

手機電

風車李佩澄

太陽 → 光 × 熱
有溫度就有熱能
(熱) 高溫 → 低溫
熱的流向

太陽是地球上能量的來源

位能 → 地心引力

食物轉變成能量
→ 機械能

4209

能量看不見摸不到也不具有重量，但物體獲得能量後
才可以運作或改變

能量是可以互換的

太陽能板光(光電)

動物是用太陽的熱不是光

熱能 → 動物
植物有春

動能 → 擊飛
球、風車、風車、水車、水車

電能 → 手機、水車、水車、水車

位能 → 動能

食物是人的能量來源

動能 → 食物

熱能 → 動能

最好轉換的能量
能量的力用

植物可提供能量來源
植物稱為能源



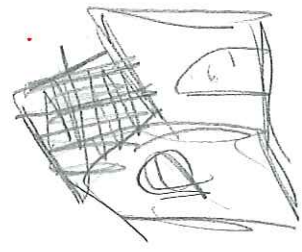
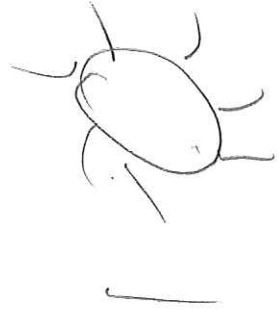
原子彈 → 出火彈



