Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP AQE, veuillez visiter :
capqualiteeau.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP agent de la qualité de l'eau — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-qualite-de-l-eau-50034301** Durée indicative : 120 min

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Sujet blanc original FormaV. Contexte, entreprises, documents techniques et données de travail fictifs à visée pédagogique. Ce document ne constitue ni une annale de session ni un sujet ou corrigé officiel. Les attendus d’une réalisation pratique décrivent une démarche et des critères de contrôle ; ils ne remplacent pas une prestation en atelier.

Se repérer dans le corrigé

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Suivi d’un lot en clarification
8 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Anomalie sur la pompe de transfert P-204
8 réponses • PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

« PDF source » désigne la page physique du fichier. Quand le pied de page est lisible, le numéro imprimé est indiqué entre parenthèses. Chaque réponse rappelle la consigne, explique la démarche et donne le résultat.

Étude 1

19.0 points

Étude professionnelle 1 — Suivi d'un lot en clarification

Question 1.1.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> À partir du volume du bassin et de la durée de cycle indiqués dans D1, calculez le débit moyen du lot en m³/h. Présentez l'opération et l'unité.

Le débit moyen se calcule en divisant le volume traité par la durée du cycle. D1 donne 18 m³ et 3 h : 18 ÷ 3 = 6. L'unité est m³/h.

RÉPONSE À RETENIR

Le débit moyen calculé est de **6 m³/h**.

Question 1.2.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> En utilisant le débit calculé et la dose de référence fictive de D1, calculez la masse de matière active nécessaire par heure, en g/h. Présentez l'opération.

La masse de matière active par heure se calcule en multipliant le débit moyen par la dose de référence. Avec le débit de 6 m³/h et la dose fictive de 12 g/m³ : 6 × 12 = 72. Les m³ se simplifient et il reste des g/h.

RÉPONSE À RETENIR

La masse de matière active calculée est de **72 g/h**.

Question 1.3.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> À partir de la masse horaire obtenue et de la concentration de la solution S donnée dans D1, calculez le volume de solution S correspondant par heure, en L/h. Il s'agit d'un calcul sur papier uniquement.

Le volume horaire de solution S se calcule en divisant la masse horaire par la concentration : 72 g/h ÷ 24 g/L = 3 L/h. Ce résultat est un calcul sur papier uniquement, comme le précise le sujet ; il ne demande ni préparation ni versement de solution.

RÉPONSE À RETENIR

Le volume calculé de solution S est de **3 L/h**.

Question 1.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 5

> Calculez le pourcentage de diminution de la turbidité entre l'entrée à 08 h 00 et la sortie à 09 h 30. Donnez la formule, le résultat arrondi au dixième et l'unité ou le symbole adapté.

La diminution en pourcentage se calcule par (valeur d'entrée − valeur de sortie) ÷ valeur d'entrée × 100. Avec 28 uT à l'entrée et 11 uT à la sortie à 09 h 30 : (28 − 11) ÷ 28 × 100 = 60,714… %. Arrondi au dixième, cela donne 60,7 %.

RÉPONSE À RETENIR

La diminution de turbidité entre 08 h 00 et 09 h 30 est de **60,7 %**.

Question 1.5.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 5

> Comparez les mesures de sortie de 09 h 30 et de 11 h 00 à la cible interne fictive. Indiquez, pour chacune, si elle respecte cette cible.

D1 fixe une cible interne fictive de 8 uT au maximum. À 09 h 30, la mesure est de 11 uT, donc elle dépasse la cible. À 11 h 00, la mesure est de 10 uT, donc elle la dépasse également.

RÉPONSE À RETENIR

09 h 30 : 11 uT, cible non respectée. 11 h 00 : 10 uT, cible non respectée.

Question 1.6.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> À partir du relevé de D2, indiquez le statut du lot L-17 à 11 h 00 et les deux actions de sauvegarde demandées par la consigne interne fictive.

