洋芋片為什麼燒得起來？

食物中的養分　康軒 2‧1　翰林 3-1　南一 2-1

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 養分分成哪六大類？

2. 碘液原本是黃褐色，滴在有澱粉的食物上，會變成什麼顏色？

3. 本氏液原本是藍色，要先____，遇到葡萄糖才會慢慢偏紅。

4. 每一克的能量：醣類____大卡，蛋白質____大卡，脂質____大卡。

5. 維生素本身有沒有能量？想補充體力，要靠哪三類養分？

6. 洋芋片能燒，是因為食物裡儲存著什麼？燃燒時變成什麼？

想一想

便利商店的一包點心，標示寫著：每份碳水化合物 20 克、蛋白質 5 克、脂肪 10 克。
用這集的算法，這份點心大約有多少大卡？

五題練習

1. 下面哪一組，三種養分都能提供能量？

   A 醣類、維生素、礦物質　　B 蛋白質、礦物質、水

   C 醣類、蛋白質、脂質　　D 脂質、維生素、水

2. 想檢驗食物裡有沒有葡萄糖，下面哪一個做法正確？

   A 滴碘液，看有沒有變藍黑色　　B 用本氏液，先隔水加熱，看有沒有偏紅

   C 用本氏液，不用加熱，直接看有沒有偏紅　　D 滴清水，看有沒有變色

3. 關於每一克養分的能量，下面哪一個說法正確？

   A 脂質最多，醣類和蛋白質一樣多　　B 醣類最多，脂質和蛋白質一樣多

   C 蛋白質最多，醣類和脂質一樣多　　D 醣類、蛋白質、脂質都一樣多

4. 考試前，小明吃了一顆維生素錠，說：「這樣就有體力了。」你覺得對嗎？

   A 對，維生素本身就有很多能量　　B 對，維生素每一克的能量比脂質還多

   C 不對，維生素沒有能量，但礦物質有很多能量　　D 不對，維生素本身沒有能量

5. 洋芋片每一百克的能量，是白飯的約三倍。下面哪一個原因最合理？

   A 洋芋片的脂質多，而脂質每一克的能量最多　　B 洋芋片裡的維生素比較多，維生素能補充體力

   C 洋芋片裡有加助燃劑　　D 洋芋片裡的水分比較多

考前 30 秒

01 六大類養分：醣類、蛋白質、脂質、維生素、礦物質和水。

02 醣類、蛋白質、脂質，提供能量；維生素、礦物質和水，不提供。

03 碘液遇澱粉，變藍黑色；本氏液加熱遇葡萄糖，偏紅色。

04 每一克的能量：醣類、蛋白質四大卡，脂質九大卡。

新鮮鳳梨為什麼做不成果凍？

酵素　康軒 2-2　翰林 3-2　南一 2-2

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 酵素幫忙加快反應，這個工作叫做____。反應完，酵素會不會被用掉？

2. 饅頭越嚼越甜，是唾液裡的酵素，把____分解成糖。

3. 唾液裡的澱粉酶，只分解____；鳳梨裡的蛋白酶，專門切____。

4. 在適合的範圍內，溫度越高，酵素活性越____；超過了，活性越來越____。

5. 高溫讓蛋白質的形狀改變，這叫做____。

6. 新鮮鳳梨裡的什麼酵素，把吉利丁的蛋白質長鏈剪成小段？

想一想

有一則廣告說：「只要吃我們的這一種酵素，就能分解你吃下去的所有食物。」
用這集的觀念，說說這句話哪裡不對。

五題練習

1. 關於酵素，下面哪一個說法正確？

   A 酵素幫忙加快反應，反應完不會被用掉
   B 酵素是反應的材料，反應完就被用掉
   C 酵素會讓反應變得更慢
   D 酵素只能把小東西組合成大東西

2. 唾液裡的澱粉酶，只分解澱粉，不會分解肉裡的蛋白質。這是為什麼？

   A 因為澱粉酶分解澱粉以後，就被用掉了
   B 因為蛋白質不能被分解，酵素都切不動
   C 因為澱粉酶的形狀，只能和澱粉對上
   D 因為肉裡沒有蛋白質，澱粉酶找不到對象

