

Test de pratique Sceau rouge : machiniste

Questions de pratique indépendantes, pas des questions officielles d'examen

25 questions originales à choix multiples, avec les réponses et de courtes explications à la fin. En Ontario, ce métier porte le code 429A. L'examen Sceau rouge réel compte 135 questions en quatre heures, avec une note de passage de 70 %. Ces questions ne proviennent pas de l'examen officiel et ne prédisent pas un résultat.

Version en ligne avec correction automatique :

<https://redsealreadycanada.com/fr/test-pratique-sceau-rouge-machiniste>

Red Seal Ready Canada, une aide à l'étude indépendante de Certloom Learning. Sans affiliation ni approbation du Programme du Sceau rouge ou d'une autorité provinciale d'apprentissage. Questions créées et révisées avec l'aide de l'IA; pour le travail réel, suivez les procédures et les sources techniques applicables.

Questions

Question 1 · Compétences professionnelles communes

Après l'isolement électrique, un axe vertical de machine tend encore à descendre. Que faut-il traiter avant de commencer le travail?

- A. Travailler rapidement avant que l'axe ne descende beaucoup
- B. Mettre la commande en mode incrémental
- C. Se fier au frein du servomoteur puisque l'alimentation est coupée
- D. Bloquer ou retenir l'énergie mécanique accumulée.

Question 2 · Travaux d'établi

Après l'installation à la profondeur prescrite d'un filet rapporté entraîné par tenon, quelle étape finale peut être requise avant l'assemblage?

- A. Remplir le filet rapporté de poussière de rectification
- B. Retirer le tenon; vérifier le filet rapporté.
- C. Retirer le filet rapporté avec la vis
- D. Laisser la visserie casser le tenon pendant l'assemblage

Question 3 · Scies mécaniques

Quelle scie mécanique préfère-t-on normalement pour le débitage droit répétitif de barres et de profilés?

- A. Une rectifieuse plane avec une meule mince utilisée comme scie
- B. Une scie à ruban horizontale avec soutien du matériau.
- C. Une perceuse à colonne avec la pièce tournée contre le foret
- D. Une scie à ruban verticale de contournage avec la barre sans soutien

Question 4 · Perceuses à colonne

Selon l'approximation métrique diamètre de perçage = diamètre nominal - pas, quel foret convient pour M10 × 1,5?

- A. 15,0 mm
- B. 11,5 mm
- C. 6,67 mm
- D. 8,5 mm

Question 5 · Tours conventionnels

Avec une géométrie d'outil et une rigidité inchangées, quel est l'effet habituel d'une réduction de l'avance par tour sur le fini?

- A. La broche s'inverse automatiquement
- B. Les marques d'avance s'éloignent
- C. Marques d'avance rapprochées et rugosité théorique réduite
- D. Le faux-rond de bridage est automatiquement éliminé

Question 6 · Tours conventionnels

Un diamètre est surdimensionné de 0,08 mm et le cadran transversal indique le déplacement radial réel. Quelle pénétration nominale supplémentaire faut-il?

- A. 0,16 mm
- B. 0,08 mm
- C. 0,04 mm
- D. 0,02 mm

Question 7 · Fraiseuses conventionnelles

Quelle fraiseuse conventionnelle est normalement la plus polyvalente pour des travaux unitaires comportant fraisage en bout, perçage et caractéristiques sur la face supérieure?

- A. Une rectifieuse sans centres
- B. Une fraiseuse verticale à console
- C. Une tailleuse horizontale dédiée
- D. Une scie à ruban mécanique

Question 8 · Fraiseuses conventionnelles

Une tête à aléser indique un déplacement radial. Pour agrandir un alésage de 0,10 mm, quel réglage nominal faut-il?

- A. 0,20 mm vers l'extérieur
- B. 0,10 mm vers l'extérieur
- C. 0,05 mm vers l'extérieur
- D. 0,05 mm vers l'intérieur

Question 9 · Rectifieuses de précision

Quelle rectifieuse de précision faut-il choisir pour produire une face plane à tolérance serrée sur un bloc rectangulaire en acier trempé?

- A. Une rectifieuse plane appropriée avec un serrage sûr et précis
- B. Une rectifieuse intérieure avec une petite broche engagée dans un alésage
- C. Une rectifieuse cylindrique extérieure utilisant des pointes pour le bloc rectangulaire
- D. Une affûteuse d'outils choisie seulement parce qu'elle possède une meule

Question 10 · Machines CNC

Un trou se trouve à 50 mm de la référence X et à 30 mm de la référence Y. Avec l'origine pièce à l'intersection des références et le mode absolu actif, quel point final faut-il programmer?

- A. X50.000 Y-30.000
- B. X1.969 Y1.181 alors que le programme demeure explicitement en millimètres
- C. X20.000 Y80.000
- D. X50.000 Y30.000

Question 11 · Compétences professionnelles communes

Une rainure intérieure borgne est ambiguë dans la vue extérieure. Quelle information du dessin faut-il utiliser pour la définir?

