200 °C➤ Capacité : 2 l➤ Stabilité de la température de +/- 0,5 °C➤ Uniformité de la température +/- 0,5 °C à 1000 °C➤ Possibilité de programmer une seule rampe de température et temporisation➤ Système de sécurité mécanique contre les sur températures	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط الثامن :

LOT N°8: Lyophilisateur de paille

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">➤ Capacité : 2 kg / 24 h au minimum➤ Capacité de condenseur : 20 litres au minimum➤ Piège : -55 (pour eau pure ou avec traces de méthanol ou éthanol)➤ Excellent rendement, piège grand diamètre avec accès direct sans restriction des vapeurs➤ Etagères avec surface d'échange maximale et parcours des vapeurs limité au maximum➤ Piège et serpentín acier inox résistants à la corrosion➤ Manifold acrylique pour vision totale des échantillons et contrôle de la charge en glace du condenseur➤ Positions optimisées sur manifold évitant toute contamination inter-échantillons➤ Chambre : acrylique➤ 8 à 24 robinets au minimum➤ 3 étagères non chauffantes Ø 200 mm distance inter-étagère 85 mm au minimum <p><u>Pompe:</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vide absolu minimum 2×10^{-3} mbar➤ Débit 4,6 m³ /h➤ Etanchéité en cas de coupure de courant➤ Robinet d'air manuel: limite la condensation dans la pompe➤ Clapet anti-retour à l'aspiration isolant le circuit de vide en cas d'arrêt accidentel de la pompe	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط التاسع :

LOT N°9: Machine de traction Compression

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">- Capacité de charge : 5 kN- double colonne double espace (traction compression)- Gamme de mesure de la charge : 0.4 % à 100 %- Précision de la déformation : $\leq 1\%$- Résolution de la charge : $\leq 1/200000$ de la charge maximale.- Précision du déplacement : $\leq 0.01\text{mm}$- Gamme de vitesse : 0.01 mm/min a 500 mm/min- Espace de l'essai de traction ≥ 50 cm- Espace de l'essai de compression : ≥ 50 cm- Logiciel :pour programmation des procédures d'essai, traitement, analyse, mesures et collecte des données. avec tous les accessoires nécessaires pour le fonctionnement et:- Systèmes de fixation en mode Traction pour des éprouvettes cylindriques de différents diamètres en couvrant toute la gamme de 4 à 20mm- Systèmes de fixation en mode Traction pour des éprouvettes plates de différents largeur en couvrant toute la gamme de 4 à 20mm- Deux plateaux de Compression- Dispositif de Flexion trois points avec possibilité de réglage de l'entre-axe.- Ensemble des accessoires pour les essais de	01	

<p>Fatigue.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensomètre pour grandes déformations - Allongement maximal : ≥ 800 mm - Résolution d'extensomètre : ≤ 0.1 mm - Un ordinateur de processeur core i7 avec un écran de taille 22 puce. - Une imprimante LASER couleur A4. <p>Installation et mise en service</p>		
<p>Marque/Modèle/Pays d'origine</p>		

Formulaire de réponse

القسط العاشر :

LOT N°10: Plaque chauffante intégrante

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<p>Plaque chauffante intégrante utilisée pour les procédés de pulvérisation des aérosols par ultrason</p> <p><u>Caractéristiques générales :</u></p> <p>Type de matériau : silicium nitride ceramics RC</p> <p>Dimensions : Ø100*5mm</p> <p>Contact avec les oreilles 35*20mm</p> <p>Alimentation à froid : 1000W ; résistance froide : $6\Omega \pm 25\%$</p> <p>Tension nominale : 80V ;</p> <p>Température maximale de fonctionnement : 800°C</p> <p>Fils Ni Soudés Ø 1*40 mm ; contacts résistants jusqu'à 550°C</p> <p>Livrée avec régulateur de température numérique et thermocouple K en Inox ; diam 105 mm ; longueur 150 mm.</p> <p>Installation ; mise en service et garantie sont incluses</p>	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط الحادي عشر :

LOT N°11: Hotte aspirante

Caractéristiques Techniques minimales Exigées.	Qté	Soumissionnaire :
	 Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none">- Aspiration et évacuation de l'air- Construction en tôle métallique pré laqué- Revêtement intérieur en carreaux grés antiacide avec jointe en ciment époxy résistant aux acides- Fenêtre relevable vitrée en verre sécurit- Lumière étanche Equipée <ul style="list-style-type: none">- Prises de courant- Intercepteurs- Robinet d'eau- Evier polypropylène Extracteur centrifuge	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط الثاني عشر :

