

	Branche: Matière: Installation Photovoltaïques Prénom: Nom:	/ 68
--	---	------

1	Quelle est la puissance de rayonnement solaire que nous recevons par mètre carré en conditions optimales ? ☐ 500 W/m ² ☐ 1000 W/m ² ☐ 1500 W/m ² ☐ 2000 W/m ²	2	
2	Comment fonctionne une cellule photovoltaïque ? ☐ Elle convertit les photons en chaleur ☐ Elle convertit les photons en électricité ☐ Elle stocke l'énergie solaire ☐ Elle amplifie le rayonnement	2	
3	En 2024, quel pourcentage de l'électricité produite en Suisse provient du photovoltaïque ? ☐ 5 % ☐ 10 % ☐ 20 % ☐ 30 %	2	
4	Quels sont les deux principaux types de silicium utilisés dans les panneaux solaires ? ☐ Monocristallin et polycristallin ☐ Amorphe et cristallin ☐ Organique et inorganique ☐ Type N et Type P	2	
5	Que signifie l'abréviation Wc sur un panneau solaire ? ☐ Watt continu ☐ Watt crête ☐ Watt constant ☐ Watt carré	2	
6	Quel est l'ordre de grandeur du rendement des modules photovoltaïques installés couramment en 2025 ? ☐ 5–10 % ☐ 10–15 % ☐ 17–22 % ☐ 30–40 %	2	

7	Lorsque des modules photovoltaïques sont connectés en série, qu'est-ce qui augmente ? ☐ Le courant ☐ La tension ☐ La résistance ☐ La fréquence	2	
8	Lorsque des modules sont connectés en parallèle, qu'est-ce qui augmente principalement ? ☐ La tension ☐ Le courant ☐ La fréquence ☐ La puissance apparente seulement	2	
9	Dans le jargon photovoltaïque, comment appelle-t-on une chaîne de modules connectés ensemble ? ☐ Un bus ☐ Un string ☐ Un feeder ☐ Un anneau	2	
10	Quel type de connecteur est le plus fréquemment utilisé pour les installations photovoltaïques ? ☐ MC2 ☐ MC4 ☐ MC6 ☐ MC8	2	
11	A partir de quelle tension le courant continu est-il considéré comme potentiellement mortel ? ☐ 50 V DC ☐ 120 V DC ☐ 230 V DC ☐ 400 V DC	2	
12	Pourquoi utilise-t-on des câbles noirs spécifiques pour le photovoltaïque ? ☐ Parce qu'ils chauffent moins ☐ Parce qu'ils sont mieux visibles ☐ Car ils intègrent de la suie pour résister aux UV ☐ Car ils sont moins chers	2	

13	Pour une installation de 5 kWc (≈ 8 A par string, $I_{\max} \approx 10$ A), quelle section de câble DC est typiquement recommandée ? ☐ 1,5 mm² ☐ 2,5 mm² ☐ 4 mm² ☐ 6 mm²	2	
14	Pourquoi les câbles DC entre le toit et l'onduleur sont-ils posés dans des tubes métalliques mis à la terre ? ☐ Pour l'esthétique ☐ Pour augmenter la tension ☐ Pour la protection mécanique et contre l'incendie ☐ Pour réduire la puissance produite	2	
15	Quel est le rôle principal d'un onduleur dans une installation photovoltaïque raccordée au réseau ? ☐ Stocker l'énergie ☐ Convertir le courant continu en courant alternatif ☐ Protéger contre la foudre ☐ Mesurer la production uniquement	2	
16	Quel type d'onduleur permet une gestion indépendante de chaque panneau ? ☐ Onduleur de chaîne ☐ Onduleur central ☐ Micro-onduleur ☐ Onduleur rotatif	2	
17	Que signifie « Protection RI » dans une installation photovoltaïque ? ☐ Protection Rapide et Intelligente ☐ Protection du Réseau et de l'Installation ☐ Protection contre les Risques d'Incendie ☐ Relais d'Injection	2	
18	Quelle est la fonction principale d'un optimiseur de puissance sur un module PV partiellement ombragé ? ☐ Augmenter la tension nominale ☐ Déconnecter ou adapter le module pour ne pas limiter la chaîne ☐ Stocker l'énergie dans le module ☐ Refroidir le module	2	