- A. La vue en coupe ou de détail cotée.
- B. Les dimensions de la rainure extérieure la plus proche
- C. La dimension nominale de la barre du fournisseur
- D. La vue picturale mesurée à la règle

Question 12 · Compétences professionnelles communes

Un arbre est coté 25,000 +0,000/-0,018 mm. Quelles sont ses limites dimensionnelles permises?

- A. 25,000 mm minimum et 25,018 mm maximum
- B. 24,982 mm minimum et 25,018 mm maximum
- C. 24,982 mm minimum et 25,000 mm maximum
- D. 24,991 mm minimum et 25,009 mm maximum

Question 13 · Travaux d'établi

Un arbre fissuré à répétition depuis le coin d'une rainure de clavette. Quel facteur de conception ou de réparation faut-il examiner?

- A. Concentration de contraintes à la rainure, charge cyclique, état de surface et résistance à la fatigue.
- B. Si l'arbre a été mesuré en millimètres
- C. Si une plaque de contrôle se trouvait à proximité
- D. Si la clavette était rangée dans un bac bleu avant le montage et maintenue dans ce bac jusqu'au remontage

Question 14 · Scies mécaniques

Un gros lopin d'aluminium plein bourre de copeaux une lame à pas fin. Quel changement de lame faut-il envisager?

- A. Enlever l'avoyage pour rendre le trait plus étroit que le corps de la lame
- B. Utiliser un pas encore plus fin pour loger davantage de copeaux
- C. Utiliser des dents plus grossières avec des creux et un engagement suffisants.
- D. Choisir une lame fragile destinée uniquement au verre

Question 15 · Perceuses à colonne

Un trou alésé est à la cote à l'entrée, mais plus petit au fond. Que faut-il examiner?

- A. Mesurer seulement l'entrée et accepter le trou
- B. Inverser l'alésoir à répétition au fond, prolonger la temporisation jusqu'à ouvrir le diamètre inférieur et considérer la lecture d'entrée comme preuve du bon alignement
- C. Vérifier conicité, alignement, faux-rond, usure, bourrage, liquide, flexion et profondeur
- D. Augmenter le faux-rond pour agrandir le fond

Question 16 · Tours conventionnels

Sans tenir compte de l'approche, combien de temps prend une passe de tournage de 120 mm à 400 tr/min et 0,25 mm/tr?

- A. 1,20 min
- B. 4,80 min
- C. 12,0 min
- D. 0,30 min

Question 17 · Tours conventionnels

Le chariotage longitudinal est stable, mais l'outil broute lors de la pénétration radiale dans un épaulement. Que faut-il évaluer?

- A. Évaluer attaque, dépouille, engagement, rayon, porte-à-faux et stratégie.
- B. Supprimer toute dépouille latérale pour faire frotter l'outil sur l'épaulement
- C. Augmenter la sortie de l'outil pour laisser de la place à la vibration
- D. Seulement la longueur finie de l'arbre

Question 18 · Tours conventionnels

Un cône extérieur court possède un angle inclus de 20°. Comment régler le petit chariot lorsque son échelle est vérifiée comme étant référencée à l'axe de la pièce?

- A. Le régler à l'angle inclus complet de 20°
- B. Le régler à 70° parce que toute échelle utilise l'angle complémentaire
- C. Régler au demi-angle de 10° et avancer au petit chariot.
- D. Le laisser à 0° et varier le régime pour créer le cône

Question 19 · Fraiseuses conventionnelles

Une fraise en bout à quatre dents tourne à 600 tr/min avec 0,08 mm/dent. Quelle avance de table faut-il?

- A. 19,2 mm/min
- B. 2 400 mm/min
- C. 192 mm/min
- D. 48 mm/min

Question 20 • Fraiseuses conventionnelles

Une fraise à quatre dents tourne à 900 tr/min et l'avance est de 360 mm/min. Quelle est l'avance par dent?

- A. 3 240 000 mm/dent
- B. 0,40 mm/dent
- C. 0,10 mm/dent
- D. 810 mm/dent

Question 21 • Fraiseuses conventionnelles

Une longue fraise en bout broute à un régime et un engagement radial donnés. Quelle voie de correction est judicieuse?

- A. Augmenter la sortie et conserver les mêmes paramètres
- B. Réduire le porte-à-faux ou améliorer le soutien, puis essayer un changement significatif de régime et un engagement ou une avance appropriés selon les données
- C. Réduire l'avance jusqu'au frottement pur sans changer le régime
- D. Conserver le même régime, le même engagement radial et le même porte-à-faux tant que les cotes restent proches, puis réduire l'avance seulement lorsque le broutage devient visible sur la surface finie

Question 22 • Rectifieuses de précision

Une pièce se déplace sur un plateau magnétique pendant la première passe. Que faut-il faire?

