

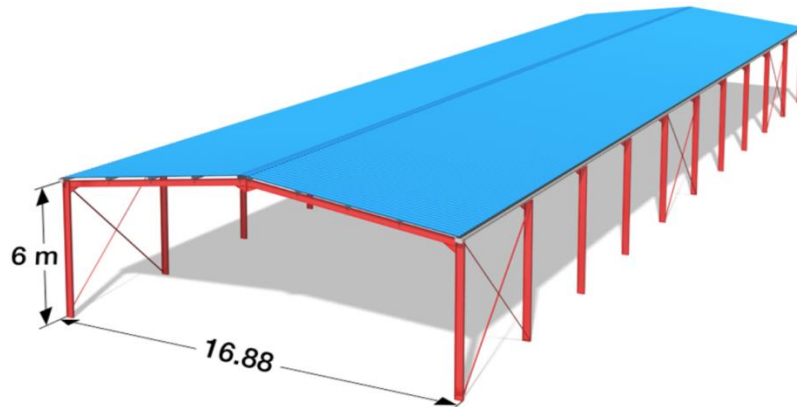
الصفحة 8	1	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة العادية 2018 -الموضوع-	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
★★★★	NS201B		

2	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية – الجزء الثاني (فترة ما بعد الزوال)	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الميكانيكية : مسلك صناعة البنيات المعدنية	الشعبة أو المسلك

Constitution de l'épreuve

- Volet 1 :** Présentation de l'épreuve **page 1/8.**
- Volet 2 :** Présentation du support **page 2/8.**
- Volet 3 :** Substrat du sujet
- Documents réponses (DR) **Page 3/8 jusqu'à page 8/8. (Documents à rendre)**

Volet 1 : Présentation de l'épreuve



- Système à étudier : **HANGAR métallique.**
- Durée de l'épreuve : **2 heures.**
- Coefficient : **10.**
- Moyen de calcul autorisé : **Calculatrice non programmable.**
- Documents autorisés : **aucun.**

Le sujet est composé de deux parties :

Partie **A** : Organisation de production

- | | | |
|---|-----|------------------|
| Partie A1 : Planification de la production | /12 | } /30 Pts |
| Partie A2 : Gestion de stock | /06 | |
| Partie B : Contrôle et maintenance | /12 | |

NB : Tous les documents réponses DR sont à rendre obligatoirement.

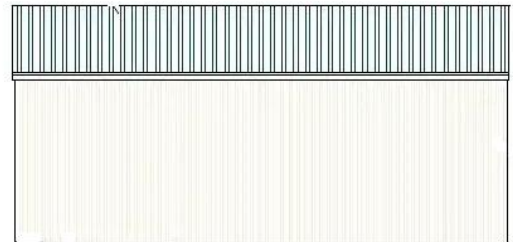
Volet 2 : Présentation du support

L'entreprise JKDEC, spécialisée dans la fabrication des structures standards à ossature métallique, propose des hangars métalliques modulaires peuvent servir à la fois d'atelier, d'entrepôt, de lieu de production ... etc, avec beaucoup d'avantages : simplicité de montage, éléments de structure légers, personnalisation possible grâce à des nombreuses options (isolation, porte et fenêtre, mezzanine ...).

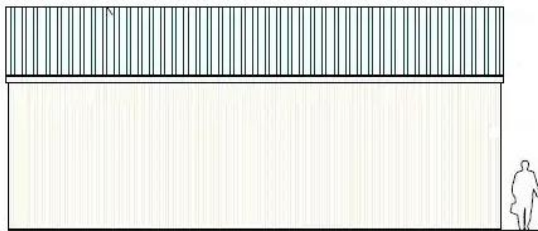
Les entrepôts sont des structures ayant les mêmes caractéristiques. Seules les surfaces des structures changent. Elles ont donc le même enchainement de planning.



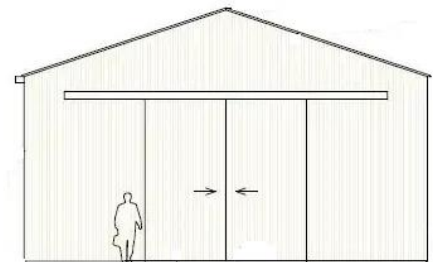
Pignon Nord



Façade Ouest



Façade Est



Pignon Sud

DR 1

Volet 3 : Substrat du sujet

Partie A : Organisation de production :

Partie A1 : Planification de la production

Suite à une commande de hangars; la structure est décomposée en un certain nombre de tâches élémentaires dont vous êtes chargés d'assurer la planification prévisionnelle et le suivi.

