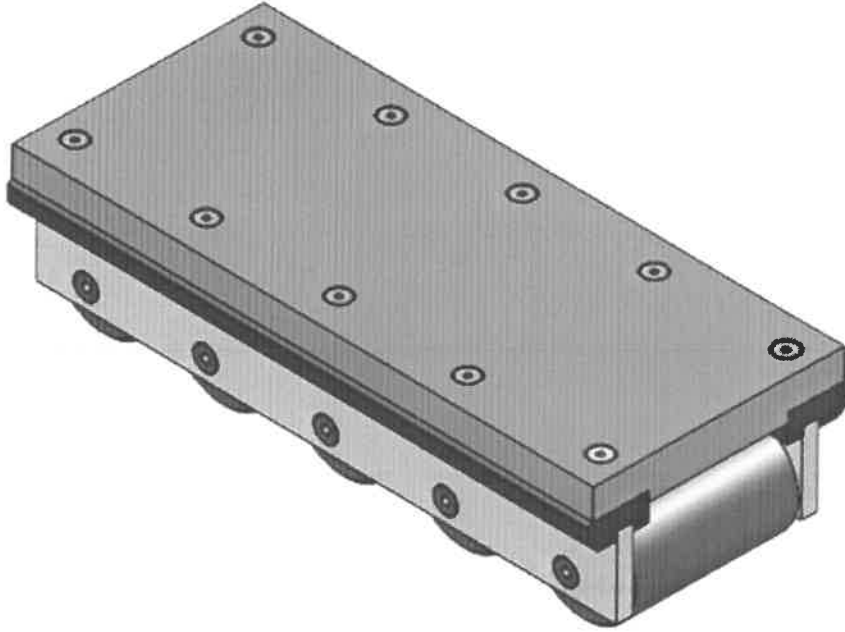


الصفحة	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا		الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات	
1	المصالح المهنية		A TARRAJ I NCV010 A CILL01 I 00X0Y I 0000 A 00C0H0 I 00000 A 000000 I 0000 I 0000	
8	الدورة الاستدراكية 2021		RR 201B	
***	عناصر الإجابة -		PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
2h	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2		المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الميكانيكية مسلك صناعة البنيات المعدنية		الشعبة أو المسلك

Elément de corrigé



Support d'étude :

PATIN ROULEUR.

Le correcteur doit tenir compte des différentes réponses proposées par le candidat.

DR 1

Q.01. Pour planifier ces tâches l'agent de méthode doit tracer le graphe PERT. Ce graphe permet une planification en plusieurs étapes. Classer par ordre chronologique (de 1 jusqu'à 5) ces étapes. /1,00

Etape	Ordre
Calculer les dates au plus tôt et au plus tard.	04
Déterminer les niveaux de chaque tâche.	02
Calculer les marges libres et totales, déduire le chemin critique.	05
Identifier les tâches, les quantifier en durée, définir les relations d'antériorité entre tâches	01
Tracer le graphe PERT.	03

Q.02. Identifier les éléments de ce graphe en liant par des flèches l'élément d'une étape par sa signification. /1,50

Partie de la graphe PERT	Constituants		Signification
		→	Tâche
	D(6)	→	évènement /étape
	1		Date au plus tôt
	8		Date au plus tard
	6		Durée de la tache
	(6)		N° d'étape

Q.03. Afin de compléter le graphe PERT : /0,25

Q.3.a. Calculer X, la date au plus tôt de l'étape N° 3.

$$X = DPTO(3) = 0 + 10 = 10$$

Q.3.b. Calculer Y, la date au plus tard de l'étape N°3. /0,25

$$Y = DPTA(3) = 28 - 10 = 18$$

Q.04. Identifier le chemin critique pour ce planning PERT (cocher la bonne réponse). /0,25

- D-A-F-G
 E-C-F-G
 H-B-G.