À 11 h 00, la sortie clarification est mesurée à 10 uT, au-dessus de la cible interne fictive de 8 uT. Selon D1 et D2, le lot doit rester en recirculation et le transfert vers l'étape suivante doit être suspendu depuis la supervision selon la procédure du site. Le responsable de quart doit être averti ; le relevé ne permet pas de déterminer une correction de procédé.

RÉPONSE À RETENIR

Statut : lot L-17 maintenu en recirculation, transfert vers l'étape suivante suspendu. **Actions de sauvegarde et transmission :** suspendre le transfert depuis la supervision selon la procédure du site et avertir le responsable de quart.

Question 1.7.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Rédigez une entrée de registre de deux ou trois phrases pour 11 h 00. Elle doit rapporter la valeur mesurée, sa comparaison à la cible, le statut du lot et l'information à transmettre, sans inventer de cause ni de correction de procédé.

L'entrée de registre rapporte la mesure, sa comparaison à la cible et le statut du lot. Elle indique l'information à transmettre sans attribuer de cause ni prescrire de réglage.

RÉPONSE À RETENIR

Mardi, 11 h 00 — lot L-17 : turbidité mesurée à la sortie clarification : 10 uT, supérieure à la cible interne fictive de 8 uT. Lot maintenu en recirculation et transfert vers l'étape suivante suspendu depuis la supervision selon la procédure du site ; responsable de quart à avertir.

Question 1.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Expliquez en une phrase pourquoi le calcul de la dose de référence ne donne pas à l'opérateur l'autorisation de modifier seul le réglage de traitement.

D1 précise que le calcul de référence ne vaut pas autorisation de modifier un réglage : l'opérateur doit préserver la séparation du lot, informer le responsable et laisser toute décision de réglage à la personne habilitée.

RÉPONSE À RETENIR

Le calcul fournit une valeur de référence, mais l’opérateur ne peut pas modifier seul le réglage car la décision revient à la personne habilitée.

Étude 2

20.0 points

Étude professionnelle 2 — Anomalie sur la pompe de transfert P-204

Question 2.1.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Calculez la baisse du débit de P-204 entre la valeur nominale de la fiche et la valeur observée. Donnez l'opération et le résultat en pourcentage.

La baisse en pourcentage se calcule par (débit nominal − débit observé) ÷ débit nominal × 100. Avec 8,0 m³/h comme débit nominal et 6,4 m³/h comme débit observé : (8,0 − 6,4) ÷ 8,0 × 100 = 20 %.

RÉPONSE À RETENIR

La baisse du débit par rapport au débit nominal fictif est de **20 %**.

Question 2.2.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Combien de minutes la pompe est-elle restée sous le seuil interne fictif de 7,0 m³/h ? Comparez cette durée au critère de durée de D3.

D4 relève un débit de 6,4 m³/h à 14 h 12 puis à 14 h 24 et indique explicitement une durée sous 7,0 m³/h de 12 min. Cette durée dépasse le critère interne fictif de plus de 10 min donné dans D3.

RÉPONSE À RETENIR

La pompe est restée sous 7,0 m³/h pendant **12 min**, soit plus de 10 min.

Question 2.3.

PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Citez les trois indices d'anomalie consignés dans D4, en gardant les unités des deux valeurs instrumentales.

Les trois indices consignés dans D4 sont un débit bas, une vibration supérieure à la valeur habituelle et une fuite visible au raccordement. Les valeurs instrumentales à rapporter sont 6,4 m³/h pour le débit et 5,1 mm/s pour la vibration ; la valeur habituelle de vibration indiquée dans D3 est 2,0 mm/s.

RÉPONSE À RETENIR

Indices : débit de 6,4 m³/h ; vibration de 5,1 mm/s, supérieure à la valeur habituelle de 2,0 mm/s ; fuite visible au raccordement.

Question 2.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Au regard de D3, le seuil de débit déclenche-t-il une alerte dans ce cas ? Justifiez par les valeurs et la durée relevées.