核能全部轉化 → 377

太陽給地球

光和熱

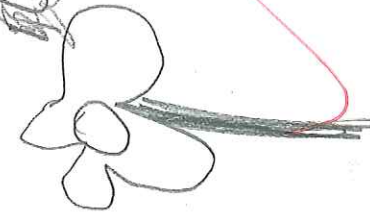


電能

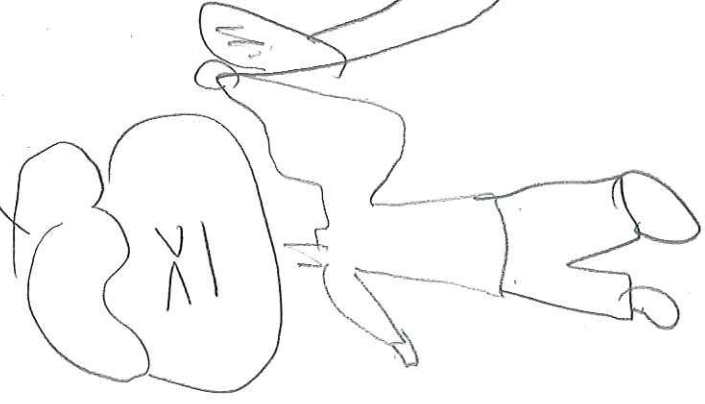


動能

風能



位能



$E=mc^2$

太陽給地球光能

熱的流向

高溫 - 低溫

手機電能

風車風的重力能

熱能

位能 -> 動能

$E=mc^2$

能

量

質量

量

光速的平方

核能發電

我沒有

+18

老師



4201

1/2

1 太陽提供光能和熱能，讓地球明亮溫暖，也讓我們可以

看見生物體

熱的流動

高溫 → 低溫

→ 本能 → 重力能

→ 建築

2 太陽提供光能 促進植物生長

3 揮霍的球棒具有重力能 可以分解棒

4 太陽的熱能會使冰淇淋加速融化

太陽帶給地球光和熱 → 植物需要陽光

才能生長 → 也讓人類和重力牛刀能由食物中獲得能

量 → 維持活重力和牛刀

風的動能可以吹起風箏 → 也能推動重力為動能

+16

4201

+14

$\frac{+1}{3}$



$\frac{2}{2}$



42
⑤ +25

自然環境中所存在可利用的物質或能源稱為自然資源，例如陽光、水、風、煤、石油、動物及植物等。

食物來自動物、植物
有些羽絨衣中的羽毛是由鳥類的羽毛所製成的

真皮皮帶、皮鞋、皮包等是由動物的皮所製成的

書本的紙張是由植物製成的

非生物資源：陽光、水、煤、石油

生物資源：動物、植物

太陽的熱能會使冰、雪、凍土加速融化

太陽提供光能促進植物生長

能量可以互變 位能 → 動能

能量變不見，摸不到也不具有

太陽使地球光熱和植物需要陽光才能生長

熱的移動
可逆 ~ 位溫

核能發電

光速的平方

能量 重量

$$E = mc^2$$

石油製成各種塑膠

石油製成各種塑膠

太陽帶給地球光和熱，植物需要陽光才能生長，也讓人類和動物能由食物中獲得能量，維持活動和生存。

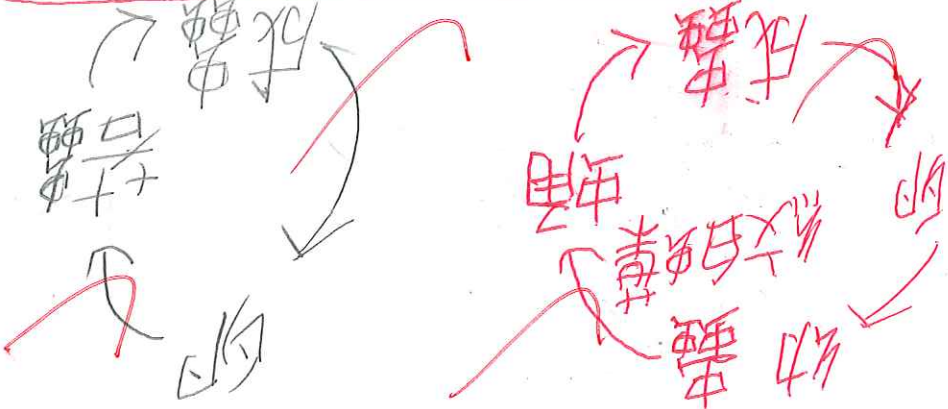
位能 → 動能

第六單元

昆蟲大解密 第三單元

2. 不完全變態

1. 完全變態



太陽帶來光和熱
光能 → 電能、風能、熱能、太陽能

太陽、風、水

生活中有各種不同形式的能量，我們常能觀察到這些能量的作用。

基本的紙張是由植物所製成植物。

食物來自於動物。

自然環境中所存在的利用的物或能源稱為自然能源。例如陽光、水、風、煤、石油、動物及植物等。

自然界中植物、動物等屬於生物能源，陽光、水、風、煤、石油等屬於非生物能源。生物能源和非生物能源都是自然能源。

$$E = mc^2$$

能、動、質、量、守、恆、律
核能、核能發電



4219



太陽帶給地球光和熱，植物需要陽光才能生長。

也讓人類和動物由食物中獲得能量，維持活動和生存。

熱的流向

高溫 → 低溫

光 → 電

能量有不見、摸不到也不具有重量

可以讓物體運作或改變的能力稱為能量

能量是可以互換的 位能 → 動能

自然環境中所存在的可利用的物質或能源

環境行動

省水、省電

good

動物及植物等

生物資源

動物-植物

非生物資源

陽光、水、煤、石油

$E = mc^2$ 光速的平方

核能發電

核能
重核
輕核

太陽提供光能，促進植物生長

太陽的熱能會使冰淇淋加速融化

電動車利用電能前進

食物提供人體活動所需的能量

太陽提供光能和熱能，讓地球

明亮溫暖，也讓我們可以看見物體

書本的紙張是由植物所製成。

食物來自於動物、植物

好

4215

5

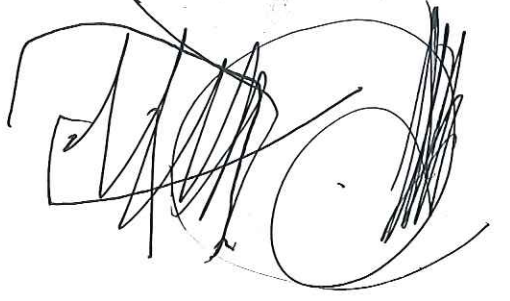
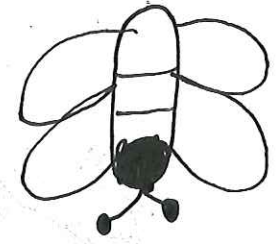
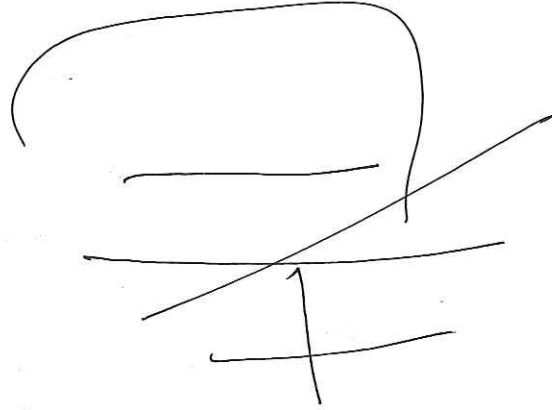
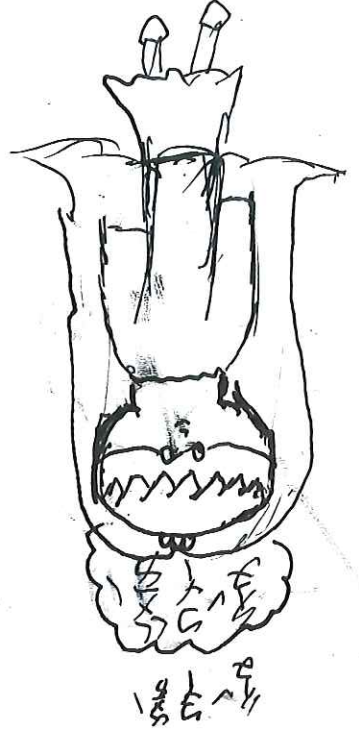
4215