Q.05. Quelle est la durée totale du projet. /0,25

36 JOURS

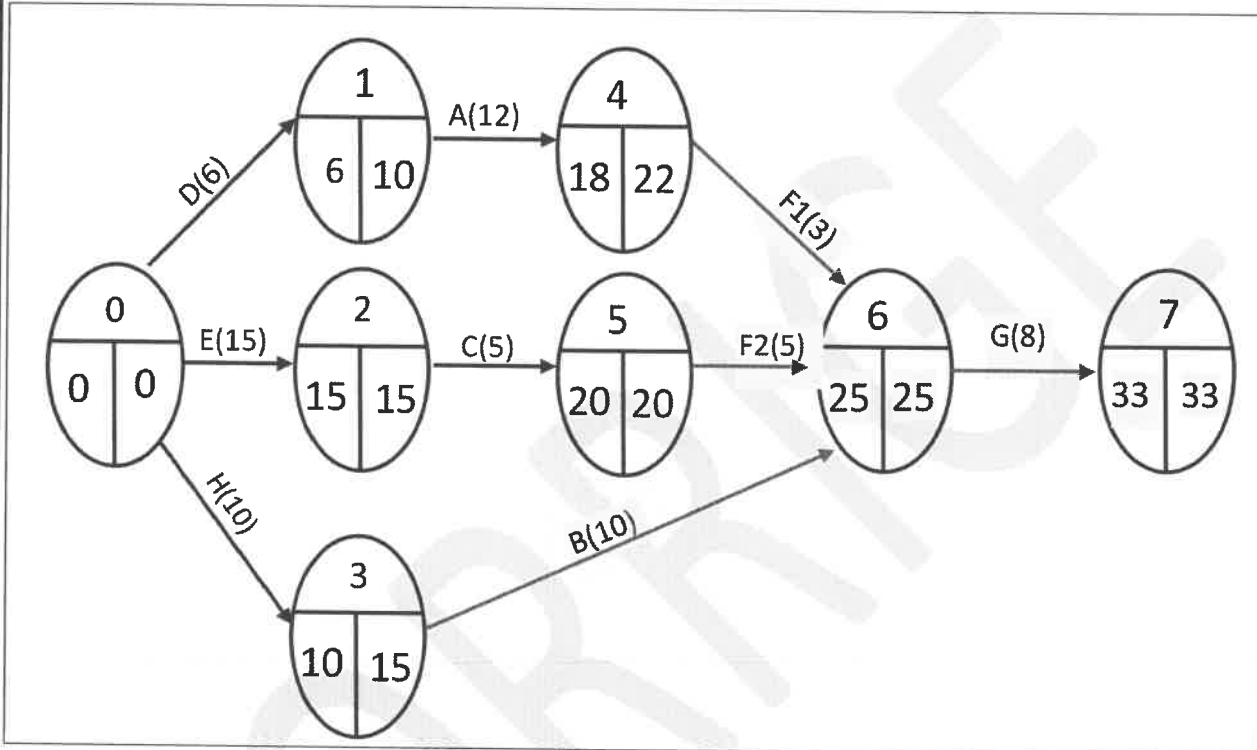
DR 2

Les résultats trouvés ne sont pas considérés comme satisfaisant par votre direction, elle vous demande de gagner trois jours sur la durée d'achèvement du projet. Pour atteindre cet objectif, vous disposez de l'information suivante :

- ❖ Décomposition possible de F en :
 - F1 (durée : 3 jours ; antériorité : A)
 - F2 (durée : 5 jours ; antériorité : C)

Q.06. Compléter le graphe PERT amélioré ci-dessous.

/1,50



Q.07. Calculer la marge libre de la tâche « A ».

/0,75

$$ML = 18 - 6 - 12 = 0$$

Q.08. Calculer la marge totale de la tâche « A ».

/0,75

$$MT = 22 - 6 - 12 = 4$$

Q.09. Déterminer le chemin critique.

