

LOT 1: FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE TANGER

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
1	<p>Générateur de fonctions - Signaux ; sinus, carré, triangle, TTL / CMOS, DC/ - Deux voies indépendantes - Fréquence 1mhz à 25 MHz - Modulation : AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, - Sortie : prise BNC – impédance 50 Ω - Atténuation : -20 ou -40 dB - Décalage (offset) : de -15 à +15 V - Distorsion : < 1% de 2 Hz à 25 MHz en régime sinusoïdal - Contrôle de rapport cyclique : de 0 à 100 % - Alimentation 100-240 V en AC</p>	4		
2	<p>Oscilloscope numérique : Bande passante 100 MHz, 2 canaux , Fréquence d'échantillonnage par canal 50 Géch/s, Profondeur de mémoire 2 Mpts , Résolution 8 bits Ecran lcd couleur Analyseur FFT Maths +/-x/ Transfert des données sur PC : appareil USB et Ethernet RJ45</p>	4		
3	<p>Alimentation continue Avec 2 sorties 0-30 VDC (ou bien 0 -20 V) Courant de sortie variable de 0 à 3A</p>	6		
4	<p>Equation d'état d'un gaz parfait avec Interface Wireless/USB (lois de gaz: Gay-Lussac, Amotons, Boyle) * Ensemble complet pour le développement expérimental confortable des lois de gaz avec le capteur Cobra4 Thermodynamics et le système d'enveloppe en verre. * Système compact - peut également être installé et rangé dans l'armoire, prêt à l'emploi à tout moment. * Structure -didactique : La relation entre p, V et T est directement visible et mesurable. * Régulation très homogène de la température par bain-marie</p>	3		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	<p>* En enregistrant les valeurs mesurées à l'aide d'un PC, elles peuvent être très facilement et rapidement analysées et affichées sous forme graphique.</p> <p>Composé de :</p> <p>Régulateur de puissance, 230 V, avec modulateur de l'angle de phase</p> <p>Ensemble "lois des gaz" avec enveloppe de verre et Interface Wireless/USB, 230 V</p> <p>les principaux composants :</p> <p>1 Enveloppe de verre</p> <p>1 Appareil de chauffage</p> <p>1 Sonde à immersion NiCr-Ni,-50...+400 °C</p> <p>1 Enregistreur mobile</p> <p>1 Module capteur thermodynamique pour enregistrer, pression absolue 2 bars et 2 x température NiCr-Ni</p> <p>1 Logiciel de mesure</p> <p>1 Carte mémoire SD pour enregistreur mobile, 4 GB</p> <p>1 Support de capteurs sur tige</p> <p>1 Tube verre, droit, l 80mm, 10 pièces</p> <p>1 Tuyau caoutchouc pour expériences du vide, d.i. 6mm</p> <p>1 Tuyau de silicone, d.i. 7 mm</p> <p>2 Collier de serrage pour Ø 10-17 mm</p> <p>1 Erlenmeyer col large boro 3.3, 250 ml</p> <p>1 Barreau magnétique 30 mm, cylindrique</p> <p>1 Entonnoir pp d=75mm</p> <p>1 Plaque support pour base de statif DEMO</p> <p>1 Base de statif DEMO en A</p> <p>3 Tige en acier inox 18/8, l = 250 mm, d = 10 mm</p> <p>1 Tige en acier inoxydable, l = 500 mm, d = 10 mm</p> <p>6 Noix double</p> <p>1 Seringue à gaz, 100 ml</p> <p>1 Aimant, d 10 mm, l 200 mm</p>			
5	<p>Rotavapeur R200, moteur 20-280/mm;Elévateur rapide, facil à manipuler, bain chauffant 4l en Duraplast résistant aux produits chimiques; 20-180 +ou - 1°C</p> <p>* pompe à débit adéquate pour vaporisation sous vide</p>	2		
6	<p>Pompe à vide SELECTA 5900620</p> <p>Pompes rotatives à palettes avec anti-retour d'huile incorporé pour applications générales sous vide</p> <p>Vide limite : 0,1</p> <p>Débit de vide : 3,6 m3/h</p>	2		
7	<p>Agitateur magnétique non chauffant</p> <p>* Interrupteur à voyant lumineux pour la vitesse</p> <p>* Puissance maxi d'agitation : 10 Litres</p>	10		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	Alimentation : 220 V - 50 Hz // 660W Livré avec un aimant revêtu de téflon de 8 Ø x 40 mm, anneau de sécurité amovible et manuel d'utilisation.			