有溫度就有熱能

太陽 ^{energy} 大 → 電就越多

熱的流向

高溫 → 低溫



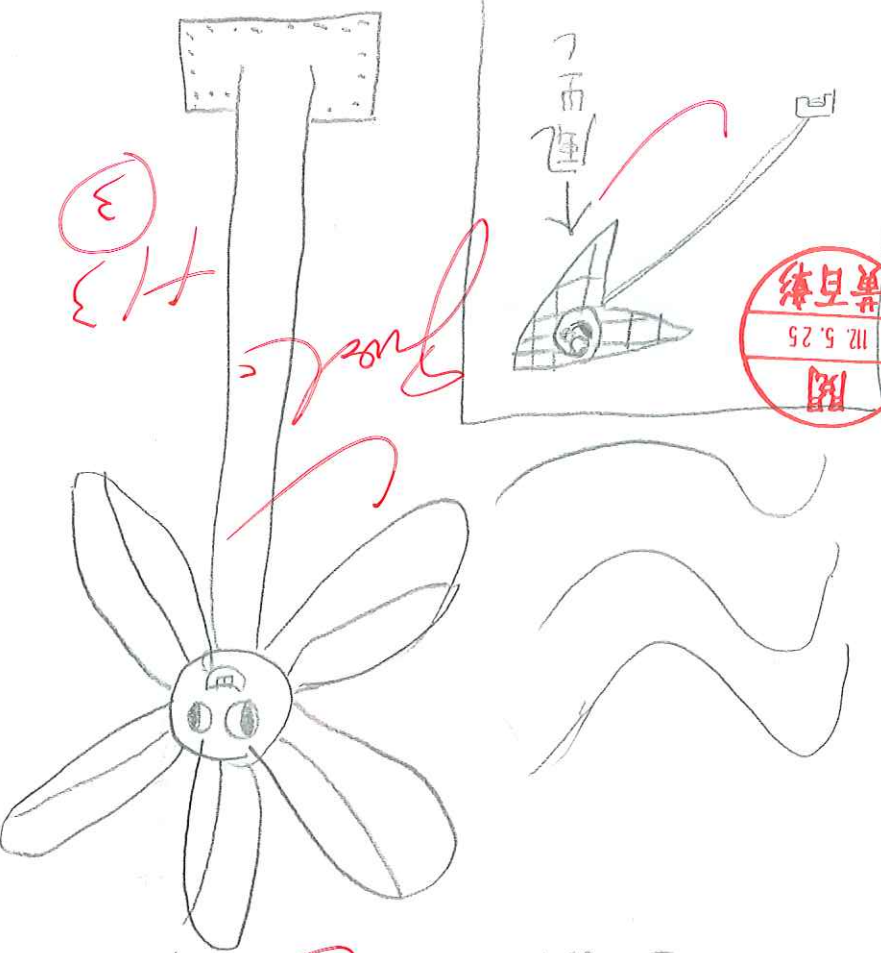
謝謝

妳好



謝謝

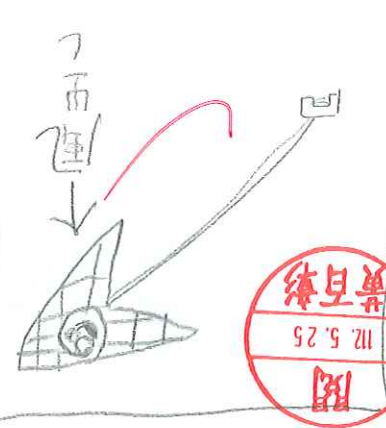
×3



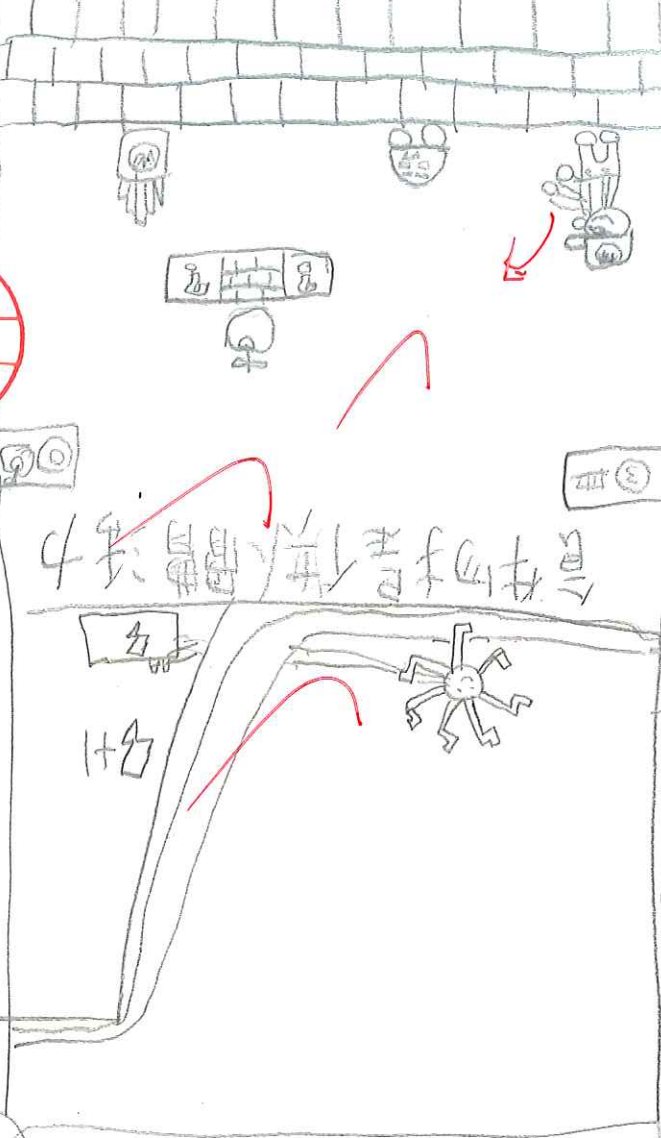
H13

Jude

嘿 吹开了 伊我心 风

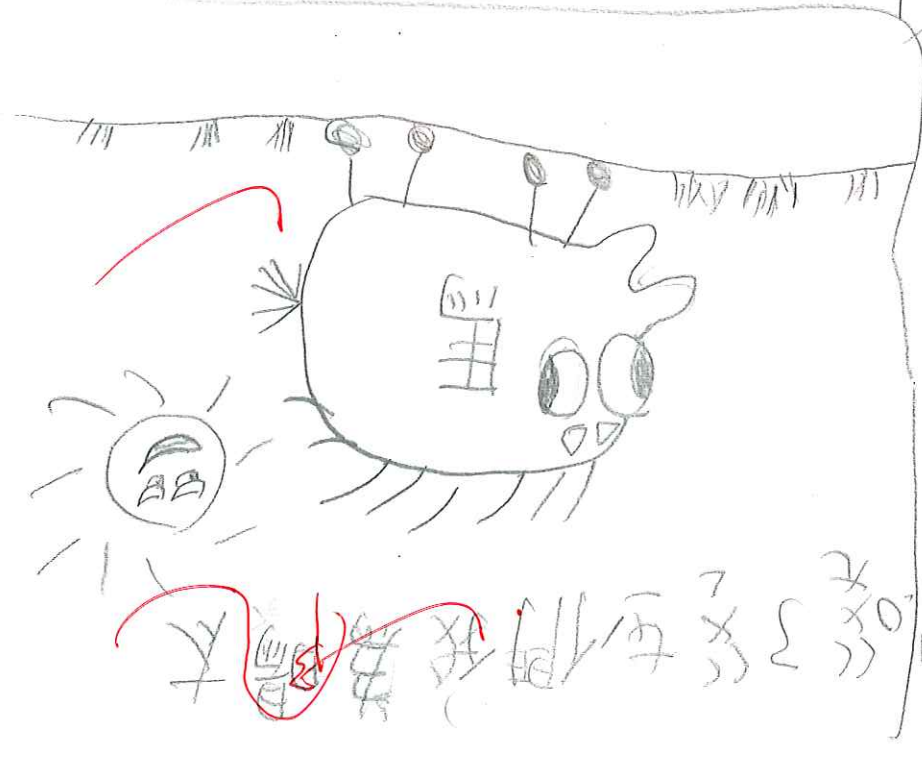
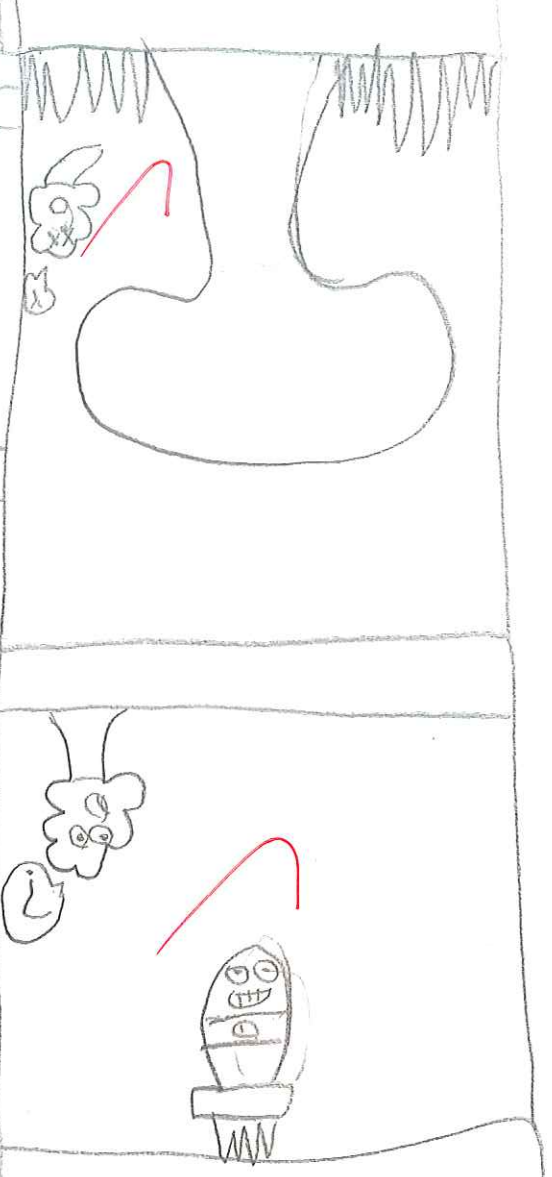