L'organisation des tâches de la réalisation du hangar est donnée par le tableau ci-dessous :

Tâches	Désignation	Antériorité	Durée en jours
A	Validation des plans par le client	-	10
B	Travaux de terrassement	-	15
C	Commande de la matière d'œuvre	A	5
D	Creusage des fondations	A	10
E	Livraison de la matière d'œuvre	C, A	10
F	Coulage des fondations	B, D	25
G	Fabrication et montage de la structure	E, F	15

➤ Travail à effectuer :

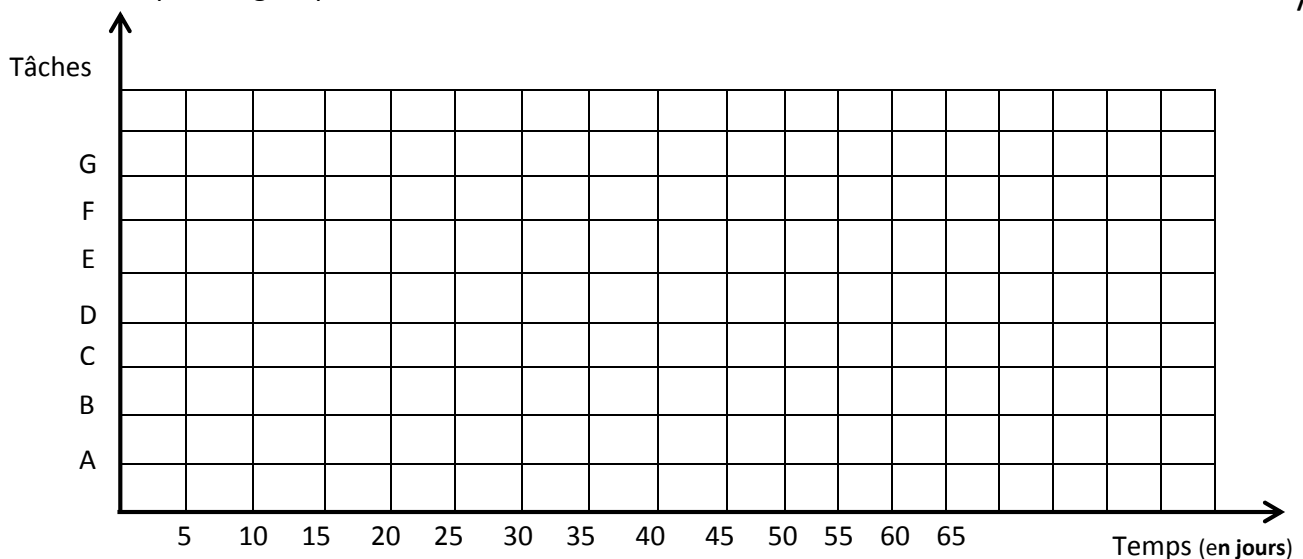
Q.01. Déterminer les tâches des différents niveaux :

/2,00

Niveau	Tâches
1	
2	
3	
4	

Q.02. Tracer le planning au plus tôt.