8	Microscope binoculaire avec grossissement max. x1000 Statif ergonomique et moderne Tête binoculaire inclinée à 30°, rotative sur 360°. Distance inter-pupillaire réglable et compensation dioptrique Oculaire grand champ WF10x/18 Revolver à 4 positions, incliné vers l'intérieur Objectifs achromatiques DIN 4x, 10x, 40x et x100 Mise au point macrométrique et micrométrique coaxiale avec système d'arrêt Platine 125 x 115 mm avec platine mécanique. Rang X, Y - 70 x 30 mm Éclairage X-LED ² avec variateur d'intensité lumineuse Condenseur d'Abbe O.N 1.25 réglable en hauteur avec diaphragme à iris Transformateur externe, 100-240 VAC / 50 Hz Livré avec manuel d'instructions et housse de protection anti-poussière	10		
9	Stéréomicroscope Binoculaire 20X-40X Tête binoculaire inclinée à 45°, orientables sur 360° Oculaires de grand champ WF10x/20mm. Réglage de la distance inter pupillaire entre 51 et 75 mm. Compensation dioptrique ajustable sur oculaire gauche Objectifs sélectionnable de 2x et 4x Grossissement total: 20x et 40x Distance de travail: 80 mm Mise au point par système à pignon et crémaillère avec réglage de la tension Lumière incidente et transmise à LED indépendants ou simultanés avec réglage de l'intensité lumineuse. Alimentation 230V / 50Hz. Fourni dans boîte de rangement en polystyrène avec câble d'alimentation, un certificat de contrôle qualité CE avec garantie 5 ans, un disque dépoli transparent et une housse de protection.	4		
10	Agitateur magnétique chauffant Interrupteur marche/arrêt avec voyant lumineux pour chauffage et pour la vitesse d'agitation. Régulateur électronique de la vitesse.	2		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	Régulateur électronique de l'énergie chauffante entre 0 et 100 %, synchronisé avec une lampe-témoin de chauffage. Indicateur lumineux de fonctionnement du chauffage. Capacité maxi.d'agitation Jusqu'à 10 Livré avec un aimant revêtu de P.T.F.E. de 8 Ø x 40 mm de long.			
11	Balance analytique de précision Precision d'affichage 1mg Base metalique et boitier sup en ABS bac en acier inox linearite plus ou moins 0,002mg reproductibilité plus ou moins 0,001g	2		
12	Microscope binoculaire polarisant OPTIKA B-150POLB	2		
13	Loupes binoculaires	2		
14	GPS Portables Garmin Trex x20	2		
			Prix Total HT	-
			TVA 20%	-
			Prix Total TTC	-

Arrêter le Présent Bordereau des Prix à la Somme de :..... Dirhams TTC

LOT 2: ECOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUEES D'AL HOCEIMA

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
1	<p>ETUDES DES SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES Multipositions:Angle,Inclinaison,Rotation ModulePhotovoltaïque: Résistance variable pour adaptation : -0...9,9 Ω et 10 Ω ... 19 Ω Actionneurs : Résistance,LED, Lampe a filament et moteur. Capteurs : stockage énergie Diode Z1.5 V PanneauSolaire: 4 cellules monocristallines U= 0,6 VI= 0,54 A LED(clear) Manuel d'utilisation Format CD enAnglais</p>	1		
2	<p>BANCPVPRO 6 cellules solaires sont montées sur un panneau en rotation et en basculement qui peuvent être connecté de façon indépendante,soit en série ou en parallèle. Une source de lumière artificielle rotative et inclinable permet d'étudier le comportement des cellules solaires au en soleillement différent. Une interface de mesure intégrée avec écran à cristaux liquides et une connexion USB fournie en sortie les valeurs électriquesU,I et Pdes cellules photovoltaïques. Une charge électronique variable pour déterminer les caractéristiques U/I des cellules solaires. Un simulateur réglable d'un générateur solaire simule les caractéristiques d'un module solaire avec une tensionde repos de 18 Vet un max.courant de court-circuit de 2.5A.Sa tension de sortie peut être utilisée pour alimenter des charges ou des régulateurs de charge. <u>Caractéristiques:</u> -Six cellules solaires -6 diodes,connectable que String ou diodes de dérivation -Source de lumière artificielle gradation, rotatif -Simulateur d'un générateur solaire -Mètres pour