112.5.25
周
黄百影

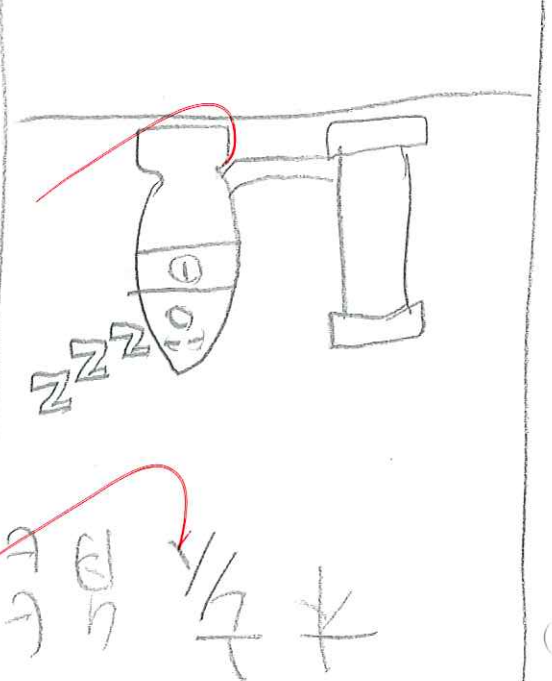
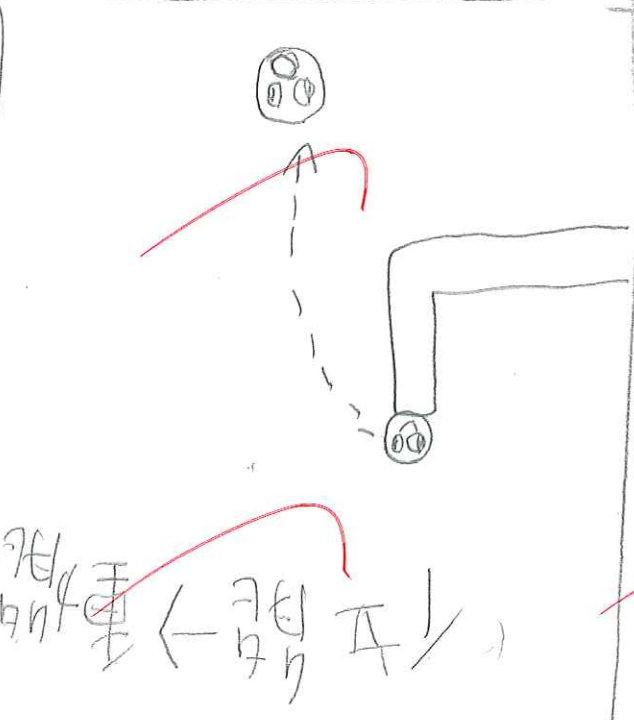