/0,75

E -- C -- F2 -- G

Q.10. Déduire la durée totale rectifiée du projet.

/0,50

33 jours

DR 3

Partie A2 : Gestion de stock

La société KRACIER est une entreprise industrielle, ses stocks sont composés de trois types de biens : les matières premières, les produits semi-finis et les produits finis. Elle a réalisé durant le mois de janvier 2021 la vente de **1500 patins rouleurs**, ce qui oblige le responsable de magasin de faire l'inventaire pour analyser l'état des stocks.

Q.11. Mettre une croix dans la ou les cases correspondantes. (Une ou plusieurs réponses sont possibles).

Q.11.a. Quelles sont les conséquences d'une rupture de stock pour l'entreprise ? /0,25

- Insatisfaction de la clientèle.
 Perte de chiffre d'affaires.
 Gain de temps.

Nota : Q.11.a les deux cases doivent être cochées pour mériter 0,25 pts.

Q.11.b. Que signifie un stock d'alerte ? /0,25

- Plus de produits en réserve.
 Dès que ce stock est atteint il faut passer la commande.
 C'est le stock jugé nécessaire pour assurer le niveau de service souhaité.

Q.11.c. Le stock moyen égale à : /0,25

- $(\text{Stock initial} + \text{Stock final})/2$.
 $\text{Stock initial} + \text{Achat} - \text{Vente}$.
 $\text{Stock initial} + \text{Achat} - \text{Stock final}$.

Q.11.d. L'inventaire annuel permet de déterminer : /0,25

- Le stock réel de marchandises.
 Le stock théorique de marchandises.

Q.11.e. Pourquoi une entreprise doit-elle surveiller ses stocks ? /0,25

- Pour éviter les ruptures de stocks.
 Pour éviter le sur stockage.
 Pour connaître l'état du stock à tout moment.

Nota : Q.11.e les trois cases doivent être cochées pour mériter 0,25 pts.

Q.11.f. Les ventes constituent une entrée dans le stock de l'entreprise. /0,25

- Vrai Faux

Q.11.g. Le sur stockage permet à l'entreprise de réaliser des économies. /0,25

- Vrai Faux

Q.11.h. Lors d'une livraison, le contrôle doit être qualitatif et quantitatif. /0,25

- Vrai Faux

Q.11.i. Il faut suivre attentivement le stock de sécurité avant de lancer une commande. /0,25

- Vrai Faux

DR 4

Partie B : Contrôle, qualité et maintenance

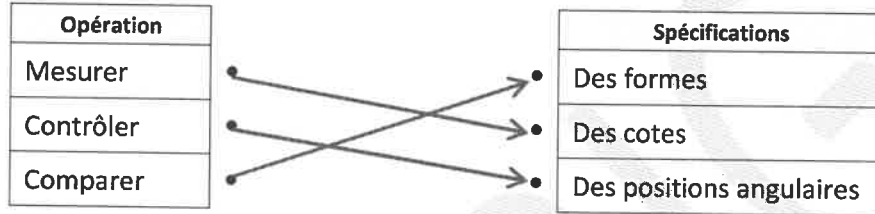
Partie B1 : Contrôle

Pour réaliser une opération de contrôle de fabrication, le controleur doit choisir d'abord l'outil de contrôle convenable, de vérifier les spécifications dimensionnelles et après, d'interpréter les résultats.

Q.12. Pourquoi est-il nécessaire de contrôler les pièces fabriquées ? (cocher les bonnes réponses) /1,00

- Pour vérifier le rendement d'un poste de travail.
- Pour vérifier la conformité d'une pièce par rapport au dessin de définition.
- Pour calculer le besoin en matière première.