Le seuil interne fictif de D3 est un débit inférieur à 7,0 m³/h pendant plus de 10 min. Le débit relevé est de 6,4 m³/h et la durée indiquée dans D4 est de 12 min : les deux conditions sont réunies.

RÉPONSE À RETENIR

Oui, le seuil de débit déclenche une alerte : 6,4 m³/h est inférieur à 7,0 m³/h pendant 12 min, soit plus de 10 min.

Question 2.5.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Indiquez à qui l’opérateur doit transmettre sans délai l’information sur la fuite visible et le débit bas, conformément à la consigne interne fictive.

D3 demande de prévenir immédiatement le responsable de quart et la maintenance en cas de fuite visible ou de débit sous le seuil pendant plus de 10 min. Dans ce cas, le journal fait état des deux situations.

RÉPONSE À RETENIR

L’opérateur doit informer **sans délai le responsable de quart et la maintenance**.

Question 2.6.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Énoncez la conduite de sauvegarde attendue avant toute intervention matérielle, en distinguant le rôle de l’opérateur de celui du responsable de quart et du personnel autorisé.

L’opérateur signale immédiatement le débit bas et la fuite au responsable de quart et à la maintenance, et n’effectue pas d’intervention matérielle sur la pompe ou le raccordement. Le responsable de quart décide, avec la personne habilitée, de l’éventuelle mise à l’arrêt depuis la supervision et des mesures de mise en sécurité. Toute intervention matérielle est réservée au personnel autorisé selon les procédures du site.

RÉPONSE À RETENIR

Opérateur : signaler immédiatement les faits et s’abstenir de toute intervention matérielle. **Responsable de quart :** décider avec la personne habilitée des mesures de mise en sécurité et d’une éventuelle mise à l’arrêt depuis la supervision. **Personnel autorisé :** effectuer toute intervention matérielle selon les procédures du site.

Question 2.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 7

> Citez deux interventions que l’opérateur ne doit pas effectuer sur la pompe ou son raccordement, d’après D3.

D3 indique que l’opérateur n’ouvre pas le carter et ne resserre pas le raccordement. Ces deux gestes répondent à la question ; le document précise aussi qu’il ne touche pas à la pompe.

RÉPONSE À RETENIR

L’opérateur ne doit pas **ouvrir le carter** ni **resserrer le raccordement**.

Question 2.8.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Complétez sous forme d’un court message destiné à la maintenance les rubriques utiles du formulaire de D4 : équipement et heure, mesures avec durée, observation visuelle, comparaison à la consigne interne et demande de sauvegarde. Ne présentez aucune cause supposée comme un fait.

Le message reprend les valeurs, les heures, la durée explicitement indiquée dans le journal, l’observation visuelle et la comparaison aux consignes du cas. Il distingue les faits établis des décisions à demander et ne formule aucune cause supposée. D4 indique qu’aucun démontage ni réglage n’a été effectué ; cela ne permet pas d’affirmer qu’aucune autre intervention matérielle n’a eu lieu.

RÉPONSE À RETENIR

À la maintenance — mercredi, constat à 14 h 24 — équipement P-204 : le débit affiché est de 6,4 m³/h à 14 h 12 puis à 14 h 24 ; il est resté sous le seuil interne fictif de 7,0 m³/h pendant 12 min. La vibration affichée est de 5,1 mm/s aux deux relevés, contre une valeur habituelle de 2,0 mm/s. Une fuite visible est observée au raccordement. Le débit satisfait au critère interne d'alerte — moins de 7,0 m³/h pendant plus de 10 min — et la fuite doit être signalée sans délai. Merci de prendre connaissance de ces faits sans délai ; le responsable de quart et la personne habilitée décideront des mesures de mise en sécurité et d'une éventuelle mise à l'arrêt depuis la supervision. Aucun démontage ni réglage n'a été effectué ; aucune cause n'est établie.

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-qualite-de-l-eau-50034301
Supports documentaires vérifiés : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42799/ ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b092/b092cea.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b092/b092ceb.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b092/b092ce.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b092/b092cd.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b092/b092c.pdf
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.