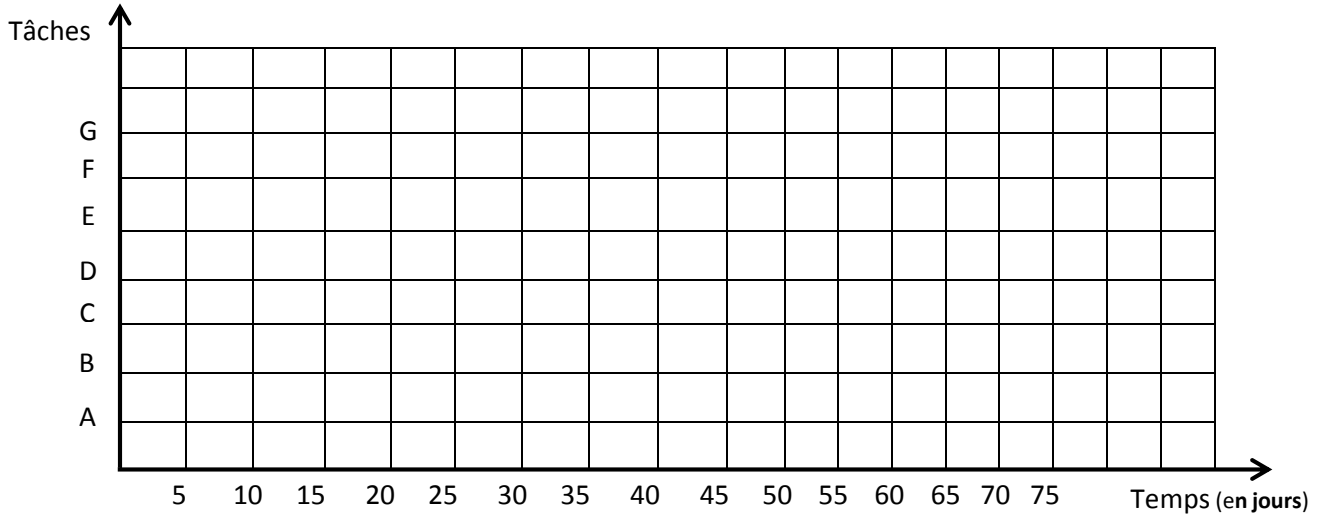
/3,50



DR 2

Q.03. Tracer le planning au plus tard.

/3,50



Q.04. Donner sous forme de tableau, les dates au plus tôt et au plus tard ainsi que les marges totales de chaque tâche. /2,00

Tâches	Antériorité	Durée	Date début		Date fin		Marges totale	Chemin Critique
			Plus tôt	Plus tard	Plus tôt	Plus tard		
A	-	10	0	0				
B	-	15						
C	A	5						
D	A	10						
E	C, A	10						
F	B, D	25						
G	E, F	15						

Q.05. Déduire le chemin critique.

/0,50

.....

.....

Q.06. Déduire le temps nécessaire à la fabrication de la commande.

/0,50

.....

.....

DR 3

Partie A2 : Gestion de stock

L'entreprise JKDEC fabrique des hangars métalliques, certains composants de la charpente seront achetés (tige d'ancrage, échantignole et lierne), les autres éléments seront fabriqués dans l'entreprise.

L'entreprise a besoin de calculer la quantité économique de la matière première et le nombre de commande.

➤ Données de calcul :

N : La consommation annuelle de l'un de ces articles achetés = **12000** unités.

Cpa : Le coût de passation d'une commande = **90** Dhs.

Pu : Tarif fournisseur = **11** Dhs.

t : Taux de possession = **8%**.

➤ Sachant que

$$\mathbf{Cpo = Pu \cdot t} ; \mathbf{Nc = N / Qe} \quad \text{et} \quad \mathbf{Qe = \sqrt{\frac{2 \cdot N \cdot Cpa}{t \cdot Pu}}}$$

➤ On vous demande de :

Q.07. Calculer le coût de possession (**Cpo**).

..... /2,00

Q.08. Calculer la quantité économique (**Qe**).

..... /2,00

Q.09. Calculer le nombre de commande (**Nc**).

..... /2,00

DR 4

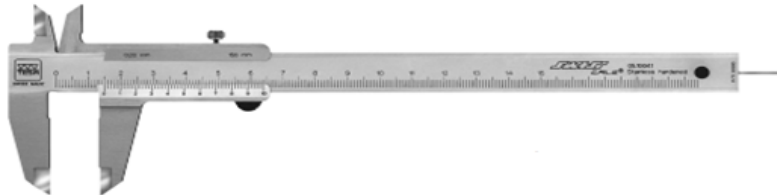
Partie B : CONTROLE ET MAINTENANCE :

Pour assurer la conformité des pièces produites du hangar, le responsable qualité de l'entreprise JKDEK doit veiller à :

- Contrôler les pièces fabriquées.
- Respecter les normes de qualité.
- Gérer la maintenance des machines.