le courant,la tensionet la puissance -Connexion USB</p>	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	<p>-Charge électronique (réglable manuellement ou via le logiciel) <u>design:</u> Contrôleur de charge Le contrôleur de charge surveille l'état de charge de la batterie et le protège contre la surcharge et la décharge profonde. Il fonctionne selon le principe de CVCC. L'état de fonctionnement et de charge de la batterie est affiché sur l'écran LCD. <u>Caractéristiques:</u> Régulateur de charge avec affichage -Commutation automatique 12 / 24V -Charging- / décharge: 10A -Le contrôle de gazage DC numérique wattmètre indiquant U, I, P Installations de connexion pour: - Générateur solaire (module solaire photovoltaïque réel ou simulateur)-connecteurs SUNCLIX - Connecteurs de sécurité de 4mm - de la batterie - Charge DC - connecteurs de sécurité de 4mm Batterie Dans les systèmes photovoltaïques hors réseau, les batteries au plomb-acide sont utilisées pour le stockage de l'énergie. Le Banc de la batterie est fourni avec une batterie gel plomb scellée sans entretien. Caractéristiques: Batterie, rechargeable - Tension: 12V - Capacité: 7.8Ah DC numérique wattmètre indiquant U, I, P Protection contre les surintensités par deux interrupteurs de protection. Toutes les connexions via des douilles de sécurité de 4mm</p> <p>Banc de charge Le Banc est monté avec trois consommateurs communs d'un système PV hors réseau pour la comparaison expérimentale de leur entrée de puissance et la consommation d'énergie. Caractéristiques: Les consommateurs - Lampe LED 12V DC, 1W - Lampe halogène 12VDC, 20W - Lampe fluorescente compacte 12VDC, 7W Tension de fonctionnement: 12VDC Toutes les connexions via des douilles de sécurité de 4mm Onduleur Le Banc est muni d'un convertisseur qui convertit la séparation galvanique tension 12VDC en onde sinusoïdale tension alternative de 230V/50Hz permettant de faire fonctionner vos appareils électriques même sensibles. Un wattmètre monophasé intégré sur le côté AC surveille les paramètres électriques. Caractéristiques: onduleur - Tension de sortie: 230V /50Hz - Puissance de sortie à 230V /50Hz: 250W</p>			

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	<p>- Tension de fonctionnement:12VDCPower Meter,affichage - tension - actuelle - Puissance active, réactiveet apparente - Facteur depuissance - Laconsommationd'énergie,Wh Toutes lesconnexions viades douillesde sécuritéde4mmdesign: Bancphotoréaliste,laconception quatre couleurspanneau avant. Les lignes colorées seloncode decouleur. Un revêtement spécialrend lasurface du panneau anti-rayures. Didactiqueétiquetagestandardavec moded'emploiet lespossibilitésde connexionfacilitent la mise enserviceparl'utilisateur. SérieConseil ContrôleurdechargeTechnoCard LOTDEMANUELS Jeudecordonsde sécurité4mmetdescavaliers deETSreliureàanneaux pour lesmédiash imprimésManuelde l'étudiant(projets),incl. CD-ROMManuel(projets)Instructeur, incl. CD-ROM Lotdetransparentsde présentation, incl. CD-ROM</p>			
3	<p>Compteur d'énergiebidirectionnelUSB Tabled'expérimentationen formatA4avec compteur d'énergie monophasébidirectionnel. ViauneinterfaceUSB et lelogiciel fourni, lesparamètresd'énergie,tension,courant, puissance etfacteur depuissancepeuvent être lus. Ilestpossible d'intégrer lecompteurdans un réseau MODBUSRTU. Tension et fréquencedefonctionnement: 230V /50Hz Caractéristiquestechniques: -Puissance nominale (AC):3.6kVA -Courantnominal:max. 16A -Tensionnominale (AC): 230V -Fréquencenominale:50Hz Toutes lesconnexions surlesprises de sécurité 4mm. Conceptionet fabrication: Panneau avantde lacarteavecpanneau photoréalisteàquatre couleurs. Lignescolorées seloncode de couleur.Unrevêtement spécialrend lasurface du panneau àl'épreuve des rayures. L'étiquetage standard didactique avec instructions d'utilisation etpossibilités de raccordement facilite lamise en service parl'utilisateur. Fourniavec: LogicielPCpour systèmesd'exploitation Windowset câbledeconnexionUSB.</p>	1		