19	Quels éléments trouve-t-on typiquement dans un coffret DC d'installation photovoltaïque ? ☐ Disjoncteur AC et compteur ☐ Fusibles DC gPV, parafoudre DC, sectionneur DC ☐ Onduleur et batterie ☐ Transformateur et relais	2	
20	Quelle protection trouve-t-on typiquement dans le coffret AC côté onduleur ? ☐ Fusibles DC uniquement ☐ Disjoncteur différentiel 30 mA et disjoncteur magnéto-thermique ☐ Parafoudre type 1 uniquement ☐ Aucun, ce n'est pas nécessaire	2	
21	Pourquoi installe-t-on un compteur bidirectionnel sur une installation photovoltaïque raccordée au réseau ? ☐ Pour mesurer uniquement la production PV ☐ Pour comptabiliser l'import et l'export d'énergie ☐ Pour réguler la fréquence du réseau ☐ Pour couper automatiquement l'installation	2	
22	Quels éléments d'une installation PV doivent être reliés à la terre selon les normes ? ☐ Uniquement les modules ☐ Uniquement l'onduleur ☐ Tous les éléments métalliques de l'installation ☐ Uniquement les coffrets	2	
23	Quel type de parafoudre (SPD) est utilisé contre les coups de foudre directs sur le bâtiment ? ☐ Type 1 ☐ Type 2 ☐ Type 3 ☐ Type 4	2	
24	Pourquoi les arcs électriques en courant continu sont-ils plus dangereux qu'en courant alternatif ? ☐ Ils sont moins visibles ☐ Le courant ne passe jamais par zéro et l'arc persiste ☐ Ils génèrent moins de chaleur ☐ Ils s'éteignent plus facilement	2	

25	Quel marquage doit être posé pour signaler la présence d'une installation photovoltaïque aux intervenants externes ? ☐ Uniquement « Danger Électrique » ☐ Étiquettes « Solar DC » et autocollant PV à l'entrée du bâtiment ☐ Étiquette sur la prise principale ☐ Rien n'est requis	2	
26	Sans mesures particulières d'optimisation, quel est le taux d'autoconsommation typique d'une installation PV domestique ? ☐ 10 % ☐ 30 % ☐ 50 % ☐ 80 %	2	
27	Comment une pompe à chaleur (PAC) peut-elle améliorer l'autoconsommation d'une installation PV ? ☐ En augmentant la puissance du champ PV ☐ En produisant de l'eau chaude quand il y a du soleil ☐ En diminuant la consommation globale ☐ En stockant l'électricité en DC	2	
28	Quelle technologie de batterie est la plus recommandée pour un stockage stationnaire photovoltaïque domestique ? ☐ Plomb-acide ☐ Nickel-cadmium ☐ Lithium Fer Phosphate (LiFePO4) ☐ Lithium-métal simple	2	
29	Pour une installation de 5 kWc, à combien de kWh se situe typiquement la capacité de batterie pour stocker environ 2 h de production ? ☐ 5 kWh ☐ 10 kWh ☐ 15 kWh ☐ 20 kWh	2	
30	Que signifie l'acronyme RCP dans le contexte photovoltaïque ? ☐ Réseau Communal Photovoltaïque ☐ Regroupement pour Consommation Propre ☐ Raccordement Collectif Public ☐ Réserve de Consommation Partagée	2	

31	Depuis 2026, quel est le tarif minimal garanti de rachat du courant photovoltaïque pour les petites installations ≤ 30 kW si le prix du marché est inférieur ? ☐ 3 ct/kWh ☐ 6 ct/kWh ☐ 10 ct/kWh ☐ 15 ct/kWh	2	
32	Quelle est la principale différence entre un RCP et une CEL ? ☐ La CEL est limitée à un seul bâtiment ☐ La CEL peut s'étendre à un quartier ou une commune via le réseau public ☐ Le RCP n'utilise jamais le réseau public ☐ Le RCP est toujours plus grand qu'une CEL	2	
33	Quelle démarche est obligatoire avant l'installation d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau ? ☐ Aucune ☐ Une simple inscription communale ☐ Obtenir l'autorisation d'injection du fournisseur d'électricité ☐ Demander l'accord de Pronovo uniquement	2	
34	Quel EPI est indispensable lors de travaux sur un toit pour poser des panneaux PV ? ☐ Gants uniquement ☐ Lunettes uniquement ☐ Harnais antichute et protections adaptées ☐ Casquette et gants de jardin	2	