4 彩 翻 海 蓝 花 白 去 小

H13



一个 位 能 -> 事 物 能 了 了 在 伊 我 身 太



木 在 人 身 上



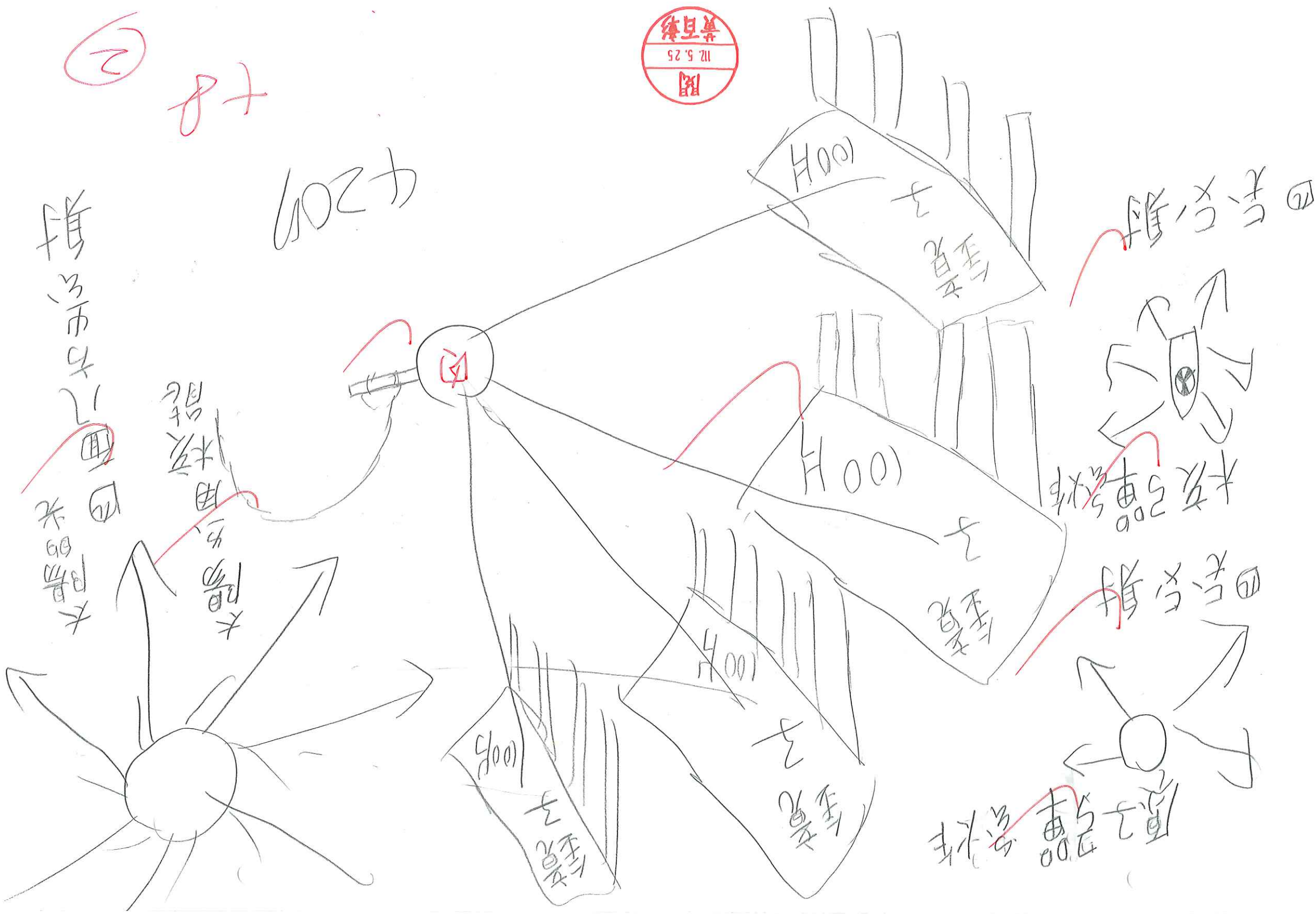
②

78

420M

太阳的光
四方射
四方射

太阳的能量
核能



四方射

核弹爆炸

四方射

原子弹爆炸

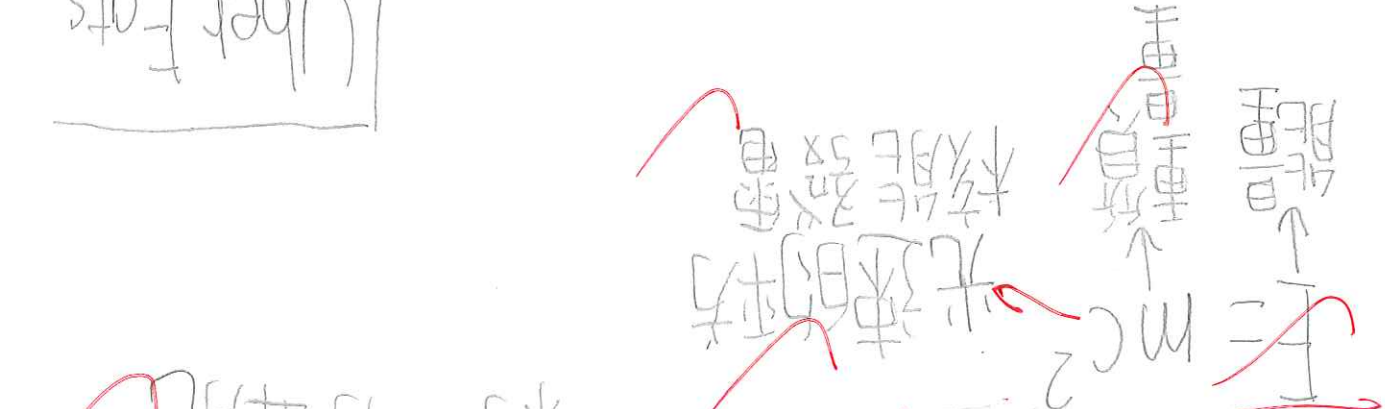
4203



3

f13

有溫度就有熱能
 熱的流向
 高溫 → 低溫
 能量可以互換
 撞擊球棒有動能
 $E = mc^2$ 光速的平方
 原子彈 核能發電
 成動能
 海盜船是從位能
 肉乾需要熱能
 風車需要風能
 手機需要電能

