憋氣為什麼憋不久？

呼吸與氣體的恆定　康軒 5-2　翰林 6-1　南一 5-1

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 空氣吸進去後，依序經過鼻、咽、喉、____、____，最後到肺。

2. 肺裡一個個小小的____像小氣球，外面包著很多____，氧氣從這裡進到血液。

3. 橫膈是胸腔底部一片又大又薄的____。吸氣時，橫膈往____降。

4. 細胞裡的____用氧氣分解葡萄糖，釋放能量，這件事叫____作用。

5. 吸氣吐氣是肋骨和橫膈在動，叫____。呼吸作用發生在哪裡？

6. 結案：憋氣憋不久，不是____先用完，是____先催你吸氣。

想一想

把手放在胸口，慢慢吸氣，再慢慢吐氣。胸口會怎麼變？用這集學到的說說為什麼。

五題練習

1. 血液裡的二氧化碳，要怎麼離開身體？
   - A 留在微血管裡，由紅血球帶到全身的細胞
   - B 從氣管進到血液，再被吐出去
   - C 從血液進到肺泡，再被吐出去
   - D 從支氣管進到肺泡，再回到血液

2. 肺自己不會動，為什麼空氣還能被吸進肺裡？
   - A 因為肺會一下鼓起來、一下縮小
   - B 因為肋骨和橫膈的動作，把肺拉開
   - C 因為氣管會把空氣推進肺裡
   - D 因為血液會把空氣拉進肺裡

3. 下面哪一組，是呼吸作用做出來的東西？
   - A 能量、二氧化碳和水
   - B 氧氣和葡萄糖
   - C 能量、氧氣和葡萄糖
   - D 只有二氧化碳

4. 游泳時憋氣，肋骨和橫膈停住不動。這時下面哪一件事還在繼續？
   - A 肋骨往上抬
   - B 橫膈往下降
   - C 空氣進出肺
   - D 細胞的呼吸作用

5. 小美在泳池憋氣，憋到忍不住浮上來吸氣。依這集的說法，下面哪一個解釋最合理？
   - A 氧氣已經完全用完了，細胞沒氧氣可用，她只好浮上來吸氣
   - B 細胞的呼吸作用停了，二氧化碳不再變多，她只好浮上來吸氣
   - C 呼吸中樞看到二氧化碳變多，先催她吸氣，那時氧氣其實還沒用完
   - D 血液裡的二氧化碳變少，呼吸中樞才催她吸氣，那時氧氣已經用完了

考前 30 秒

01 呼吸系統：鼻、咽、喉、氣管、支氣管、肺。肺泡和微血管，交換氣體。

02 吸氣：橫膈下降，肋骨上升，胸腔變大。吐氣，相反。

03 呼吸運動，是換氣。呼吸作用，在細胞裡，產生能量、二氧化碳和水。

04 腦幹，是呼吸中樞，調節呼吸的快慢。

流了一身汗　為什麼不太想尿尿？

排泄與水分的恆定　康軒 5‧4　翰林 6-2　南一 5-3

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 細胞分解養分產生的廢物，叫____。把廢物排出體外，叫____。

2. 排泄器官有三個：肺排出____，皮膚流汗排出水和含氮廢物，腎臟做出____。

3. 身體缺水，腎臟就____收回一點水，尿就變____；水喝多了，尿就變____。

4. 喝進去的水，被吸收後進到____。尿，是____從這裡濾出來的。

5. 結案：偷偷決定尿量的，是____。水夠，就多____；水少，就多____。

6. 兩千歲的椰棗種子，呼吸作用慢到幾乎停下來，但它還____。2005 年泡水種下後，它____。

想一想

小華爬完五層樓梯，滿身是汗，一邊走一邊大口吐氣。流汗和吐氣，各是哪個排泄器官在工作？各排出什麼？

五題練習

1. 和體溫、血糖一樣，水也要穩在一個範圍裡。這是因為什麼？
   - A 水愈多，細胞愈健康
   - B 水太多、太少，細胞都會出問題
   - C 水太多沒關係，只有太少才會出問題
   - D 水只影響皮膚，不影響細胞

2. 泌尿系統裡，膀胱負責哪一件事？
   - A 過濾血液，做出尿
   - B 把尿排出體外
   - C 把尿從腎臟送過來
   - D 先把尿存起來

3. 腎臟一天從血液裡濾出一百多公升的液體，變成尿的卻只有一到兩公升。差這麼多，是因為什麼？
   - A 大部分的水又被吸收回血液了
   - B 腎臟其實只過濾了一到兩公升的液體
   - C 大部分的水在膀胱裡被吸收掉
   - D 大部分的水從皮膚流汗排掉了

