|  |  |
| --- | --- |
| **item** | 101 |
| **titre** | Place de la femme en science |
| **domaine** | ChercheusesDetoiles |
| **question** | « Les premières femmes sont accueillies à Cambridge en 1869 mais sans toutefois avoir le droit d’en être diplômées. Comment une femme pourrait-elle prétendre à se voir reconnaître officiellement une quelconque compétence intellectuelle ? C’est ainsi jusqu’à la fin des années 1940, Cambridge sera la dernière université à accepter de diplômer ses étudiantes. La question se fait pourtant brûlante. En 1897, la proposition d’accorder des diplômes aux femmes déclenche une manifestation d’une agressivité étonnante de la part des étudiants masculins de première année. La jeunesse n’est pas toujours progressiste. Des douzaines d’œufs et de pétards accompagnent la mâle protestation contre ce qu’elle considère comme un scandale, c’est à dire l’égalité entre étudiants et étudiantes. Il était hors de question d'accorder à ces dernières des diplômes, et même de les accueillir dans la société étudiante sans chaperon, ni sans une permission d’assister aux cours. Une permission préalable était requise pour accéder à la bibliothèque où sont disposés aujourd’hui les photos et les objets parmi lesquels les fameux feux d’artifices vindicatifs de 1897 notamment. » Source : France Culture  <https://www.franceculture.fr/emissions/le-journal-de-lhistoire/le-journal-de-lhistoire-du-mercredi-04-mars-2020>  Selon vous, pourquoi Cécilia Payne n’est pas restée à Cambridge pour réaliser ses travaux de recherche ? (Réponse attendue : 3-4 phrases) |
| **type** | libre |
| **niveau** | 1 |
| **explication** | Au début du XXe siècle, les femmes ne pouvaient pas faire de recherche en Angleterre à Cambridge. Pour pouvoir réaliser son rêve, Cecilia Payne réussit à obtenir une bourse en 1923 pour entamer sa carrière de chercheuse à Harvard aux Etats-Unis. |

|  |  |
| --- | --- |
| **item** | 102 |
| **titre** | Place de la femme en science |
| **domaine** | ChercheusesDetoiles |
| **question** | Lire l’article wikipédia consacré à Cécilia Payne : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cecilia_Payne-Gaposchkin#cite_note-Thomson-6>  Quelle est la découverte révolutionnaire qu’a faite Cécilia Payne en Astronomie ? Comment cette découverte a été accueillie par la communauté scientifique de l’époque ? (réponse attendue : 3-5 phrases) |
| **type** | libre |
| **niveau** | 1 |
| **explication** | Cécilia Payne a découvert en analysant les spectres des étoiles que ces dernières étaient composées majoritairement d’hydrogène et d’hélium alors qu’on pensait à l’époque que leur composition était similaire à celle de la terre. Henry Russel, la star de l’astronomie de l’époque n’est pas convaincu par cette révolution. Cécilia Payne se laisse convaincre d’une incohérence dans son travail. Quelques années plus tard, Russel réalise que Cécilia a raison. |

|  |  |
| --- | --- |
| **item** | 103 |
| **titre** | Place de la femme en science |
| **domaine** | ChercheusesDetoiles |
| **question** | Comment l’entourage scientifique de Cécilia Payne accueille le fait qu’elle se marie et tombe enceinte ? Que fait son patron de l’époque ? Que pensez vous de la réaction des gens de l’époque ? (réponse attendue : 5-10 phrases) |
| **type** | libre |
| **niveau** | 1 |
| **explication** | Au début du XXe siècle, être une femme chercheuse est très difficile aux états-unis. Etre une femme chercheuse mariée, quasiment impossible. Mais être une femme chercheuse, mariée ET enceinte est inconcevable. En effet, à l’époque le corps des femmes enceintes est considéré comme indécent ! |

|  |  |
| --- | --- |
| item | 104 |
| titre | Comment connaître la composition des étoiles |
| domaine | ChercheusesDetoiles |
| question | Dans la vidéo précédente (<https://www.youtube.com/watch?v=PUbJlrcyXUA&ab_channel=LeMonde>), on explique comment connaître la composition des étoiles à partir d’un « code barre ». Expliquer avec des termes scientifiques qu’est-ce que ce code barre et comment il est obtenu.  (réponse attendue 8-12 phrases) |
| type | libre |
| niveau | 1 |
| explication |  |