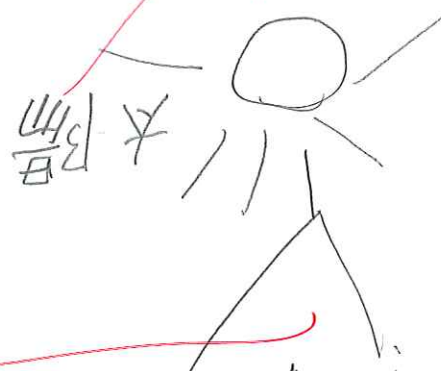


$E = mc^2$
 光速的平方
 原子彈
 核能發電

太陽帶來光和熱 物體需要能量才能運作或改變

不同東西都需要不同的能量

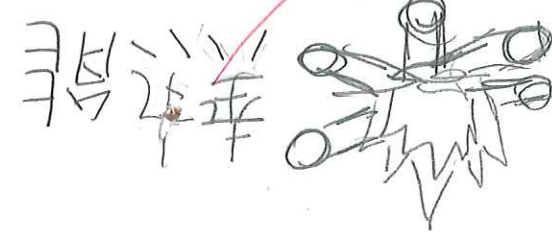
光能 → 電能、風能、熱能都是能量



太陽

光能

生火



機械能

電能

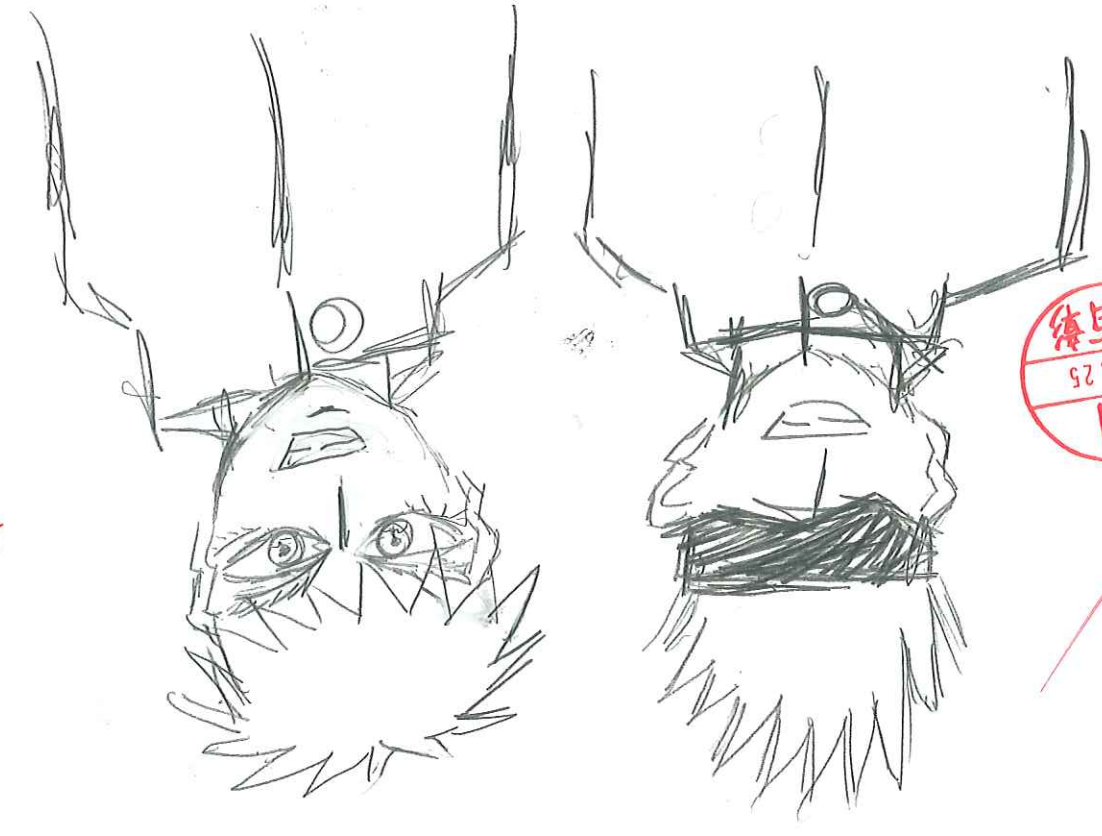


風能

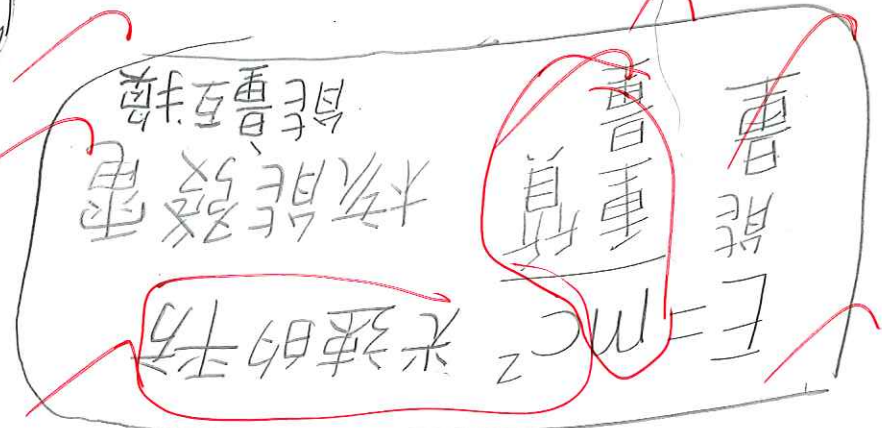
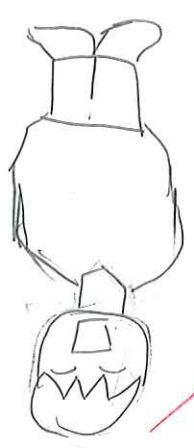
未知能量

運動能

能運量



4205
4
+19



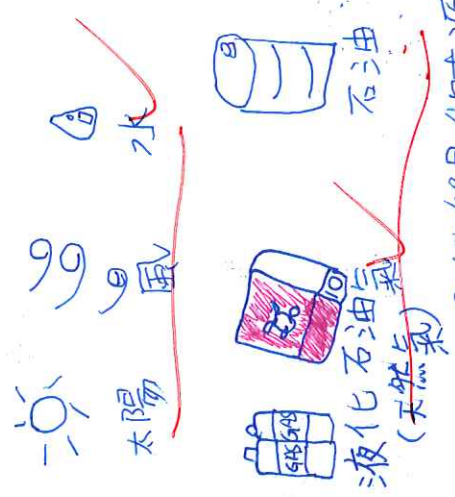
太陽能帶給地球光和熱，植物需要陽光才能生長，也讓人類和動物能由食物中獲得能量，維持活動和生存。

帆船
風 → 動能

太陽的熱能會使冰
淇淋加速融化。

太陽提供光能促進植物生長。

能源



電動車利用電能創造。



可提供能量的來源，稱為能源。

熱的流向
高溫 → 低溫

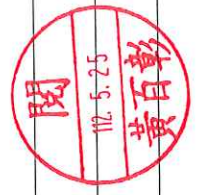
位能 → 動能
充 → 電
能量互換

食物提供人體活動所需的能量

水的動能可以推動水車。

No:
Date:

$E = mc^2$
能量 = 質量 × 光速的平方
核能發電



三三紙品

4212
徐婉瑜



热的流向

高温 → 低温 ✓

充 → (电) ✓

能量互換 ✓

位能 → 动能



No:
Date:

今天重上

热的流向

高温 → 低温

充 → (电)

能量互換

位能 → 动能

$E = mc^2$

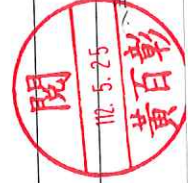
质量

能量

光速的平方

质量 → 能量

能量 → 质量



三精品

+9 (2)