Q.13. Lier par des flèches les opérations proposées à leurs spécifications correspondantes. /1,50



Q.14. Classer par ordre chronologique les actions à prévoir lors d'une opération de contrôle. /1,25

Opération	Ordre
Vérifier l'état de l'instrument.	3
Procéder au relevé.	4
Remplir les fiches de métrologie et les fiches suiveuse.	5
Choisir l'instrument correspondant au travail à réaliser.	2
Définir le type d'action, mesurer, contrôler, comparer, selon le travail à réaliser.	1

Q.15. Parmi les cotes obtenus au cours du contrôle dimensionnel de la pièce **Rep. 1**, on a obtenu les résultats suivants, compléter le tableau ci-dessous : /2,00

Cote à contrôler	Cote nominale	Cote min	Cote max	Instrument de mesure	Mesure obtenue	Acceptée	Non acceptée
$\varnothing 12^{+0,05}_{-0,1}$	12	11.9	12,05	Micromètre	11.96	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$5^{+0,2}_{-0,3}$	5	4.7	5,20	Pied à coulisse	4.68	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





DR 5

Q.16. Quelle sont Les erreurs de manipulation d'un pied à coulisse ? (Cocher la bonne réponse)

- Ne pas serrer trop fort les becs du pied à coulisse.
- L'outils de contrôle doit être correctement étalonné et en bonne état.
- La pièce doit être parfaitement ébavurée.



/1,50

Q.17. Mettre devant chacun des instruments suivant, le type de la lecture convenable : **Linéaire** ou **géométrique**.

Outil				
Type de la lecture	linéaire	géométrique	linéaire	géométrique

/1,00

Q.18. Lier par des flèches chaque instrument avec les composants qui lui correspondent.

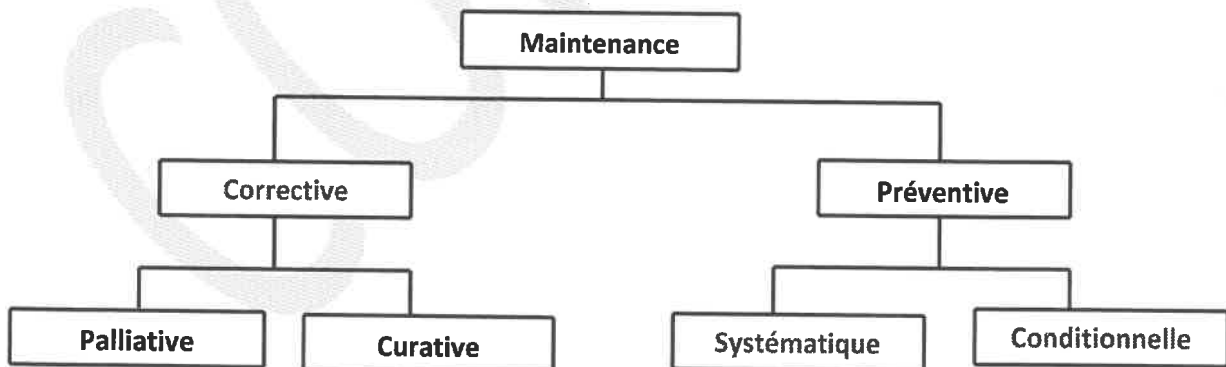
Palmer 	Les composants	Pied a coulisse 
	<ul style="list-style-type: none"> • Douille de lecture du tambour • Vernier gradué • Tambour • Vis de Blocage • Touche mobile • Bec • Touche fixe 	

/1,75

Partie B2 : Qualité et maintenance

Q.19. Suite aux différents problèmes rencontrés, l'entreprise décide d'instaurer un système de management qualité et de maintenance.