3. 關於溫度對酵素的影響，下面哪一個說法正確？

   A 溫度越高，酵素的活性一定越大，
   就算超過了適合的範圍也一樣
   B 在適合的範圍內，溫度越高活性越大；
   超過了，活性反而越來越低
   C 在適合的範圍內，溫度越高活性越低；
   超過了，活性反而越來越大
   D 酵素的活性和溫度沒有關係，
   只有酸鹼度才會讓酵素的活性改變

4. 唾液煮沸後，裡面的澱粉酶就失去作用了。同學說：「那是因為高溫把澱粉酶殺死了。」
   下面哪一個說法最正確？

   A 對，酵素是生物，
   高溫會讓它死掉，所以不再有作用
   B 對，酵素在高溫下全部被用掉了，所以失去了作用
   C 不對，酵素是蛋白質，
   高溫不會讓蛋白質的形狀改變
   D 不對，酵素不是生物，是形狀被高溫改變（變性）

5. 媽媽想用鳳梨讓肉變嫩。下面哪一個說法正確？

   A 新鮮鳳梨的蛋白酶，能切肉裡的蛋白質
   B 鳳梨罐頭的酵素比較多，所以更有效
   C 鳳梨裡的澱粉酶，會把肉的蛋白質分解
   D 先把鳳梨煮熟再用，酵素會更有效率

考前 30 秒

01 酵素加快新陳代謝的反應，反應前後不會被用掉。

02 大部分的酵素是蛋白質，有專一性，只作用在特定的對象。

03 每一種酵素，有最適合的溫度和酸鹼度；溫度太高，酵素會失去活性。

04 唾液的澱粉酶分解澱粉，鳳梨的蛋白酶分解蛋白質。

一棵樹的重量從哪裡來？

光合作用　康軒 2‧3　翰林 3-3　南一 2-3

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 氣孔由兩個____圍成，負責開和關。天氣太乾時，氣孔會____。

2. 光合作用：葉綠體用光的能量，把____和____做成葡萄糖，還放出氧氣。

3. 陽光提供的是____，不是材料。多出來的葡萄糖，變成____存起來。

4. 葉子放進酒精隔水加熱，會脫掉什麼顏色？滴碘液後，照到光的一半變成什麼顏色？

5. 植物什麼時候進行呼吸作用？

6. 樹增加的重量，大部分來自空氣中的什麼？還有什麼？

想一想

天氣太乾的時候，保衛細胞會把氣孔關起來。氣孔關起來，會影響光合作用嗎？為什麼？

五題練習

1. 關於葉子的構造，下面哪一個說法正確？

   A 葉脈：負責開和關，讓二氧化碳進來，氧氣出去
   B 氣孔：由兩個保衛細胞圍成，二氧化碳從這裡進來
   C 葉肉：在最外面，負責保護，細胞裡沒有葉綠體
   D 表皮：細胞裡有很多葉綠體，葉綠素讓葉子變成綠色

2. 光合作用在哪裡進行？用什麼材料，做出什麼？

   A 葉綠體；二氧化碳和水；葡萄糖和氧氣
   B 葉綠體；葡萄糖和氧氣；二氧化碳和水
   C 氣孔；二氧化碳和水；葡萄糖和氧氣
   D 葉綠體；陽光和土；葡萄糖和氧氣

3. 葉子遮一半的實驗裡，沒蓋的一半和蓋住的一半，只有哪一個條件不同？

   A 水
   B 二氧化碳
   C 光
   D 葉綠體

4. 小明說：「植物晚上沒有光，不能行光合作用，所以什麼都不做。」下面哪一個說法最合理？

   A 對，植物晚上光合作用停了，所以什麼都不做了
   B 對，植物只有白天才呼吸作用，晚上就不呼吸了
   C 不對，植物晚上光合作用會做得更多，呼吸停了
   D 不對，植物晚上光合作用停了，但還在呼吸作用