4. 弟弟說：「我剛喝的那杯水，現在被我尿出來了。」依這集的說法，水和尿的關係是什麼？
   - A 喝下去的水，不經過血液，直接送到膀胱變成尿
   - B 水先被肺過濾成尿，再送到膀胱
   - C 水被吸收進血液，腎臟再從血液裡濾出尿
   - D 水被皮膚吸收，再變成尿排出體外

5. 小明剛喝完很多水，小華剛流完很多汗。依這集的說法，下面哪一個說法最合理？
   - A 兩個人的腎臟收回的水一樣多
   - B 小明的腎臟少收回一點水，小華的腎臟多收回一點水
   - C 小明的腎臟多收回一點水，小華的腎臟少收回一點水
   - D 兩個人的腎臟都不收回水

考前 30 秒

01 排泄，是排出代謝廢物。排泄器官有肺、皮膚、腎臟。

02 泌尿系統：腎臟、輸尿管、膀胱、尿道。腎臟做尿，膀胱存尿。

03 腎臟過濾血液，再把大部分的水，收回血液。

04 缺水，尿量減少；水多，尿量增加。

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

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

掃描看影片做題目

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？

2. 太熱時，皮膚血管變____，還會____，讓熱散出去。

3. 太冷時，皮膚血管變____，肌肉____，一邊收縮一邊產生熱。

4. 內溫動物的熱，主要靠____；外溫動物的體溫，主要靠____。

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？

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。

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？

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

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

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

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

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

考前 30 秒

01 恆定性，是體內的物質和狀態，維持在一定範圍。體溫，大約三十七度。

02 太熱，皮膚血管擴張、流汗。太冷，皮膚血管收縮、發抖。

03 內溫、外溫，看熱從哪裡來。內溫動物，有鳥類、哺乳類。外溫動物，有魚類、兩生類、爬蟲類。

一杯全糖珍奶下肚　血糖怎麼了？

血糖的恆定　康軒 5•3　翰林 6-3　南一 5-2

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 血液裡的葡萄糖，就叫____。葡萄糖是細胞的____。

2. 血糖升高，胰臟就分泌____。血糖太低，胰臟就改放____。

3. 升糖素叫肝臟把存起來的____，變回____，放進血液。

4. 糖尿病，就是血糖長期都太____。糖尿病要由誰診斷？

5. 白飯、麵包的____消化後也變葡萄糖。緊張時，哪一種激素也讓血糖升高？

6. 結案：偷偷收拾那杯珍奶的糖的，是____。多出來的糖，被用掉或____。

想一想

小明上台比賽前很緊張，一口東西也沒吃。他的血糖會怎麼變？接著身體怎麼把它拉回來？

五題練習

1. 葡萄糖是細胞的燃料。那麼，血糖是不是愈高愈好？
   - A 血糖愈高愈好，因為葡萄糖是細胞的燃料，愈多愈夠用
   - B 血糖要固定在同一個數字，一點都不能變，變了會生病
   - C 血糖太高、太低，都會影響健康，要穩在一個範圍裡
   - D 血糖只有太低才會有問題，太高沒關係，不必穩在範圍裡

2. 下面哪一組，把激素和它的作用配對對了？
   - A 胰島素：叫肝臟把肝糖變回葡萄糖，放進血液
   - B 升糖素：叫細胞把葡萄糖吸進去用，讓血糖下降
   - C 升糖素：叫肝臟把多的葡萄糖存成肝糖
   - D 胰島素：叫細胞吸收葡萄糖，叫肝臟存成肝糖

3. 有人的胰島素不夠用，吃完東西後血糖降不下來。依這集的說法，原因是什麼？
   - A 小腸沒辦法把葡萄糖吸收進血液
   - B 葡萄糖進不了細胞，只好留在血液裡
   - C 細胞不需要葡萄糖，所以不再吸收了
   - D 肝臟把葡萄糖全部存成肝糖了

4. 小明早餐吃了一大碗白飯，一點都不甜。吃完以後，他的血糖最可能怎麼樣？
   - A 會上升，因為澱粉消化以後也變成葡萄糖
   - B 不會變，因為白飯不甜，裡面沒有糖
   - C 會下降，因為白飯不甜，沒有糖可以補充
   - D 只有配上甜的菜或飲料，血糖才會上升

5. 小華午餐吃了很多，血糖往上升；下午很久沒吃東西，血糖慢慢變低。依這集的說法，這兩段時間胰臟依序分泌哪一種激素？
   - A 先分泌升糖素，後來改放胰島素
   - B 兩段時間都分泌胰島素
   - C 先分泌胰島素，後來改放升糖素
   - D 兩段時間都分泌升糖素

考前 30 秒

01 血糖，是血液裡的葡萄糖，要維持在一定範圍。

02 血糖升高，胰臟分泌胰島素：細胞吸收葡萄糖，肝臟存成肝糖，血糖下降。

03 升糖素和腎上腺素，讓血糖上升。

04 胰島素不足，血糖長期太高，就是糖尿病。