Q.19.a. Complétez le graphe des différentes formes de maintenance par les termes convenables :



/1,50

DR 6

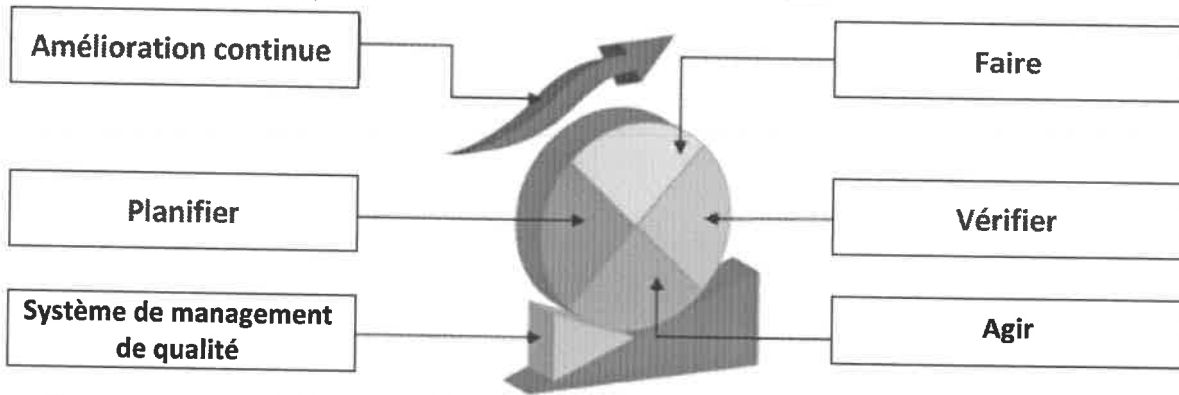
Q.19.b. Pour réaliser les opérations de maintenance d'une machine guillotine, l'agent d'entretien doit être capable de distinguer entre la maintenance corrective et préventive. Parmi la liste des opérations de maintenance suivante, identifier les opérations de maintenance corrective et préventive. (Cocher les bonnes réponses)

N°	Maintenance d'une machine guillotine	Maintenance Corrective	Maintenance Préventive	/1,75
01	Vidanger tous les 10000 Heures.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
02	Changer les roulements au témoin d'usure.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
03	Affûter la lame de la guillotine après observation de déformation de l'extrémité de la tôle coupée.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04	Changer la courroie de distribution à 100000 Km.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
05	Vérifier le niveau d'huile tous les 4 mois.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
06	Réviser les vannes à cause d'une fuite d'huile.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07	Changer la lame de la guillotine après 100000 Heures.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Q.20.a. Compléter le schéma de la **roue de Deming** ci-dessous à l'aide des termes suivants :

- Planifier
- Amélioration continue
- Faire
- Vérifier

/3,00



Q.20.b. Parmi les avantages et les inconvénients de la méthode PDCA on trouve : (cocher les cases convenables)