5. 小華在花盆裡種了一棵小樹，只澆水。半年後樹變重了很多，盆裡的土卻幾乎沒變少。下面哪一個解釋最合理？

   A 葉子吸收陽光，把陽光當成材料做成葡萄糖，再長成根、莖、葉
   B 樹吸走了很多土，把土做成葡萄糖，再長成根、莖、葉
   C 葉子用光，把二氧化碳和水做成葡萄糖，再長成根、莖、葉
   D 樹從空氣中吸進氧氣，把氧氣做成葡萄糖，再長成根、莖、葉

考前 30 秒

01 葉有表皮、葉肉和葉脈；氣孔由保衛細胞控制開關。

02 光合作用在葉綠體進行：二氧化碳加水，利用光，變成葡萄糖和氧氣。

03 光、二氧化碳和水，會影響光合作用；澱粉遇碘液，變藍黑色。

04 植物也有呼吸作用，白天晚上都在進行。

吃下一口滷肉飯　怎麼變成你的肉？

消化作用　康軒 2‧4　翰林 3-4　南一 2-4

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 從嘴巴到肛門的長管子叫____。食道肌肉一節一節擠壓，把食物往下推，叫____。

2. 澱粉從____開始分解，蛋白質從____開始，脂肪要到____。

3. 澱粉變成____，蛋白質變成____，脂肪變成脂肪酸和____。

4. 大部分的養分在哪裡被吸收？內壁上一根根的小突起叫什麼？

5. 以前說小腸攤開有網球場大。2014 年重新計算，整個消化道的內壁只有半個什麼場？

6. 豬肉的蛋白質，先拆成____，細胞再組成你自己的____。

想一想

有人的膽汁送不進小腸。他吃了很油的食物，脂肪的消化會有什麼問題？

五題練習

1. 下面哪一個器官，食物不會經過？

   A 食道
   B 胃
   C 肝臟
   D 小腸

2. 牙齒把飯咬碎、胃把食物攪拌，和消化液裡的酵素分解食物，有什麼不同？

   A 咬碎和攪拌只改變大小，酵素才會把大分子拆成小分子
   B 咬碎和攪拌就能把大分子拆成小分子，不用酵素
   C 酵素只改變大小，咬碎和攪拌才會把大分子拆成小分子
   D 兩個都能把大分子拆成小分子，只是速度不同

3. 小腸內壁有皺褶，上面還有一根根的絨毛。這個設計有什麼好處？

   A 讓小腸可以把食物咬得更碎
   B 讓內壁的面積變得很大
   C 讓膽汁可以在小腸裡製造
   D 讓大腸不用再吸收水分

4. 同學說：「小腸攤開有網球場那麼大。」下面哪一個回應最合理？

   A 對，以前就是這樣算的，2014 年重新計算以後，也沒有改變
   B 不對，2014 年重新計算，整個消化道的內壁更大，有好幾個網球場
   C 對，2014 年重新計算，整個消化道的內壁還是兩、三百平方公尺
   D 不對，2014 年重新計算，整個消化道的內壁大約 32 平方公尺

5. 你吃下一塊豬肉，肉裡的蛋白質，最後怎麼變成你自己的蛋白質？下面哪一個順序最合理？

   A 蛋白質不用拆開，就直接穿過消化道壁，細胞再組成自己的蛋白質
   B 蛋白質先被拆成胺基酸，在大腸被吸收，細胞再組成自己的蛋白質
   C 蛋白質先被拆成胺基酸，在小腸被吸收，細胞再組成自己的蛋白質
   D 蛋白質先被拆成葡萄糖，在小腸被吸收，細胞再組成自己的蛋白質

考前 30 秒

01 消化道從口腔到肛門；肝臟和胰臟是消化腺，食物不經過。

02 澱粉從口腔、蛋白質從胃、脂肪從小腸，開始消化。

03 咬碎攪拌是物理性，酵素分解是化學性；膽汁乳化脂肪，不是酵素。

04 小腸有皺褶和絨毛，主要吸收養分；大腸吸收水分。