LOT N°12: Carte d'acquisition en temps réel de type DSP

Caractéristiques Techniques Minimales Exigées	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
<p>1) Carte d'acquisition en temps réel de type DSP <u>Caractéristiques générales :</u> <u>Processeur:</u> -type : PowerPC 603e -64 bits à virgule flottante -Horloge CPU: 250 MHz -2 x 16 Ko mémoire cache, sur puce <u>Mémoire (globale et flash):</u> -Mémoire globale: 32 MB SDRAM -Mémoire flash: 8 MB <u>Temporisateurs:</u> -4 temporisateurs à usage général: décompteur 32 bits/recharger par l'équipement/Résolution de 80ns - 1 temporisateurs avec taux échantillonnage: décompteur 32 bits/recharger par l'équipement/Résolution de 40ns -1 compteur de base de temps: Compteur 32 bits/Résolution de 40ns <u>Contrôleur d'interruptions:</u> -5 temporisateurs d'interruption -2 codeurs incrémentaux -1 interruption UART -1 interruption esclave DSP -1 interruption esclave DSP PWM -4 interruptions externes (interruptions utilisateur) -5 convertisseurs d'interruption A /N -1 interruption d'hôte <u>Convertisseurs A/N (chaîne, résolution, voltage, temps de conversion):</u> chaîne : -4 canaux multiplexés équipés d'un convertisseur A / N d'échantillonnage et de maintien (1x16 bits) -4 canaux parallèles équipés chacun d'un convertisseur A / N d'échantillonnage et de maintien (4 x 12 bits) Résolution: Canaux multiplexés: 16 bits. Canaux parallèles: 12 bits. Plage de tension d'entrée: -10V/+10 V Temps de conversion: Canaux multiplexés: 2 µs</p>	01	

<p>Canaux parallèles: 800 ns</p> <p><u>Convertisseurs N/A (chaîne, résolution, voltage, temps de conversion):</u></p> <p>chaîne : 8 chaînes</p> <p>Résolution: 16 bits</p> <p>Plage de tension d'entrée: -10V/+10 V</p> <p>Temps de conversion: 10 µs</p> <p><u>E/S numérique (chaînes, voltage):</u></p> <p>Chaînes:20 bits E/S parallèle</p> <p>Voltage:TTL pour entrée / sortie</p> <p><u>Interface encodeur incrémental numérique:</u></p> <p>-2 canaux indépendants</p> <p>-Entrée sélectionnable simple (TTL) ou différentielle (RS422) (programmable par logiciel pour chaque canal)</p> <p>-résolution: 24 bit</p> <p>Tension d'alimentation du capteur: 5V/0.5A</p> <p><u>Interface série (configuration, vitesse de transmission):</u></p> <p>-Un UART (récepteur et émetteur asynchrone universel) avec FIFO</p> <p>-Un UART piloté par PLL pour une sélection précise du débit en bauds /Compatibilité RS232 / RS422 / RS485</p> <p>-Vitesse de transmission: 115,2 kBd (RS232) et 1 Mo / s (RS422 / RS485)</p> <p><u>DSP esclave (horloge, mémoire, nbre et nature de E/S, courant de sortie):</u></p> <p>Horloge: 20 MHz</p> <p>Mémoire:</p> <p>64Kx16 mémoire de code externe</p> <p>28Kx16 mémoire de données externe</p> <p>Mémoire double port 4Kx16 pour la communication</p> <p>32 Ko mémoire flash</p> <p>Nombre et nature Entrée/Sortie:</p> <p>10 sorties PWM</p> <p>4 entrées de capture</p> <p>1 interface périphérique série</p> <p>Plage de tension d'entrée:</p> <p>Niveau entrée / sortie TTL</p> <p>Entrées du convertisseur A/N: 0 ... 5 V</p> <p>Courant de sortie: max 13mA</p> <p>2)Un panneau de signalisation</p> <p>un panneau de signalisation et de connections(Connecteur/LED) extérieurs à travers des fiches BNC,SUB-D et points de mesures acheminant des entrées CAN,sorties CNA, Entrées/Sorties numériques, interfaces codeurincrémental, interfaces série et des unités de mesure.</p> <p>3) Logiciels de développement et Microtec C compilé avec dongle USB.</p> <p>Installation ; mise en service et garantie sont incluses</p>		
<p>Marque/Modèle/Pays d'origine</p>		

Formulaire de réponse

القسط الثالث عشر :