4	<p>Testeur decourbel/V L'instrument permetla mesurede lacourbelVainsi quedesprincipaux paramètres d'un système photovoltaïquejusqu'àunmaximum de1000 Vet10A. L'instrumentpermet d'effectuer des tests rapides(IVCK) pour mesurer la tension ouverte Voc,</p>	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	<p>le court-circuit Icc. le point de puissance maximale sur les modules PV/cordes. Les données acquises sont ensuite élaborées et transférées dans les conditions de référence (STC) pour :</p> <p>les comparer avec les données nominales déclarées par le fabricant de ces modules. La comparaison</p> <p>Le testeur de la courbe I/V est livré dans un étui de transport rigide</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptateurs PV (MC3, MC4, Sunclix) - Cellule de référence pour les mesures de rayonnement - Sonde pour la mesure de température de la cellule - Inclinomètre mécanique - Adaptateur PC, USB, incl. le logiciel d'évaluation <p>Données techniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VDC plage de tension 2.0 jusqu'à 999.9V, résolution 0.1V, +/- (1,0% rdg+2dgt) (début de la mesure pour VDC > 15V) - Gamme actuelle I DC 0,10 jusqu'à 10.00A, la résolution 0.01A, +/- (1,0% rdg+2dgt) - Gamme de puissance 50,0 jusqu'à 999.9W, résolution 0.1W, +/- (1,0% rdg+6dgt) (début de la mesure pour Pmax > 10W) - Irradiance solaire 1.0 jusqu'à 100.0mV, résolution 0,1 mV, +/- (1,0% rdg+5dgt) - Température des modules -20 à 100 °C, une résolution de 0,1 °C, +/- (0,5% rdg+5dgt) Les données sauvegardées: env. 200 courbes <p>Saved data: approx. 200 curves</p>			
5	<p>Compteur d'énergie solaire Unité portable pour les mesures de rayonnement solaire de puissance jusqu'à 2000W / m², extrêmement compact et facile à utiliser avec capteur photo connecté à l'appareil permet d'effectuer des lectures de précision.</p> <p>Avec sac de transport et batterie.</p>	1		
6	<p>Matériel pour l'assemblage d'un système PV 40 connecteurs (MC3, MC4, verrouillage SOLAR et SunClix) Câble PV de 25m, 2,5mm²</p>	1		
7	<p>Maquette éclairage led publique solaire. permet de découvrir et d'étudier le fonctionnement d'un lampadaire à led solaire destiné aux collectivités ou aux particuliers pour l'éclairage de la voie publique, d'une terrasse, ou tout autre type d'application. Totalement autonome, l'ensemble fonctionne à l'énergie solaire grâce à un ensemble de composants photovoltaïques. Totalement étanche, l'ensemble peut être utilisé à l'extérieur afin de le mettre dans un contexte réel d'utilisation de jour comme</p>	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
	<p>denuit.</p> <p>COMPOSITION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Châssis à roulettes, très stable, passe facilement entre les passages de portes. • Un panneau photovoltaïque monocristallin de 80Wc fixé sur un métal aluminium. Le panneau est orientable. <p>Permet une utilisation extérieure par beau temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un système de régulation de charge MPPT (Maximum Power Point Tracking) et de contrôle électronique <p>du dispositif avec une détection crépusculaire et une programmation par niveau de tension directement modifiable depuis un smartphone ou tablette tactile. Une application multi-langues permet de récupérer grâce à la liaison Bluetooth les enregistrements de tensions, courants et puissances du panneau solaire, des batteries et du lampadaire. Ces données sont visualisées sous forme de bargraph.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une batterie solaire 12V/60Ah • Un lampadaire 40W à LEDs ultra puissantes dernières générations à hauts rendements lumineux. • Un dispositif électronique de gestion d'alimentation des LEDs intégrant un système de gestion de réduction du flux lumineux et une détection de personnes. • Un ensemble de portes fusibles photovoltaïques • Un parafoudre • Un coffret didactisé regroupant tous les composants. À l'intérieur d'un boîtier une sérigraphie, insensible aux rayures, permet de visualiser grâce à un synoptique la chaîne de production de l'énergie photovoltaïque. <p>La connectique des composants est assurée par des bornes et cordons de sécurité permettant à l'élève de réaliser le câblage ainsi que des points de mesures électriques en toute sécurité.</p>			