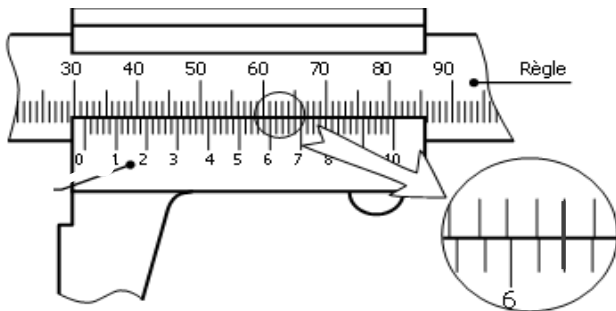
/0,75

Q.10. Identifier l'instrument de mesure représenté dans la figure ci-dessous :



Réponse :

Q.11. Lire la valeur de mesure de l'instrument représenté ci-dessous, sachant que sa précision est de 0,02.



➤ Réponse

/0,75

Lecture en mm :

Q.12. Identifier l'outil de contrôle représenté dans la figure ci-dessous.

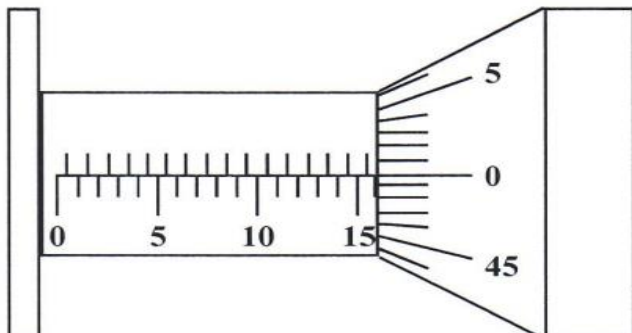
/0,75



Réponse :

Q.13. Lire la valeur de mesure de l'outil représenté ci-dessous.

/0,75



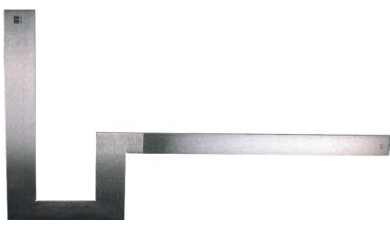
➤ Réponse

Lecture en mm :

DR 5

Q.14. Compléter le tableau suivant :

/2,00

	Moyens de contrôle	Désignation	Fonction
Q.14.a.		Fil à plomb	
Q.14.b.			Permet le contrôle de l'angle droit entrant et sortant
Q.14.c.		Fausse équerre	
Q.14.d.			Permet de contrôler l'équerrage des brides sur les canalisations de tuyauterie

Q.15. Donner la signification des panneaux de sécurité représentés ci-dessous :

/2,00

	Q.15.a.	Q.15.b.	Q. 15.c.	Q. 15.d.
Panneau				
Signification				

DR 6

Q.16. Mettre une croix dans la case qui convient.

/3,00

Q.16.a. La qualité cherche :

- ☐ La satisfaction des clients.
- ☐ La compétence.
- ☐ L'excellence.
- ☐ Le profit.

Q.16.b. Y a-t-il d'autre norme ISO que la norme ISO 9000 ?

- ☐ Oui.
- ☐ Non.

Q.16.c. La politique Qualité doit être :

- ☐ Ecrite.
- ☐ Individuel.

Q.16.d. Le diagramme d'Ishikawa permet de :

- ☐ Rechercher des solutions pour éliminer les causes d'un problème.
- ☐ Rechercher les causes possibles d'un problème.
- ☐ Définir clairement un problème.
- ☐ Mesurer la criticité d'un problème.

Q.16.e. L'expression « 5M » signifie :

- ☐ Marketing, Management, Méthode, Métrologie, Motivation.
- ☐ Mobilité, motivation, maîtrise, méthode, management.
- ☐ Main d'œuvre, méthode, matière, moyen, milieu.

Q.16.f. La méthode chaînon est :

- ☐ Une méthode de planification des temps.
- ☐ Une méthode d'implantation.
- ☐ Une méthode de collecte des causes d'un problème.

/2,00

Q.17. Répondre par "Vrai" ou "Faux "

	Vrai	Faux
Q.17.a. L'inspection est une activité de surveillance s'exerçant dans le cadre d'une mission définie.		
Q.17.b. L'entretien amélioratif du poste de travail consiste en interventions simples, prévus par le constructeur, aux organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture d'équipement, ou échange des éléments consommables accessibles.		
Q.17.c. La visite est une opération d'entretien préventif qui se traduit par un examen détaillé et prédéterminé de tout ou partie d'un équipement.		
Q.17.d. La fiche de visite est le document le moins important dans l'entretien préventif systématique. Il doit toujours comporter le minimum de détails.		