天冷為什麼會起雞皮疙瘩？

恆定性與體溫　康軒 5-1　翰林 6-3　南一 5-4

邊看邊寫

1. 體內的物質和狀態，不管外面怎麼變，都維持在一定範圍，這種能力叫____。人的體溫大約幾度？

   > 恆定性；37 度

2. 太熱時，皮膚血管變____，還會____，讓熱散出去。

   > 粗；流汗

3. 太冷時，皮膚血管變____，肌肉____，一邊收縮一邊產生熱。

   > 細；發抖

4. 內溫動物的熱，主要靠____；外溫動物的體溫，主要靠____。

   > 自己的身體製造；外面的熱

5. 毛很多的動物豎起毛，能夾住空氣。真正讓人變暖的是什麼？

   > 發抖和穿衣服

6. 天氣一冷，為什麼會起雞皮疙瘩？答：皮膚裡的小____一縮，毛豎起來。

   > 肌肉

想一想

天氣變冷時，人會發抖，蜥蜴會趴在石頭上曬太陽。為什麼兩種動物的做法不一樣？

> 參考答案：人是內溫動物，熱主要靠自己製造，所以發抖產熱；蜥蜴是外溫動物，熱主要靠外面，所以去曬太陽。

五題練習

1. 為什麼身體要把體溫穩在 37 度附近？

A 因為體溫越高，酵素越能好好工作
B 因為體溫越低，酵素越能好好工作
C **因為酵素要在適合的溫度才能好好工作**
D 因為體溫一度都不能變，只要變一點，人就會生病

> 答案 C　酵素要在適合的溫度才能好好工作。體溫穩住，身體裡的化學反應才能穩穩進行。

2. 天氣很熱時，流汗為什麼能幫身體降溫？

A **汗水蒸發的時候，會從皮膚帶走熱**
B 汗水流過皮膚的時候，會讓血管變細
C 汗水會讓肌肉快速收縮，把熱趕出去
D 汗水會把熱留在身體裡

> 答案 A　汗水蒸發的時候，會從皮膚帶走熱，所以流汗能幫身體散熱。

3. 內溫動物和外溫動物，是比什麼來分的？

A 比體溫的高低
B **比熱主要從哪裡來**
C 比動物的大小
D 比動物住在水裡還是陸地上

> 答案 B　分類不是比體溫高低，是比熱主要從哪裡來。內溫靠自己製造，外溫靠外面的熱。

4. 小美說：「我起雞皮疙瘩，是為了讓自己變暖。」下面哪一個說法最合理？

A 雞皮疙瘩讓人變得很暖，比發抖和穿衣服還要有效得多
B 雞皮疙瘩對毛多的動物和對人，都完全沒有保暖作用
C 雞皮疙瘩是天氣變熱才會出現的，用來幫身體把熱散出去
D **雞皮疙瘩對毛多的動物像多穿一件外套，對人的幫助很有限**

> 答案 D　毛多的動物豎毛能夾住空氣，像多穿外套。人的毛又短又少，幫助很有限，變暖靠發抖和穿衣服。

5. 冬天早上，小明走出家門，冷風一吹，皮膚的受器察覺變冷。
依這集的說法，接下來最合理的順序是哪一個？

A 血管先變細、肌肉先發抖，訊號才傳到腦
B 訊號傳到腦，腦下令，血管變粗、流汗
C **訊號傳到腦，腦下令，血管變細、肌肉發抖**
D 腦先下令，血管變細，皮膚的受器才察覺變冷

> 答案 C　受器察覺變冷，訊號傳到腦，腦下令：血管變細，少散熱；肌肉發抖，多產熱。

這集破解的迷思

迷思是「雞皮疙瘩能讓你變暖」。毛多的動物豎毛能夾住空氣，人的毛又短又少，幫助很有限，
有醫師說還不清楚；真正讓你變暖的是發抖和穿衣服。