	Prix Total HT			-
	TVA 20%			-
	Prix Total TTC			-

Arrêter le Présent Bordereau des Prix à la Somme de : Dirhams TTC

LOT 3: FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES D'AL HOCEIMA

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
1	<p>Moteur asynchrone triphasé à cage, didactisé (sorties sur bornier didactique par bornes de sécurité 4mm) Tension : 230V triangle / 400V étoile Puissance : 1,5 KW Vitesse : 1500 tr/min Classe IE2 Codeur 1024 points pour 5V à 1000tr/min</p>	1		
2	<p>Convertisseur multifonctions à IGBT avec commandes rapprochées et dispositif de Protection (Application possible en variateur de vitesse), contrôle commande 15V (possibilité de commande en 5V sur demande) Caractéristiques demandées : 3 modules IGBT doubles 1 modules IGBT hacheur 1 module redresseur à diodes triphasé 1 banc de condensateurs 1100µF/800Vdc Condensateurs snubbers 1 platine drivers SKHI (commande et protection du matériel) 1 radiateur ventilé Isolation galvanique Commande en 0-15V</p>	1		
3	<p>Convertisseur multifonctions à diodes et thyristors avec commande rapprochée Caractéristiques demandées : 1 ensemble triphasé à modules-thyristors avec sa commande RT380T et diode de roue libre, ainsi que son circuit d'aide à la communication. Le montage à thyristors inclut les cartes de déclenchement monophasé et triphasé. 1 ensemble monophasé à modules-thyristors avec sa commutation RT380MU-B2C et diode de roue libre, ainsi que son circuit d'aide à la commutation 1 radiateur ventilé</p>	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
4	Appareil d'extraction par ultrasons **Encapsulation d'additifs, libération contrôlée, nutraceutiques, aliments fonctionnels, saveurs, vitamines, protéines, bactéries probiotiques, concentrés de jus, lait en poudre. **Principes actifs pharmaceutiques, libération programmée, vaccins, médicaments inhalables, masquage du goût.	1		
5	Rotavapeur Puissance : 1400W - 220V-50Hz Moteur : DC moteur sans balai Gamme vitesse 20 - 280 trs/min Affichage de la vitesse : écran LCD Sens de la rotation reversible : Oui Température (°C): RT - 180 Précision température (°C): +/- 1 Affichage de la température : écran LCD Elévateur : motorisé Course (enmm) : 150 Minuteur : Oui Affichage minuteur : écran LCD Pièces détachées : disponibles sur demande Minuteur (min) : 1 à 999 Dimensions : 465 x 457 x 583mm Masse (kg) : 15 Connectique USB : Oui Classe de protection : DIN EN60529 IP20	1		
6	Spectrophotomètre UV-visible Préprogrammé avec les méthodes HACH LANGE Mode de fonctionnement : Transmission (%) - absorbance et concentration - balayage Gamme longueur d'onde : 340-1100 nm - bande passante : 5 nm - résolution 1 nm - pas de balayage 1, 2 ou 5 nm - ecran couleur tactile TFT	1		
7	Bloc chauffant Température : 5/ à 150°C par 1°C - Temps : 0-480 mn - Chauffage : de 20°C à 150°C en 10 mn - Stabilité : +/-1°C - Dimensions HxLxP : 145x250x310 mm - Alimentation : 220 V - 50/60 Hz - 600 VA - Sécurité : isolation maximale, capot de protection transparent se verrouillant, signal sonore de fin de programme, - 9 tubes 13 mm et 2 cuves 20 mm	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
8	Système de mesure de DBO5 1 x appareil de base DBO avec support de facons intégré <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 sondes DBO (Matériau ABS)* ■ 6 x facons DBO ■ 6 x joints caoutchouc ■ 6 x barreaux d'agitation ■ 1 x unité de mélange ■ 1 x appareil de commande d'agitation ■ 1 x inhibiteur de nitrification (ATH) ■ 1 x solution d'hydroxyde de potassium (solution KOH) ■ 6 x ballons de débordement (21ml, 56 ml, 157 ml, 244ml, 360ml, 428 ml) ■ ARMOIRE THERMOSTATEE 	1		
