

ÉPREUVE : E.3 CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

- 1) Parmi les matériaux isolants qui permettent d'améliorer le bilan thermique d'une paroi, on trouve:
 les panneaux de doublage composés d'une plaque de plâtre et d'un isolant.
 Citer 4 exemples de ces panneaux.

RÉPONSES :

- PLACOMUR	plaque de plâtre +	.....
- PLACOLAINE	plaque de plâtre +	.....
- PLACOTERM	plaque de plâtre +	.....
- PLACOMUR X	plaque de plâtre +	.....

- 2) Les laines minérales se présentent sous des aspects variés pour répondre à des conditions d'utilisation très différentes
 Citer 5 présentations différentes.

RÉPONSES :

.....

.....

.....

.....

.....

- 3) Certaines plaques de plâtre sont fabriquées pour répondre à une solution technique particulière.
 Expliquer ces avantages pour:

RÉPONSES :

Le Placo B.A 13 pare- vapeur:	.....

Le Placo B.A 13 marine :	.....
Le Placo B.A 6 :	.....

- 4) Citer les symboles correspondant aux définitions utilisées dans les calculs d'isolation.

RÉPONSES:

- Résistance thermique ($m^2h \text{ } ^\circ C/kcal$ ou $m^2 \text{ } ^\circ C/W$) =

- Coefficient de transmission thermique surfacique ($kcal/m^2h \text{ } ^\circ C$ ou $W/m^2 \text{ } ^\circ C$) =.....

- Coefficient de conductivité thermique ($W/m \text{ } ^\circ C$ ou $kcal/m \text{ } h^\circ C$) =

ÉPREUVE : E.3 CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

5) Il y a 3 modes de transmission de la chaleur qui interviennent dans un échange thermique.

5-1 Citez ces modes.

RÉPONSES :

5-2 Faites correspondre les réponses de la question 5-1 à chaque exemple donné ci-dessous

RÉPONSES:

- Le soleil qui chauffe la terre
- Un radiateur dans un local
- Chauffer l'extrémité d'un tube en métal

6) Vous souhaitez connaître la performance isolante des parois extérieures verticales de votre habitation.

ON VOUS DONNE:**- Les matériaux utilisés :**

- | | | |
|---|-------------------------|----------------|
| 1 | - Pierre tendre | épais : 500 mm |
| 2 | - Plâtre courant enduit | épais : 20 mm |
| 3 | - Laine de roche | épais : 0,06 m |
| 4 | - Plaque de plâtre | épais : 13 mm |

- Les coefficients de conductivité thermique de ces matériaux :

- pour la pierre.....1,05
 pour l'isolant.....0,038
 pour le plâtre courant.....0,48
 pour la plaque de plâtre..... 0,5

- Les résistances thermiques :

- pour la résistance superficielle interne (r s i) 0,11
 pour la résistance superficielle externe (r s e) 0,06

-Suite de la question N° 6

ON VOUS DEMANDE :

6 – 1 Compléter le tableau ci-dessous avec les différentes valeurs données pour les matériaux, les coefficients et les résistances thermiques.

RÉPONSES :

Rep	Composition de la paroi	Épais en m	λ W / m ² °C	r m ² °C / W
	Résistance superficielle externe			0,06
1				
2				
3				
4				
	Résistance superficielle externe			0,11
<i>Résistance thermique globale en m² °C / W</i>				
<i>Coefficient de transmission thermique = 1/R en w / m² °c</i>				

6– 2 Indiquer les unités pour le résultat R et K

REPONSES:

- pour la résistance thermique globale (R) l'unité est:

- pour le coefficient de transmission thermique (K) l'unité est:

7) Citer trois sortes de panneaux utilisés dans la menuiserie:

RÉPONSES:

.....
.....
.....

8) Citer cinq sortes de chevilles différentes utilisées pour fixer dans les parois creuses:

RÉPONSES:

.....
.....
.....
.....
.....

9) Citer le nom des quatre éléments métalliques qui constituent l'ossature d'un plafond suspendu démontable remplis de dalles de 60 cm x 60 cm

RÉPONSES:

.....
.....
.....
.....

10) Isolation de murs par l'extérieur . Citer trois types de bardage:

RÉPONSES:

.....
.....
.....

BAREME DE CORRECTION

Question N° 1		...../ 4 points
Question N° 2		...../ 5 points
Question N° 3		...../ 3 points
Question N° 4		...../ 4 points
Question N° 5	5 - 1	...../ 3 points
	5 - 2	...../ 3 points
Question N° 6	6 - 1	...../ 17 points
	6 - 2	...../ 6 points
Question N° 7		...../ 3 points
Question N° 8		...../ 5 points
Question N° 9		...../ 4 points
Question N° 10		...../ 3 points
	TOTAL	...../ 60 POINTS

N° du candidat.....