|  |  |
| --- | --- |
| item | 105 |
| titre | Comment connaître la composition des étoiles |
| domaine | ChercheusesDetoiles |
| question | Avec l’animation suivante, vous allez être capable de déterminer la composition des étoiles. (<https://web-labosims.org/animations/App_spectre_etoile/App_spectre.html>)  L’étoile 1 est composée de \_\_\_\_  Si l’animation ne fonctionne pas, utiliser le navigateur google chrome. |
| type | sélection |
| vrai | >fer et sodium, hydrogène et argon, argon et fer, fer et mercure, sodium et titane, hydrogène et mercure |
| niveau | 1 |
| explication | Nous avons vu dans le TP 10 qu’un gaz excité par des décharges électriques émet de la lumière (par exemple lampe à mercure). Le spectre lumineux obtenu est composé de raies que l’on appelle **raies d’émission**. Ce spectre **discret** est très différent du spectre de la lumière blanche qui est **continu**.  Si je fais passer de la lumière blanche dans le gaz, alors le spectre continu contient des trous que l’on appelle **raies d’absorption**. Ces raies d’absorption sont situées aux mêmes endroits que les raies d’émission du gaz qui les a absorbées. |

|  |  |
| --- | --- |
| item | 106 |
| titre | Comment connaître la composition des étoiles2 |
| domaine | ChercheusesDetoiles |
| question | Avec l’animation suivante, vous allez être capable de déterminer la composition des étoiles. (<https://web-labosims.org/animations/App_spectre_etoile/App_spectre.html>)  L’étoile 2 est composée de \_\_\_\_  Si l’animation ne fonctionne pas, utiliser le navigateur google chrome. |
| type | sélection |
| vrai | fer et sodium, >hydrogène et argon, argon et fer, fer et mercure, sodium et titane, hydrogène et mercure |
| niveau | 1 |
| explication | Nous avons vu dans le TP 10 qu’un gaz excité par des décharges électriques émet de la lumière (par exemple lampe à mercure). Le spectre lumineux obtenu est composé de raies que l’on appelle **raies d’émission**. Ce spectre **discret** est très différent du spectre de la lumière blanche qui est **continu**.  Si je fais passer de la lumière blanche dans le gaz, alors le spectre continu contient des trous que l’on appelle **raies d’absorption**. Ces raies d’absorption sont situées aux mêmes endroits que les raies d’émission du gaz qui les a absorbées. |

|  |  |
| --- | --- |
| item | 107 |
| titre | Comment connaître la composition des étoiles2 |
| domaine | ChercheusesDetoiles |
| question | Avec l’animation suivante, vous allez être capable de déterminer la composition des étoiles. (<https://web-labosims.org/animations/App_spectre_etoile/App_spectre.html>)  L’étoile 3 est composée de \_\_\_\_  Si l’animation ne fonctionne pas, utiliser le navigateur google chrome. |
| type | sélection |
| vrai | fer et sodium, hydrogène et argon, >argon et fer, fer et mercure, sodium et titane, hydrogène et mercure |
| niveau | 1 |
| explication | Nous avons vu dans le TP 10 qu’un gaz excité par des décharges électriques émet de la lumière (par exemple lampe à mercure). Le spectre lumineux obtenu est composé de raies que l’on appelle **raies d’émission**. Ce spectre **discret** est très différent du spectre de la lumière blanche qui est **continu**.  Si je fais passer de la lumière blanche dans le gaz, alors le spectre continu contient des trous que l’on appelle **raies d’absorption**. Ces raies d’absorption sont situées aux mêmes endroits que les raies d’émission du gaz qui les a absorbées. |

|  |  |
| --- | --- |
| item | 108 |
| titre | Questions |
| domaine | ChercheusesDetoiles |
| question | Y a-t-il des choses que vous n’avez pas comprises pour déterminer la composition des étoiles ? |
| type | libre |
| Niveau | 1 |