9	Système de mesure de Matière en suspension * Rampe complète en acier inoxydable avec entonnoirs et couvercles pré-assemblés à 3 postes et vannes pour utilisation sous vide sur des membranes de 47/50 mm Pompe à vide pour aspiration de l'échantillon des entonnoirs * Dénombrement microbien * Ces supports sont adaptés aux marchés environnementaux comme l'analyse de l'eau, des aliments et des boissons * Pourvue de vannes ou robinets qui permettent le contrôle séparé du vide, et l'évent stérile de chaque support de filtration ventilé = exclut la contamination secondaire de la face inférieure du filtre * Faible hauteur des bases de rampes pour faciliter le travail sous hotte * Stérilisation par autoclave, chaleur sèche et flambage * Acier inoxydable AISI 304 : une longue durée de vie * Élimination aisée des résidus non filtrés	1		
10	Distillateur Distillateur d'eau automatique Production d'eau monodistillée débit 8 L/h minimum Réservoir 16 l minimum avec régulation automatique de niveau Arrêt automatique de distillation quand le réservoir est plein Démarrage de distillation après soutirage d'eau distillée Protection thermique du corps de chauffe en cas de manque d'eau Indicateur lumineux signalant la nécessité d'un détartrage Jeu de flexibles comprenant les flexibles d'entrée et de sortie d'eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
11	<p>FOUR DE CALCINATION</p> <p>construction à double paroi ventilée : température extérieure modérée</p> <ul style="list-style-type: none"> • excellente stabilité de la température interne • construction externe en acier inox • chauffage sur 2 côtés ; dimensions chambre (lxpxh) 200 x 170 x 130 mm (5litres) puissance 2,5 kW ; temps de chauffe (jusqu'à 1400°C) 55 minutes ; dimensions externes (lxpxh) / poids 490 x 450 x 580 / 38 kg ; alimentation 230 V monophasé ; Four, porte battante ; Régulateur programmeur ; • 5 programmes avec 4 segments pour chaque programme, résolution 1°C / 1 min (programmeur 10 programmes avec 20 segments disponible sur demande) • programmation de deux fonctions supplémentaires pour un segment (soufflerie ou clapets automatiques par exemple) 	1		
12	<p>Pompe à vide</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vide limite 2 mbar, débit max. 1.7 m³/h <input type="checkbox"/> Régulateur de vide avec navigation intuitive et menus en clair <input type="checkbox"/> Adaptation automatique du vide aux variations du procès pour une évaporation continue sécurisée <input type="checkbox"/> Possibilité d'évaporation à basse température des solvants à haut point d'ébullition <input type="checkbox"/> Excellente protection de l'environnement grâce à la récupération efficace des solvants <input type="checkbox"/> Excellente résistance chimique et tolérance aux condensats <input type="checkbox"/> Débit élevé même près du vide limite <input type="checkbox"/> Très bon vide limite même avec lest d'air ouvert <input type="checkbox"/> Fonctionnement silencieux et sans vibration <input type="checkbox"/> Très longue durée de vie des membranes, fonctionnement sans maintenance 	1		
13	<p>Evaporateur</p> <p>Evaporateur rotatif, rotation 20-280t/mn; bain marie de 5l ; ballons évaporateurs 50-1000 ml , livré avec ballon évaporateur et receptr 1l</p>	1		
14	<p>Lampe UV de base</p> <p>Lampe UV pour CCM- a double Longueur d'onde 365/254nm</p>	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
15	Appareil de point de fusion appareil de point de fusion numérique stuart SMP20; gamme de température : ambiante à 300°C, Précision de temp: ±1à 20°C; ±2,5 à 300°C; Affichage: LED 4 chiffres; Résolution affichage : 0,1; nombre d'échantillons : 2; VRT: 20°C/mn; VLT: ajustable entre 1 à 10; alimentation: 230V	1		
