

Juokseminen helteessä

Tehtävä 1/6

Oikea vastaus

Terveysriski, jolle juoksija altistuu on

elimistön kuivuminen

Sen osoittaa juoksijan **nestehukka** tunnin juoksemisen jälkeen.

Tehtävä 2/6

Oikea vastaus

B: Veden juominen pienentäisi elimistön kuivumisen riskiä, mutta ei lämpöhalvauksen.

Tehtävä 3/6

A: Hien määrä lisääntyy.

Täydet pisteet

Osoittaa tai antaa ymmärtää hikoilun viilentävän kehoa ja/tai säätelevän ruumiinlämpöä.

- Hien haihtuminen viilentää elimistöä korkeissa lämpötiloissa.
- Hikoilun lisääntyminen korkeissa lämpötiloissa estää elimistöä kuumenemasta liikaa.
- Hikoilu auttaa pitämään ruumiinlämmön turvallisella tasolla.

Juokseminen helteessä

Tehtävä 4/6

Täydet pisteet

Valittu 35 °C

JA

Kahdella valitulla rivillä esiintyy yhdistelmät: ilman kosteus 40 % ja lämpötila 35 °C & kosteus 40 % ja lämpötila 40 °C.

JA

Selityksestä ilmenee, että kun ilman kosteus on 40 %, 35 °C on lämpöhalvausta ajatellen korkein turvallinen lämpötila, sillä lämpötilan kohoaminen edelleen tasolle 40 °C aiheuttaa juoksijalle lämpöhalvauksen.

- Kun ulkolämpötila kohoaa 35:stä 40:een, nousee ruumiinlämpö yli 40:een aiheuttaen juoksijalle lämpöhalvauksen.
- Kun kosteus on 40 %, juokseminen 40 asteen lämpötilassa johtaa lämpöhalvaukseen, mutta 35 asteessa juoksijan ruumiinlämpö pysyy juuri lämpöhalvausrajan alapuolella.
- Ilman lämpötilan kohotessa on 40 astetta ensimmäinen, missä juoksija saa lämpöhalvauksen.
- Kun kosteus on 40 %, juoksija saa lämpöhalvauksen vasta 40 asteessa. 35 astetta on se toinen korkein lämpötila.
- 40°C lämpöhalvaus, ei 35. [*Vähimmäisvastaus*]

Osittaiset pisteet

Valittu 35 °C

JA

Kahdella valitulla rivillä esiintyy yhdistelmä: ilman kosteus 40 % ja lämpötila 35 °C & kosteus 40 % ja lämpötila 40 °C.

JA

Selitys puuttuu tai on epäselvä tai virheellinen.

TAI

Valittu 35 °C

JA

Oikeita rivejä ei ole valittu

JA

Oikea selitys on annettu,

TAI

Juokseminen helteessä

Tehtävä 4/6 (jatkuu)

Valittu **40 °C**

JA

Kahdella valitulla rivillä esiintyy yhdistelmä: ilman kosteus 40 % ja lämpötila 35 °C & kosteus 40 % ja lämpötila 40 °C.

JA

Selityksestä käy ilmi, että lämpöhalvauksen kannalta korkein turvallinen lämpötila on 35 °C, kun ilman kosteus on 40 %.

[Huomaa: Tämä viimeisin yhdistelmä oikeuttaa pisteisiin, sillä oppilaat saattavat lukea kysymyksen väärin ja antaa vastaukseksi matalimman lämpötilan, joka *ei* ole turvallinen]

Tehtävä 5/6

Täydet pisteet

Valittu **Riskialtista**

JA

Kahdella valitulla rivillä esiintyy yhdistelmä:

ilman kosteus 40 %, lämpötila 40 °C ja juomavesi = kyllä &

ilman kosteus 60 %, lämpötila 40 °C ja juomavesi = kyllä.

JA

Perustelusta käy ilmi, että jos juoksija saa lämpöhalvauksen sekä 40 prosentin että 60 prosentin kosteustasolla, niin sama riski pätee myös ilman kosteuden ollessa 50 % muutoin samoissa olosuhteissa.

- Kun lämpötila on 40 ja juoksija juo vettä, juoksija saa lämpöhalvauksen sekä 40 %:n että 60 % :n ilman kosteuden tasoilla, joten luultavasti niin käy noiden tasojen välilläkin, eli kosteuden ollessa 50 %.
- 50 % on 40 %:n ja 60 %:n puolivälissä ja molemmilla noilla tasoilla tulee lämpöhalvaus, joten eiköhän myös 50 prosentissa.
- 40 % on vaarallista, joten korkeampi lukema on vieläkin pahempi.
[*Vähimmäisvastaus. Kun data valitaan oikein, tämän vastauksen voi tulkita selittävän, miten data tukee lukeman 50 % luokittelua vaaralliseksi.*]

Juokseminen helteessä

Tehtävä 5/6 (jatkuu)

Osittaiset pisteet

Valittu **Riskialtista**

JA

Kahdella valitulla rivillä esiintyy yhdistelmä:

ilman kosteus 40 %, lämpötila 40 °C ja juomavesi = kyllä &

ilman kosteus 60 %, lämpötila 40 °C ja juomavesi = kyllä.

JA

Perustelu puuttuu tai on epäselvä tai virheellinen.

TAI

Valittu **Riskialtista**

JA

Oikeita rivejä ei ole valittu

JA

Antaa oikean vastauksen viitaten simulaation tuloksiin.