

**Thème : La maintenance**

**Temps alloué :**

***Moyens/ressources à mettre à disposition des élèves :***

***Lien vers le questionnaire en ligne + vidéos à consulter***

**45 min**

**Corrigé**

**Travail demandé**

**Répondre aux questions suivantes en cochant la ou les bonnes réponses.**

**1) Vous êtes salarié dans une entreprise en qualité d’agent de maintenance. Un opérateur vous fait parvenir un document de signalement de panne expliquant le non fonctionnement soudain de sa machine. Quel type de maintenance allez-vous pratiquer a priori (une seule bonne réponse) ?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Maintenance préventive | **X** | Maintenance corrective |
|  | Maintenance conditionnelle |  | Maintenance améliorative |

**2) Lors d’une intervention de dépannage, quel document reçoit le chargé d’intervention habilité niveau BR (une seule bonne réponse) ?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | Une autorisation de travail |  | Une attestation de consignation |
|  | Un rapport de fin d’intervention |  | Un relevé de mesures |

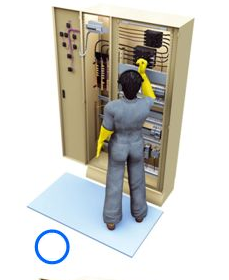
**3) Quel appareil vérifie l’absence de tension lors d’une consignation ? Entourer l’appareil nécessaire (une seule bonne réponse).**

****





**4) Vous êtes amenés à intervenir sur un équipement industriel, celui-ci doit être mis hors tension pour pratiquer une maintenance préventive. Il faut donc réaliser une consignation. Indiquer par un numéro (de 1à 5) l’ordre chronologique de cette opération.**

****

**5** - M.A.L.T. et C.Circuit

**1** - SEPARER

**4** - V.A.T.

****

**3** - IDENTIFIER

**2** - CONDAMNER

**5) Qui est responsable de la consignation d’un ouvrage électrique (plusieurs bonnes réponses) ?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Le chef d’établissement | **X** | Le chargé de consignation |
| **X** | Le chargé de travaux |  |  |

**6) Le balisage de la zone de travail permet (plusieurs bonnes réponses) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | De délimiter la zone de travail |  | De supprimer les risques |
| **X** | D’interdire l’accès au tiers |  |  |

**7) Vous êtes chargé de la maintenance d’une salle de spectacle. Le calendrier de maintenance impose une maintenance mensuelle sur les équipements de climatisation. Quel est donc le type de maintenance à effectuer (une seule bonne réponse) ?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Maintenance corrective | **X** | Maintenance préventive |

**8) La maintenance préventive systématique est réalisée en fonction de (une seule bonne réponse) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | L’état de l’équipement | **X** | Un échéancier |

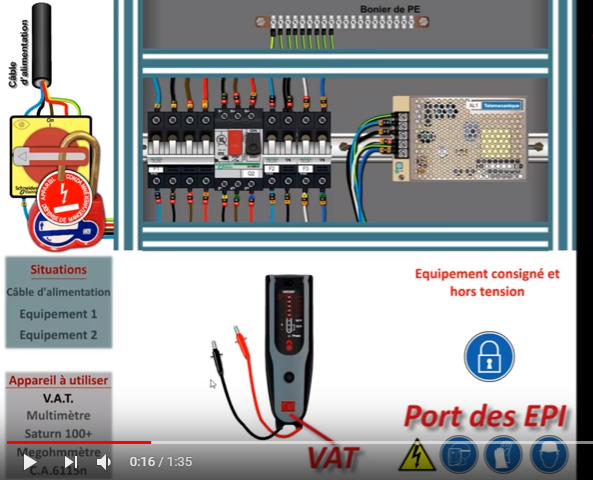
**9) Une habilitation électrique au niveau BR permet de consigner une installation BT pour effectuer un dépannage (une seule bonne réponse).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | Vrai |  | Faux |

**10) Parmi les démarches d’intervention ci-dessous, indiquer celle qui correspond à une intervention de de dépannage (une seule bonne réponse) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Proposition 1 :**  Etape 1 : mesure de certaines grandeurs  Etape 2 : réglage  Etape 3 : vérification du bon fonctionnement |  | **Proposition 2 :**  Etape 1 : consultation planning de maintenance  Etape 2 : remplacement équipement en fin de vie  Etape 3 : vérification de bon fonctionnement |
| **X** | **Proposition 3 :**  Etape 1 : consignation de l’équipement  Etape 2 : remplacement d’un élément défectueux  Etape 3 : remise sous tension de l’équipement |  |  |

