

ASTROPHYSIQUE NUCLÉAIRE AVEC DR MARIA LUGARO

POINTS DE DISCUSSION

CONNAISSANCE

1. Quel élément est le principal carburant des étoiles ?
2. Quels processus sont responsables de la formation des éléments dans les étoiles ?

COMPRÉHENSION

3. Pouvez-vous expliquer comment Maria et l'équipe RADIOSTAR utilisent les météorites dans leurs recherches ?
4. Qu'est-ce que Maria trouve de gratifiant dans son travail en astrophysique nucléaire et pourquoi ?

ANALYSE

5. Quels défis pensez-vous que Maria devra relever au cours de son futur travail avec RADIOSTAR ?
6. Comment les éléments vieux de millions et de milliards d'années peuvent-ils nous renseigner sur l'histoire de l'Univers ?

SYNTHÈSE

7. Que se passera-t-il lorsque notre Soleil n'aura plus de carburant ?

ÉVALUATION

8. Qu'avez-vous appris des travaux de Maria sur la naissance de notre système solaire que vous ne saviez pas auparavant ?
9. Parmi les conseils de Maria, quels sont ceux que vous trouvez les plus utiles et pourquoi ?

ACTIVITÉS QUE VOUS POUVEZ FAIRE À LA MAISON OU EN CLASSE

- Dessinez un diagramme du cycle de vie d'une étoile. Indiquez quels éléments sont produits à chaque étape, et réfléchissez à l'utilisation de ces éléments dans notre vie.
- Les astrophysicien(ne)s identifient les éléments dans les étoiles à l'aide d'une méthode appelée spectroscopie. Vous pouvez construire votre propre spectromètre et observer les composantes de la lumière émise par différentes sources lumineuses dans votre maison. Tout ce dont vous avez besoin est d'une boîte en carton, un CD et un couteau. Votre spectromètre maison fonctionne sur les mêmes principes que ceux utilisés pour mesurer les étoiles dans l'espace. Consultez les instructions dans cette vidéo :
www.youtube.com/watch?v=gMNC0Jbq1cl&ab_channel=OntarioScienceCentre

RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

- Regardez cette vidéo sur la formation d'une étoile
www.youtube.com/watch?v=mkkte_fs4NA&ab_channel=ScienceChannel
- À quoi ressemble une supernova ? La NASA a filmé une supernova avec le télescope Hubble. Découvrez l'histoire ici : www.youtube.com/watch?v=2-O8W1M_nYw&ab_channel=MrScientific

Comment un tel événement a-t-il pu faire parvenir sur Terre les éléments dont nous sommes faits, et que nous utilisons tous les jours dans notre industrie et nos appareils électroniques ?