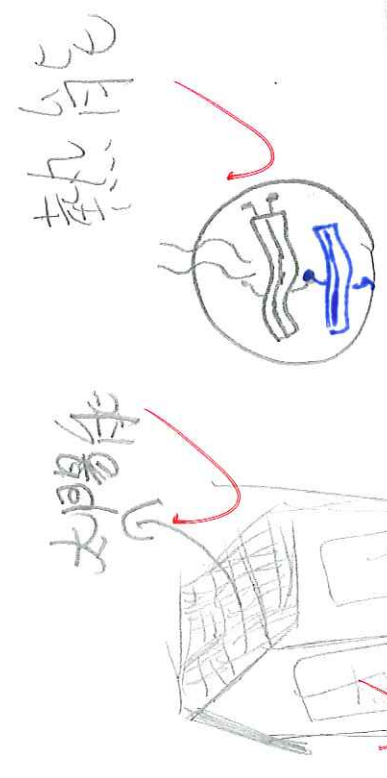


叶莉 志

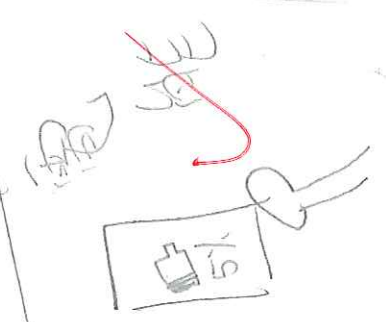
4222 22

太陽給地球
(光和熱)
高溫 → 低溫

太陽提供光和熱和我們
地球明亮溫暖，也讓我們
可看見物互
太陽提供促進途中生長



$E = mc^2$
核能發電



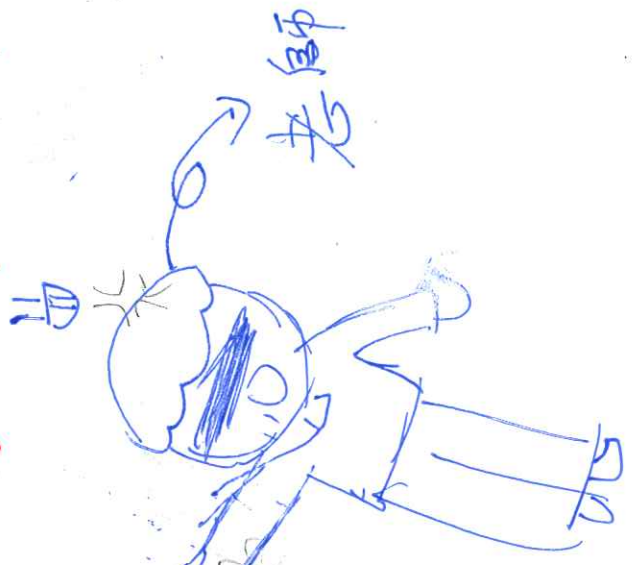
帆船
沒有什麼都不能動
位置在... 念

能量互換



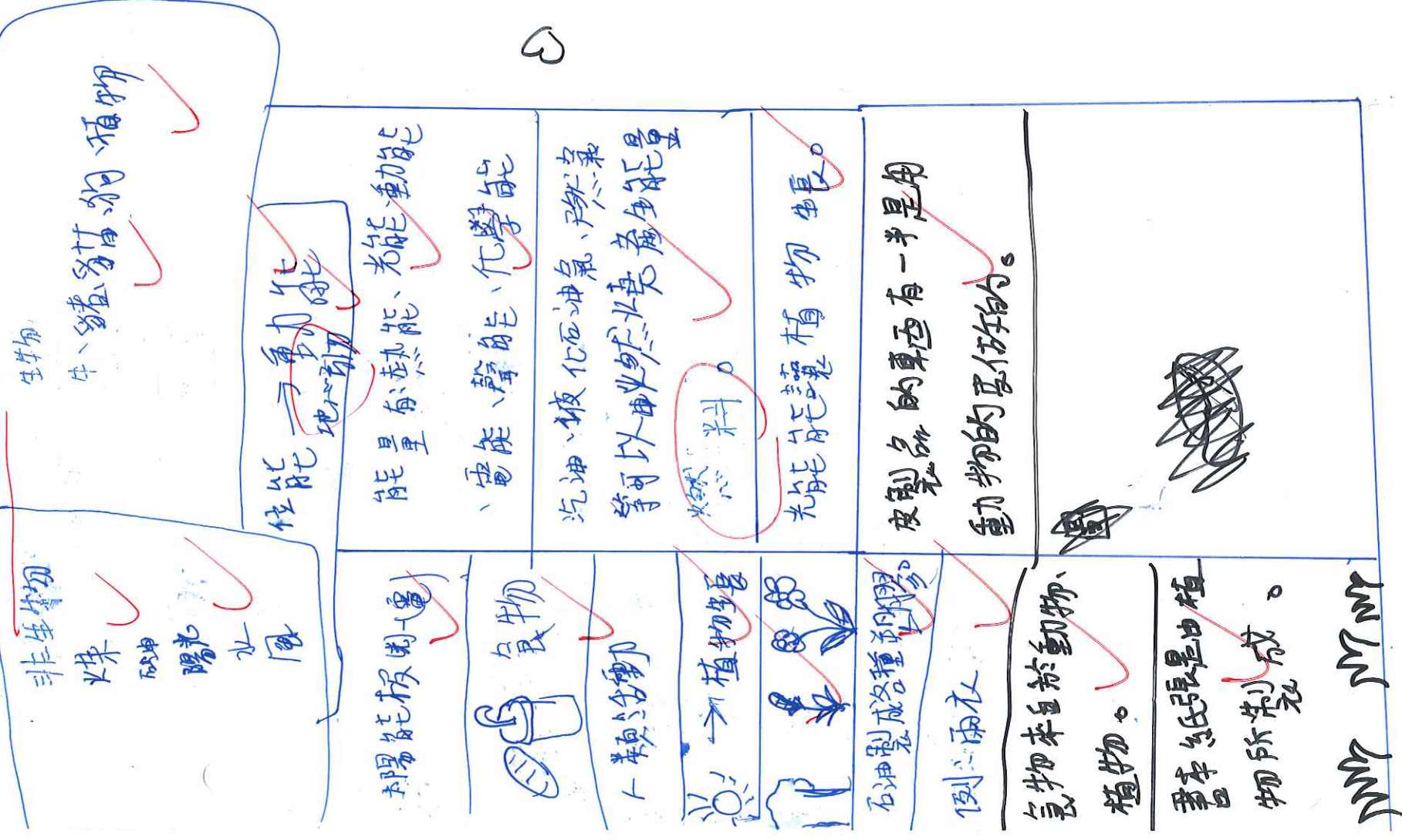
42207

+19 (4)