**11) Après avoir consulté la vidéo suivante** [**https://www.youtube.com/watch?v=TI37C73erhQ**](https://www.youtube.com/watch?v=TI37C73erhQ)



**Préciser à quel(s) moment(s) le fonctionnement de l’appareil VAT doit être vérifié (une seule bonne réponse) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Uniquement avant la vérification d’absence de tension | **X** | Avant et après la vérification d’absence de tension |
|  | Uniquement après la vérification d’absence de tension |  |  |

**12) Après avoir consulté la vidéo liée à cette question (vidéo dans le dossier QCM), cocher les causes qui ont fait naitre la situation de danger (plusieurs bonnes réponses).**

Mauvaise coordination entre personnels

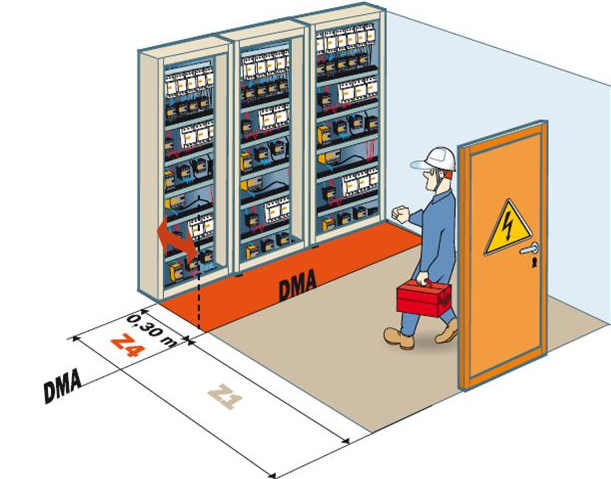
Non-respect des procédures de consignation

Absence de consignation

Cadence de production trop importante

Défaut de port des EPI

Défaillance technique du VAT

**13) Placer sur l’illustration ci-dessous les équipements nécessaires en fonction de la zone d’intervention.**



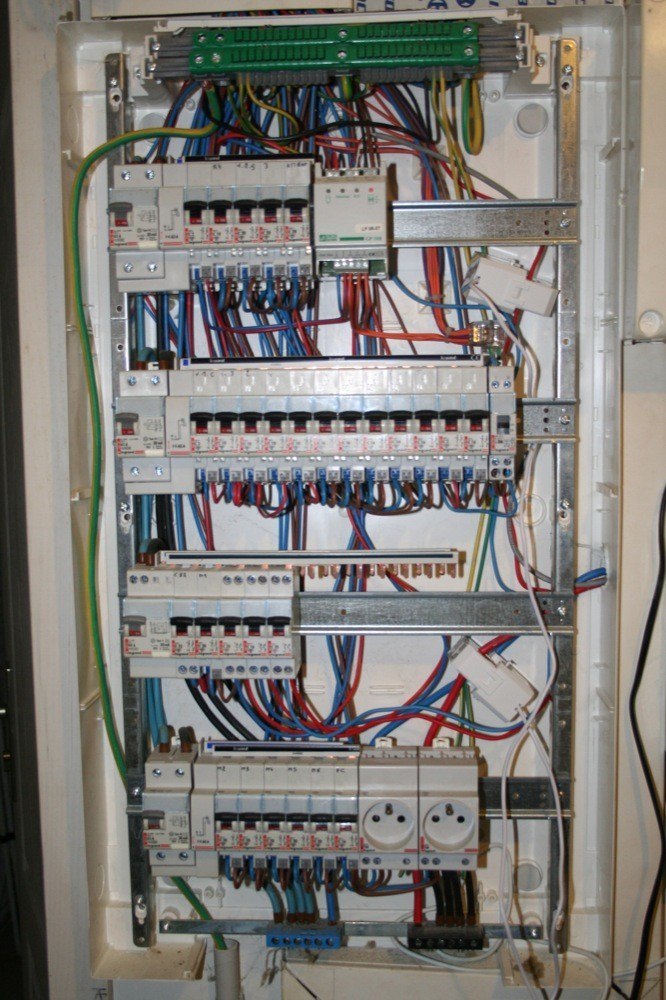


****

****

**14) En zone de voisinage renforcé BT (zone 4), le travail sans gants isolants et sans écran facial est interdit (une seule bonne réponse).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | Vrai |  | Faux |

**15) Vous allez intervenir sur l’armoire ci-dessous dans le cadre d’une maintenance pour remplacer un disjoncteur alors que le reste de l’armoire doit être laissé sous-tension. Indiquer par une croix les éléments qui vous seront indispensables (plusieurs bonnes réponses).**