LOT N°13: Groupe tournant complet

Caractéristiques Techniques Minimales Exigées	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
Groupe tournant complet	01	
<p><u>Caractéristiques générales :</u> Ce groupe est constitué d'un:</p> <p><u>a) Moteur à courant contenu shunt séparé</u> Puissance:2000W Tension:230V vitesse:3000tr/min</p> <p><u>b) Capteur de couple rotatif</u> Signal de sortie du couple : 0 à 5V pour l'étendue de mesure en Nm (0 à -5V selon le sens de rotation). Vitesse de rotation maximum : 3000t/min. Alimentation du capteur : Entre 12 et 28 VDC.</p> <p><u>c) Alternateur triphasé 1500w</u> Fonctionne en moteur synchrone et en alternateur triphasé. Equipé de pôles Leblanc pour synchronisation sur réseau. Puissance: 1500 W Tension: 230v/400 V vitesse: 3000tr/min.</p> <p><u>d) Dynamo tachymétrique</u> Ce dynamo tachymétrique délivre une tension continue proportionnelle à la vitesse de rotation. Ilest livré avec accouplement, carter et visserie de fixation. Puissance :1500 W. Tension à1000tr/min: 10V.</p> <p><u>e) Chaise à roulettes + Rails de guidage</u> Ces rails serviront à aligner et fixer les machines constituant le groupe de machines. Aux 2 rails sont joints 2 carters de bouts d'arbre et 1 carter intermédiaire.</p>	<p>01</p> <p>01</p> <p>01</p> <p>01</p> <p>01</p>	
Installation ; mise en service et garantie sont incluses	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط الرابع عشر :

LOT N°14: Onduleur à IGBT

Caractéristiques Techniques Minimales Exigées	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
Onduleur à IGBT	01	
<u>Caractéristiques générales :</u> -Convertisseur triphasé continu / alternatif pour la commande des machines électriques. -Tension d'entrée: 110V DC -Tension de sortie: 230/115V AC -Puissance 5KVA -Courant nominal 20A -Contact défauts :contacts libres de potentiel -Contacts télécommandes : M/A à distance/ charge manuelle/ sonde température. -Interface de communication Modbus par les ports Rs232 ou RS485	01 01 01	
Installation ; mise en service et garantie sont incluses	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط الخامس عشر :

LOT N°15: Robot manipulateur à 4 degrés de liberté

Caractéristiques Techniques Minimales Exigées	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
Groupe tournant complet Robot manipulateur à 4 degrés de liberté	01	
<u>Caractéristiques générales :</u> Construction : Robot série à quatre servomoteurs et quatre encodeurs et un microcontrôleur à chaque articulation Charge utile: au moins 500 g Portée: 550 mm Communication: USB, interne CAN Cycle IPO: 50 Hz Alimentation: 12V via adaptateur,<60W Entrées numériques: 4 entrées numériques 5V Sorties numériques: 3 sorties numériques, 5V / 25 mA Sorties digitales Bride: 2 sorties numériques, 5V / 25mA, + 12V et GND pour Gripper Système exploitation: ROS	01 01	
<u>Comprenant :</u> 1. Une pince 2. Support lumineux 3. Adaptateur USB-CAN 4. Adaptateur réseau 60W 5. Câble de connexion 6. Environnement logiciel, de programmation et de documentation	01	
Installation ; mise en service et garantie sont incluses	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

Formulaire de réponse

القسط السادس عشر :

LOT N°16: Robot manipulateur à 6 degrés de liberté

Caractéristiques Techniques Minimales Exigées	Qté	Soumissionnaire :
		Spécifications Techniques Proposées
Robot manipulateur à 6 degrés de liberté	01	
<u>Caractéristiques générales :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Robot série à 6 articulations (A1, A2, A3, A4, A5, A6) 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Un servo-moto-réducteur, un encodeur et un microcontrôleur à chaque articulation de A1 à A4 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Deux servos-intelligents sur A5 et A6 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Longueur : 0.6 m 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Charge utile : 200g 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Communication: USB, interne CAN à 20 Hz 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation: 12V via adaptateur, <60W 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrées numériques: 3 x 24V 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Sorties numériques Base: 4 sorties relais 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Communication: USB, interne CAN à 20 Hz 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation: 12V via adaptateur, <60W 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrées numériques: 3 x 24V 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Six Sorties numériques dont 4 sorties relais 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • + 12V et GND pour la pince 	01	
<ul style="list-style-type: none"> • Environnement de programmation sous Windows et ROS sous Linux 	01	
Installation ; mise en service et garantie sont incluses	01	
Marque/Modèle/Pays d'origine		