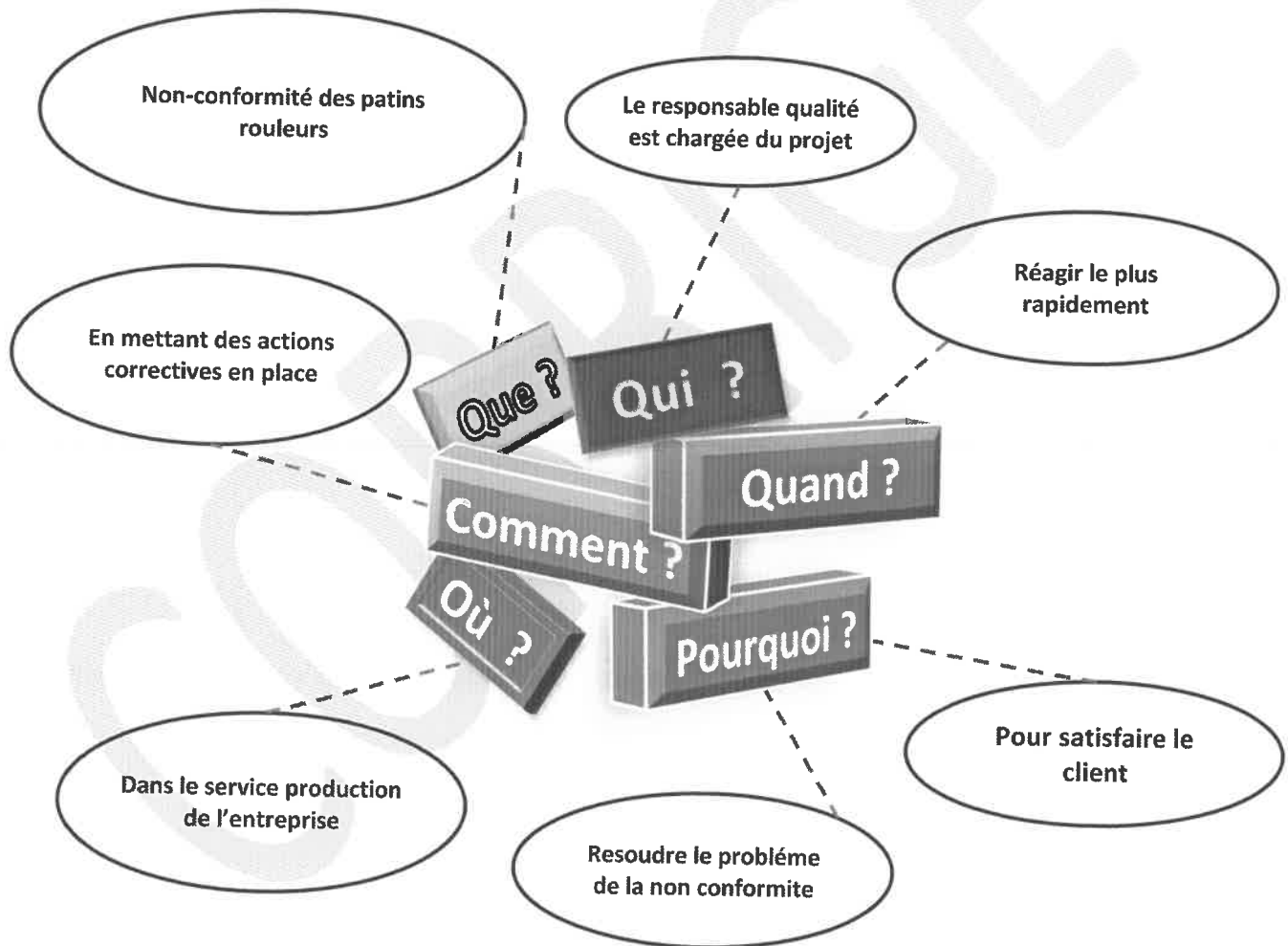
	Avantages	Inconvénients	1,00
Peut aider dans toutes sortes de situations	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La définition non détaillée peut conduire à une mauvaise utilisation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Les changements doivent être planifiés sur de longues périodes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Il introduit des améliorations d'une manière durable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DR 7

Q.21. Une non-conformité est apparue sur les produits fabriqués « patin rouleur » au niveau du service production, plusieurs lots sont non-conformes. Le responsable qualité de l'entreprise KRACIER est chargé de chercher les informations sur ce problème et notamment sur ses causes et d'analyser les solutions pouvant supprimer la non-conformité. Il fait appel à l'outil « QQQQCP ».

Q.21.a. On vous demande de répondre à ces questions QUI, QUE, OU, QUAND, COMMENT, POURQUOI dans la représentation ci-dessous en vous aidant des réponses proposées. /1,75

- Le responsable qualité est chargée du projet
- Réagir le plus rapidement
- En mettant des actions correctives en place
- Pour satisfaire le client
- Non-conformité des patins rouleurs
- Dans le service production de l'entreprise
- Résoudre le problème de la non conformité



Q.21.b. Le but de la méthode « QQQQCP » est : (Cocher la ou les bonnes réponses)

- Identifier le problème dans son ensemble à partir de 6 questions.
- Trouver la meilleure organisation possible pour qu'un projet soit terminé dans les meilleurs délais.
- Résoudre un problème en recherchant les causes et les solutions possibles.

/1,00