**X**

**X**

**X**





**X**

**X**

**X**

**X**

**16) Vous devez évaluer la durée de vie d’un contacteur afin de réaliser le planning de maintenance préventive d’un système industriel (plusieurs bonnes réponses).**

**Indiquer par une croix les critères à prendre en compte pour calculer la durée de vie du contacteur.**

**Tension d’alimentation de la bobine**

**Nombre de blocs auxiliaires sur le contacteur**

**Fréquence de fonctionnement du contacteur**

**X**

**Fréquence du réseau électrique**

**Courant de charge**

**Nombre de contacts**

**X**

**17) Le responsable du service maintenance vous demande de compléter le calendrier ci-dessous avec les périodes de de maintenance des luminaires et de maintenance des moteurs des convoyeurs.**

Indiquer sur le calendrier :

- en bleu, les périodes de maintenance des luminaires (maintenance biannuelle)

- en vert, les périodes de maintenance des moteurs (maintenance trimestrielle)

**NB**: - l’entreprise est fermée en août et tous les systèmes sont à l’arrêt

* toutes les maintenances sont systématiquement effectuées en janvier car l’activité de l’entreprise est moindre

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. |
| Luminaires |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moteurs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**18) Dans le cadre d’une maintenance améliorative, relier le type d’amélioration recherchée avec la solution technique associée.**