- A. Augmenter la prise de passe afin que la pression de meule soit censée retenir la pièce déplacée contre le plateau magnétique, puis poursuivre sans arrêter pour rétablir un contact propre, la couverture des pôles, les butées, un effort approprié ou un autre serrage
- B. Continuer puisque la pièce se placera seule
- C. Appliquer de l'huile dessous comme adhésif
- D. Arrêter en sécurité, inspecter le contact et le magnétisme, nettoyer et pierrer les surfaces, améliorer le contact des pôles et les butées, réduire l'effort et utiliser un autre montage si le maintien demeure insuffisant

Question 23 • Machines CNC

Sur un cercle de perçage de 100 mm, quelles sont les coordonnées X et Y du trou à 30° depuis X positif, le centre du cercle étant à l'origine pièce?

- A. X86.603 Y50.000
- B. env. X43.301 Y25.000
- C. X50.000 Y0.000
- D. X25.000 Y43.301

Question 24 · Machines CNC

Un diamètre extérieur tourné CNC mesure 0,06 mm trop grand sur une commande qui affiche les correcteurs X au diamètre. Quelle grandeur de correction d'usure X faut-il appliquer?

- A. Entrer une correction de 0,03 mm dans le registre X exprimé au diamètre parce que l'erreur radiale vaut la moitié de l'erreur mesurée au diamètre, sans tenir compte du fait que la commande affiche et applique les correcteurs X au diamètre
- B. Une correction Z de 0,06 mm
- C. Une correction au diamètre de 0,06 mm dans le sens qui déplace l'outil de 0,03 mm radialement vers l'intérieur
- D. Une correction au diamètre de 0,12 mm

Question 25 · Machines CNC

Un trou alésé de finition est trop petit de 0,03 mm. L'outil d'alésage peut être réglé radialement au tranchant. Quel ajustement physique faut-il appliquer avant de considérer le signe propre à la commande?

- A. Modifier la longueur axiale de l'outil de 0,03 mm
- B. Déplacer le tranchant de 0,03 mm vers l'extérieur, augmentant le diamètre de 0,06 mm
- C. Déplacer le tranchant de 0,015 mm vers l'intérieur
- D. Déplacer le tranchant radialement vers l'extérieur de 0,015 mm

Réponses et explications

1. Réponse D

L'isolement électrique n'enlève pas l'énergie potentielle d'une masse élevée.

2. Réponse B

Un tenon conservé peut gêner une vis traversante ou contaminer l'assemblage.

3. Réponse B

Sa tête à descente gravitaire ou contrôlée et la trajectoire horizontale de la lame conviennent au débitage de production avec soutien.

4. Réponse D

$10,0 - 1,5 = 8,5$ mm avant de tenir compte du pourcentage exact de filet ou de la norme prescrite.

5. Réponse C

Une avance axiale plus faible rapproche les traces successives du bec.

6. Réponse C

Enlever 0,04 mm au rayon réduit le diamètre de 0,08 mm.

7. Réponse B

Sa broche verticale, sa table mobile et son outillage courant permettent ces opérations variées.

8. Réponse C

Une augmentation radiale de 0,05 mm agrandit le diamètre de 0,10 mm.

9. Réponse A

Une rectifieuse plane est conçue pour produire des surfaces planes maîtrisées par les mouvements de table et d'avance transversale.

10. Réponse D

Les coordonnées absolues indiquent directement la position depuis l'origine pièce.

11. Réponse A

Une coupe révèle la géométrie intérieure que les lignes cachées ne définissent pas toujours clairement.

12. Réponse C

L'écart supérieur est nul et l'écart inférieur retranche 0,018 mm à la cote de base.

13. Réponse A

Une rainure de clavette est une discontinuité géométrique qui amplifie les contraintes cycliques; l'état de sa racine et la résistance à la fatigue du matériau sont donc essentiels à l'analyse.

14. Réponse C

Une grande section produit un volume élevé de copeaux qui exige une capacité suffisante des creux.

15. Réponse C

Un alésoir tend à suivre le trou existant; une mauvaise répartition de matière ou une coupe incomplète peut laisser une conicité.

16. Réponse A

L'avance vaut $400 \times 0,25 = 100$ mm/min; $120/100 = 1,20$ min.

17. Réponse A

La pénétration radiale change la direction de l'effort et peut engager une plus grande longueur d'arête.

18. Réponse C

La trajectoire suit un côté du cône, soit la moitié de l'angle inclus.

19. Réponse C

$0,08 \times 4 \times 600 = 192$ mm/min.

20. Réponse C

$360/(900 \times 4) = 0,10$ mm/dent.

21. Réponse B

La rigidité traite la cause structurale et le régime ou l'engagement peut déplacer la coupe vers une condition stable.

22. Réponse D

Tout mouvement invalide la géométrie et crée un risque de projection.

23. Réponse B

Le rayon vaut 50 mm; $X = 50 \cos 30^\circ = 43,301$ et $Y = 50 \sin 30^\circ = 25,000$.

24. Réponse C

En programmation au diamètre, une variation de 0,06 mm au diamètre correspond à un déplacement radial de 0,03 mm.

25. Réponse D

Une variation radiale agit sur les deux côtés du diamètre.