

Question photométrie

Question 1 : A propos de ce QCM issu des annales :

QCM 8 : On considère une lampe de bureau munie d'un spot de 40 W, d'intensité lumineuse égale à 250 cd. Ce spot rayonne uniformément dans un angle solide $4/5$ sr. Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Le flux lumineux produit par ce spot est 200 lm
- B) L'éclairement par ce spot, d'une surface du bureau perpendiculaire à l'axe du spot, située à 50 cm de celui-ci, est de 1000 lx
- C) Le rendement de cette ampoule est de 25 lm/W
- D) Les données fournies ne sont pas suffisantes pour déterminer la luminance du spot
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Concernant l'item D les étudiants s'interrogent sur sa correction. En effet on est en présence d'une source ponctuelle donc la luminance ne peut se calculer sur ce type de source. Donc est ce qu'on doit compter cet item comme faux car effectivement on ne peut déterminer la luminance mais pas pour les raisons données dans l'item (il manque des données) ? Ou au contraire on doit le compter juste car dans tous les cas on ne peut la déterminer ?

Réponse : Je reconnais que l'item D est un peu ambigu. Cependant, on peut considérer qu'un spot puisse être vu comme une source étendue, auquel cas il manque bien des données pour calculer sa luminance. En effet, il faudrait alors avoir précisé sa surface apparente. Dès lors, l'item D est juste.