**Erfelijke variatie?**

Kijk naar de twee afbeeldingen van de mannen.

Variaties in verschillende eigenschappen zijn aangegeven.















Beantwoord de volgende vragen voor elke eigenschap.

1. Welke uitspraak over die eigenschap is juist?

| **A** | De variatie wordt **zeker** doorgegeven aan hun kinderen. |
| --- | --- |
| **B** | De variatie wordt **waarschijnlijk** doorgegeven aan hun kinderen. |
| **C** | De variatie wordt **zeker** niet doorgegeven aan hun kinderen. |

1. Hoe onderbouw je jouw gekozen antwoord bij vraag 1?

| **A** | Het wordt alleen door de **omgeving** veroorzaakt. |
| --- | --- |
| **B** | Het wordt alleen door **genetische** **informatie** in het genoom veroorzaakt. |
| **C** | Het wordt door **genetische** **informatie** in het genoom **en** door **de omgeving** veroorzaakt. |

**Gebruik van de opdracht**

De antwoorden op de vragen laten zien of leerlingen begrijpen dat variatie in eigenschappen zowel erfelijke als door milieu beïnvloede eigenschappen omvat, en dat volledig door het milieu bepaalde eigenschappen (veroorzaakt door leefstijl of omgeving) niet kunnen worden doorgegeven aan nakomelingen.

**Antwoorden**

*Lang/klein*

1. B - De variatie wordt **waarschijnlijk** doorgegeven aan hun kinderen.
2. C - Het wordt door **genetische** **informatie** in het genoom **en** door het **milieu** veroorzaakt.

*Haarkleur*

1. B - De variatie wordt **waarschijnlijk** doorgegeven aan hun kinderen.
2. C - Het wordt door **genetische** **informatie** in het genoom **en** door het **milieu** veroorzaakt.

*Oogkleur*

1. A - De variatie wordt **zeker** doorgegeven aan hun kinderen.
2. B - Het wordt alleen door **genetische** **informatie** in het genoom veroorzaakt.

*Litteken*

1. C - De variatie wordt **zeker** niet doorgegeven aan hun kinderen.
2. A – Het wordt alleen door de **omgeving** veroorzaakt.

**Bijdragen**

Ontworpen door Alistair Moore (UYSEG).

Afbeeldingen: adapted by UYSEG from pixabay.com/GraphicMama-team (1454440; 1458632)

**Bronnen**

Allen, M. (2014). *Misconceptions in Primary Science, Second* ednBerkshire, UK: Open University Press.

Cisterna, D., Williams, M. and Merritt, J. (2013). Students' understanding of cells & heredity: patterns of understanding in the context of a curriculum implementation in fifth & seventh grades. *American Biology Teacher,* 75(3)**,** 178-184.

Driver, R., et al. (1994). *Making Sense of Secondary Science: Research into Children's Ideas,* London, UK: Routledge.

Gregory, T. R. (2009). Understanding natural selection: essential concepts and common misconceptions. *Evolution: Education and Outreach,* 2**,** 156-175.

Williams, J. M. (2012). Children and adolescents' understandings of family resemblance: a study of naïve inheritance concepts. *British Journal of Developmental Psychology,* 30(2)**,** 225-252.