太陽提供地球光和熱

熱的流向高溫 → 低溫



f22 ④

4226



莊治海
莊治海

高溫到低溫

熱的流向

有溫度差就有熱能

能量互換

位能到重力能

充電

手轉

能量

生物可以直接間接利用太陽來維持生長或活動力。

可以讓物體運動或改變其能力，稱為能量。

能源

石化石油氣(天然氣)

可提供能量的來源，稱為能源。

自然能源

自然環境中所存在可利用的物質或能源稱為自然能源。

f9

2



有溫度，就有熱能

熱的流向

高溫 → 低溫



光、電量的互換

位能 → 動能

潮汐

發電

太陽帶給地球光和熱

人類和動物能由復
物中獲得能量

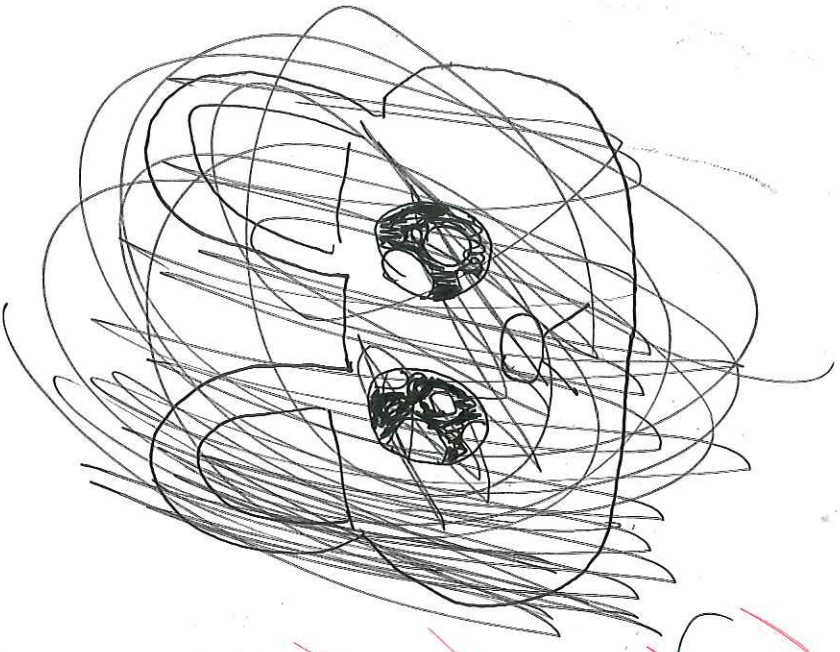
摸不到也不具有重量

的是能量
太陽是地球主
要的能源來源

$$E = mc^2$$

能量 = 質量 × 光速的平方

核能發電



f13

3



生

4214

何巧翌

太陽帶給地球光和熱。

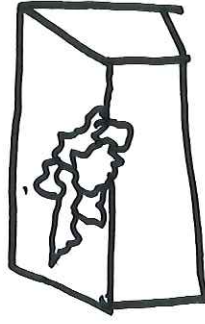
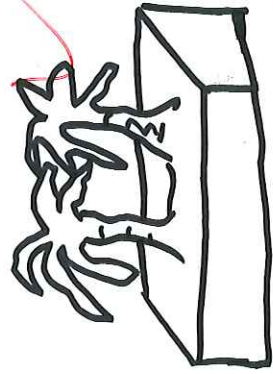
生物

非生物
汽車、煤、石油、太陽

牛、豬、貓、狗、兔、
植物

煤、石油、太陽、水、風
煤、石油、太陽、水、風
等屬於非生物資源。

植物枯死



千萬年後形成煤

泥沙掩蓋

石油製成各種塑膠，例如：雨衣、水壺等...
石油製品當作燃料使用，例如：液化石油氣、汽油。

物品書本 真皮帶 動物 食物 塑膠
來源 植物 動物 植物 石油

419 (4)



42/0
張華茂

太陽為合地球光能

熱的流向

高溫 → 低溫

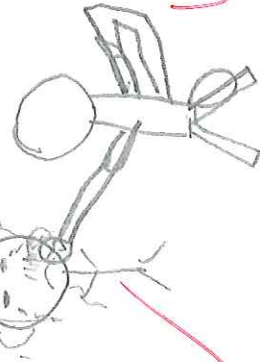
機械能

風能的動能

兩者熱能

位能 → 動能

同校



不可以
打同學

心

這要被

222



11 (2)

熱的流向
高溫 → 低溫



液化石油氣 (天然氣)

可提供能量的來源稱為能源

汽油
利用汽油燃燒產生的能量推動汽車

液化石油氣

利用液化石油氣燃燒產生的能量煮熟食物

水

利用流水產生的能量使水車轉動

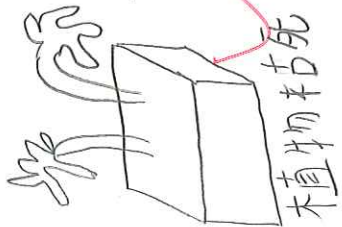
電

利用電產生的能量使電風扇轉動

風

利用風產生的能量推動帆船或風車的扇葉

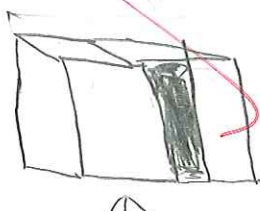
石油是生物資源除了液化石油氣汽油能作為燃料外還可以用製成人們生活中的各種物品



植物粘膠



泥沙毯



千萬年後形成煤

石油製品當作燃料使用
石油製成各種塑膠

917



4213

謝昱辰