16	Réfractomètre Réfractomètre pour mesur de l'indice de réfraction et l'extrait sec des produits agroalimentaires : Réfractomètre digital DR6000 de A.KRÜSS OPTRONIC est constituée de 4 modèles standards (selon les plages de mesure et la résolution). - Grande plage de mesure avec une très haute résolution - Ecran tactile très ergonomique avec un guide d'utilisateur en 6 langues - Exportation des données (ex. en format Excel) sur une clé USB - Différentes unités de mesure programmables - Gestion des utilisateurs protégée par mot de passe (option) - Interfaces ergonomiques RS-232, USB et Ethernet - Affichage des données de tous les réglages et des mesures - Thermostat Peltier intégré d'une très grande précision avec contrôle de la température sans eau. Entre 10 et 80°C, le thermostat ajuste la température de mesure du prisme avec une précision de 0,1°C et avec une stabilité de 0.05°C! - Refroidissement rapide des échantillons (Série T) - Base de données SQL - Certificat de calibrage conforme à N.I.S.T. - Compatibilité totale GLP	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
17	<p>Cuves à ultrasons Cuve à ultrasons 6 L avec chauffage capacité 6 litres avec couvercle Caractéristiques générales</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuve et boîtier extérieur en acier inox AISI304 • puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface et aux transducteurs piézoélectriques à diffusion large • construction IP53, étanche aux projections liquides • robinet de vidange intégré • minuterie compte à rebours 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min et × • modèles chauffants : réglage thermostatique de +20 à +80°C, sécurité de température avec alarme optique, affichage de la température de consigne et de la température réelle • régulation automatique de puissance et de fréquence • nombreux accessoires : couvercle en acier inoxydable, panier inox, panier plastique • fonction dégazage : permet la suppression des gaz dissous dans une solution, assure une propagation optimale des ultrasons, idéal pour obtenir des solvants exempts de gaz dissous (HPLC) • activation automatique des ultrasons (3 s/min) lors de la montée en température pour éviter tout risque d'ébullition • auto-extinction automatique après 12 h • trait de marquage indicateur de la capacité de remplissage • alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz 	1		

Art n°	Désignation	Qt	PU HT (dh)	Prix total HT (dh)
18	Etuve Cuve à ultrasons 6 L avec chauffage capacité 6 litres avec couvercle Caractéristiques générales <ul style="list-style-type: none"> • cuve et boîtier extérieur en acier inox AISI304 • puissance et efficacité exceptionnelles grâce au système de vibrations grande surface et aux transducteurs piézoélectriques à diffusion large • construction IP53, étanche aux projections liquides • robinet de vidange intégré • minuterie compte à rebours 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min et × • modèles chauffants : réglage thermostatique de +20 à +80°C, sécurité de température avec alarme optique, affichage de la température de consigne et de la température réelle • régulation automatique de puissance et de fréquence • nombreux accessoires : couvercle en acier inoxydable, panier inox, panier plastique • fonction dégazage : permet la suppression des gaz dissous dans une solution, assure une propagation optimale des ultrasons, idéal pour obtenir des solvants exempts de gaz dissous (HPLC) • activation automatique des ultrasons (3 s/min) lors de la montée en température pour éviter tout risque d'ébullition • auto-extinction automatique après 12 h • trait de marquage indicateur de la capacité de remplissage • alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz 	1		
19	DCO Thermoréacteurs DCO Thermoréacteurs : Choix 1 - Thermoréacteur pour la DCO - HI839800 (UGS HI839800-02) et accessoires de base Choix 2 - Thermoréacteur, DCO Analyse - ECO-16 et accessoires de base	1		
20	Infiltrmètre double-anneau Infiltrmètre double-anneau 3 paires d'anneaux en acier Inox de différents diamètres : 3 entretoises pour anneaux 2 crochets d'extraction Un marteau anti-rebond en nylon	1	Pack avec : (Ø28/53; Ø30/55 et Ø32/57 cm) 4 flotteurs avec tiges graduées Un chronomètre	
Prix Total HT				-
TVA 20%				-
Prix Total TTC				-

Arrêter le Présent Bordereau des Prix à la Somme de : Dirhams TTC