****

**Réduction**

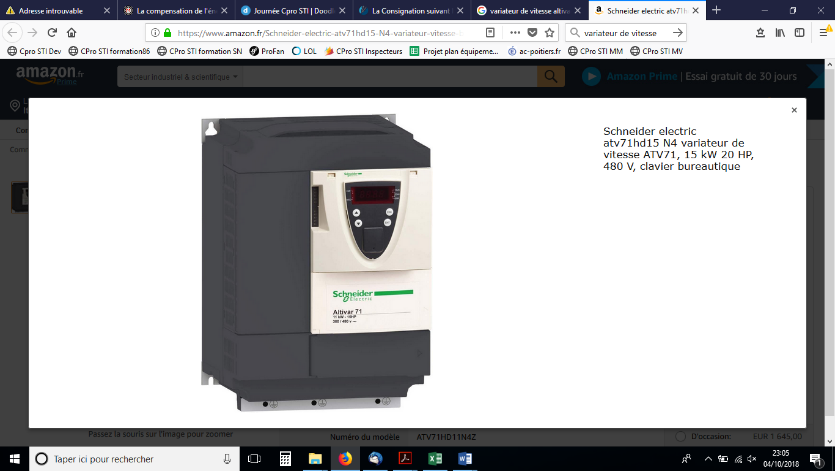
**de la consommation électrique**

**Réduction**

**de l’énergie réactive**

**Réduction**

**de l’empreinte carbone**



****

Variateur de vitesse

Batterie de condensateurs

Panneau solaire photovoltaïque

**19) Après avoir analysé les photos ci-dessous, indiquer si l’environnement est dangereux ou non.**



**ENVIRONNEMENT DANGEREUX**

**ENVIRONNEMENT NON DANGEREUX**

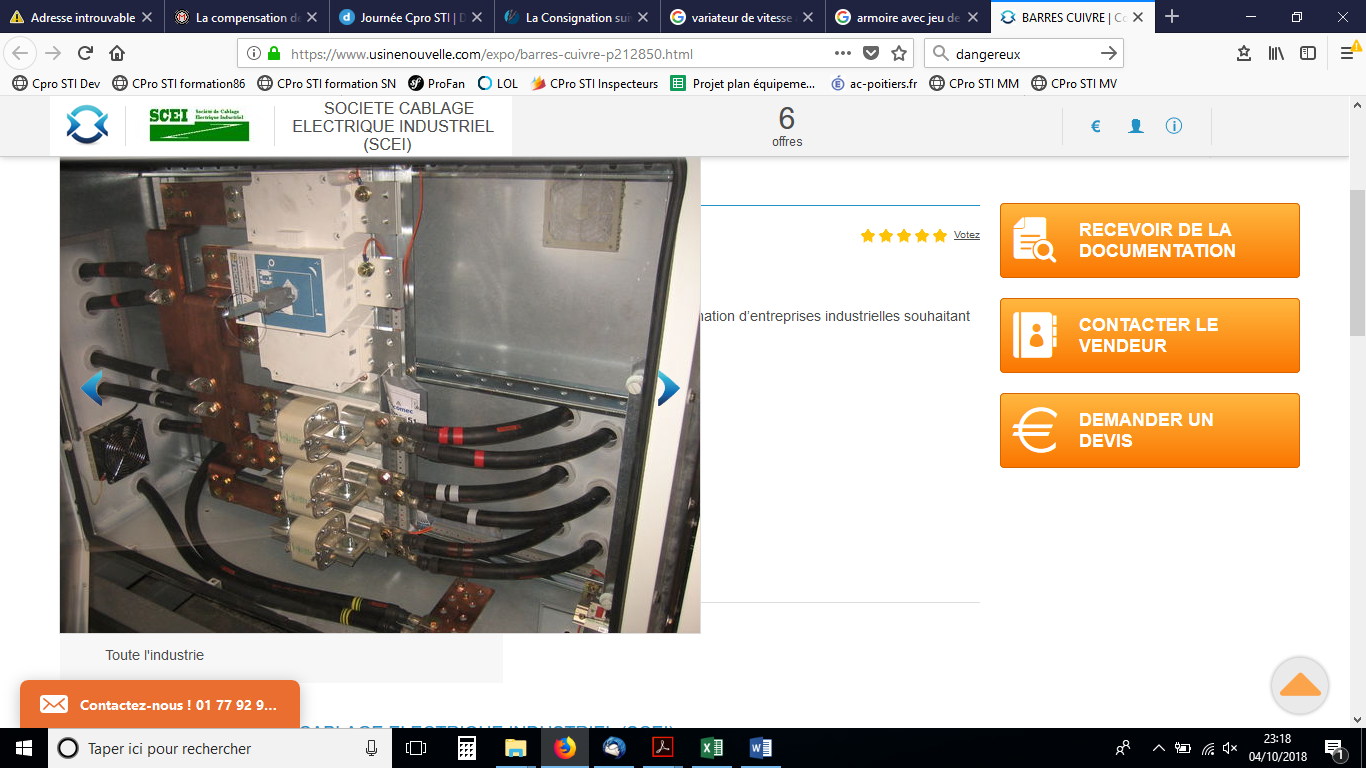
****



****

**ENVIRONNEMENT DANGEREUX**

**ENVIRONNEMENT NON DANGEREUX**

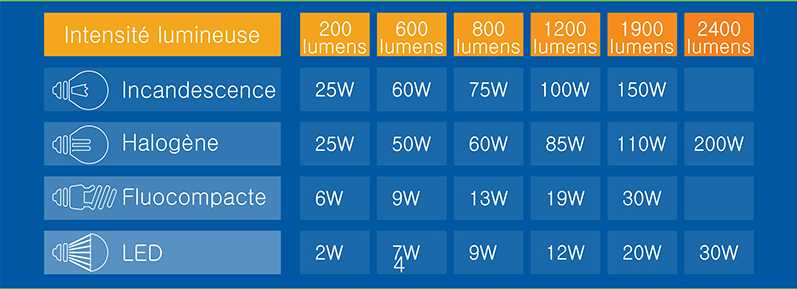


****

**ENVIRONNEMENT DANGEREUX**

**ENVIRONNEMENT NON DANGEREUX**

**20) Dans le cadre d’une maintenance, vous êtes sollicité pour réaliser le remplacement d’une ampoule incandescence de 60W. Les ampoules incandescence de cette puissance étant interdites à la vente, vous décidez de la remplacer par une ampoule led. A l’aide des deux documents ci-dessous, indiquer la référence de l’ampoule led équivalente.**





12 W

9 W

7 W

3000°K

1200

600

800

3000°K

3000°K

**Référence de l’ampoule led équivalente : 7427**

**21) Vous prenez connaissance d’une demande d’intervention pour maintenance transmise par courriel par un de vos clients habituels, monsieur Roger. Après lecture de son courriel, cocher la ou les hypothèses envisageables.**

**Courriel de monsieur Roger :**

*« J’ai un problème avec l’éclairage de mon couloir dans l’extension que vous avez équipée le mois dernier. Tout fonctionnait très bien jusqu’à aujourd’hui mais depuis ce matin, lorsque j’appuie sur le bouton du télérupteur de mon couloir, la lumière s’allume mais s’éteint aussitôt que je relâche le bouton. Je vous remercie de bien vouloir intervenir le plus rapidement possible à mon domicile »*

**Hypothèse 1**

Le télérupteur est défectueux

**Hypothèse 2**

Le bouton poussoir est défectueux

**Hypothèse 3 :**

Le câblage du télérupteur n’est pas correct