

看不見的殺手-傳染病

傳染病是人類頭號敵人之一，自古以來，人類不斷與病毒、細菌、寄生蟲等對抗，人類靠著自身的免疫功能與醫學發明持續反擊。隨著環境改變，人類與這地球上個頭最小的「生命體」因生存競爭會不斷地演化、進步。

一、過去人類對未知產生害怕恐懼，在醫學科技尚未發達的時代，傳染病的發生有如洪水般襲來，令人措手不及。

(一) 請在第 28 頁的文本中找出，十五世紀的人，認為傳染病(黑死病)是怎麼發生的？當時認為用什麼方法可以解決？

1. 傳染病(黑死病)發生的原因：人類罪孽深重、神明懲罰、猶太人搞鬼等

2. 當時解決的方法：互相鞭打對方、用尿洗澡、把身體的血放出來等

(二) 寫寫看，讀完文本後，哪個傳染病的發生，讓你印象最深刻，為什麼？畫畫看病原體的樣子。

| 傳染病名稱 | 印象深刻的原因 | 病原體畫畫看 |
|-------|---------|--------|
| 略 | | |

(三) 下面將歷史上曾經發生過的傳染病，整理成一張表，請把空格填一填。

| 名稱 | 病原體 | 起源 | 症狀 | 重大的影響 |
|-------|----------|------------|--------------------------|-------------------------------|
| 黑死病 | 鼠疫桿菌 | 中國、印度或中亞地區 | 皮下出血、變黑，高燒不退死亡 | 人類世界引起三次大流行 |
| 天花 | 天花病毒 | 古埃及 | 發高燒、身上出現像花一樣的皮疹 | 阿茲特克文明一夕被摧毀 |
| 小兒麻痺症 | 脊髓灰質炎病毒 | 古埃及 | 感染後手腳麻痺 | 只攻擊人類，都市化後，人類聚集，小兒麻痺症變成流行性傳染病 |
| 流感 | 流感病毒 | 未知 | 高燒、全身痠痛 | 西班牙流感，在 1918 年最短時間內造成最多人死亡 |
| 愛滋病 | 人體免疫缺乏病毒 | 來自非洲猿猴 | 身體免疫系統機能被破壞，感染細菌、真菌引起併發症 | 1981 年以來，超過 3000 萬人因愛滋病死亡 |

二、 現代醫學科技的進步，發現了傳染病發生的原因—病原體，請將下列病原體家族代號填入空格中。

勺：病毒、夕：細菌、冂：原蟲、匚：真菌、勹：寄生蟲

| 代號 | 引發病症 | 代號 | 用途或特徵 |
|----|------|----|--------------|
| 勺 | 狂犬病 | 匚 | 吃的香菇 |
| 夕 | 感冒 | 勹 | 大半輩子都寄生在宿主身上 |
| 冂 | 瘧疾 | 匚 | 把酒變成醋 |
| 勹 | 跳蚤 | 夕 | 地球上數量最多的生物 |
| 夕 | 肉毒桿菌 | 勹 | 可用眼睛直接看到 |
| 匚 | 香港腳 | 勺 | 介於生物與無生物之間 |

三、 傳染病來自四面八方，無時無刻都有可能受到感染，請列出傳染的途徑及寫出疾病名稱。

| 傳染途徑 | 疾病名稱(寫出二例) | |
|----------|------------|------|
| 血液、體液的接觸 | C 型肝炎 | 愛滋病 |
| 母體感染 | B 型肝炎 | 愛滋病 |
| 空氣、飛沫傳染 | 流行性感冒 | SARS |
| 食物與水 | A 型肝炎 | 霍亂 |
| 接觸感染 | 香港腳 | 頭蝨 |
| 昆蟲 | 日本腦炎 | 登革熱 |
| 動物 | 黑死病 | 狂犬病 |

四、為了抵抗病原體，人類本身有自己的防衛系統，請你寫出身體防衛系統的順序(填數字 1~10)以及並將描述防衛系統的空格填寫完整。

| 順序 | 防衛系統描述 |
|----|---|
| 3 | 耳屎、鼻涕則把病原「黏住」了。 |
| 6 | 「嗜中性白血球」正在分解(細菌)。 |
| 1 | (皮膚)像一片巨大的圍牆，保護身體不被入侵。 |
| 5 | 「(巨噬)細胞」發現敵人了，正在吞掉對方。 |
| 9 | 「B細胞」正在記住這些敵人的模樣，下次敵人再入侵時就知道它們是誰。 |
| 2 | (鼻毛)像門簾，把病原擋在外頭。 |
| 4 | (咳嗽)和打噴嚏把敵人噴出去。 |
| 10 | 「請求幫忙，(病毒)滲進細胞裡了！」「T細胞」獲得通知，趕過來要把躲在細胞裡的敵人揪出來殺死。 |
| 7 | 「B細胞」正在病原體身上做(標記)。 |
| 8 | 「巨噬細胞」發現B細胞標下的記號，急忙趕過來消滅病原，希望它們不要跑進(人體)細胞裡。 |

五、身體的免疫軍團有五個主要成員：**嗜中性白血球**、**巨噬細胞**、**B細胞**、**T細胞**、**自然殺手細胞**。請你在下列表格中填入每個細胞的主要功能。

| 細胞名稱 | 主要功能 |
|--------|-----------------------|
| 嗜中性白血球 | 特別的白血球，能辨識誰是敵人，分解對方。 |
| 巨噬細胞 | 專門吃個頭大的敵人 |
| B細胞 | 分泌免疫球蛋白(抗體)，抗體會黏在敵人身上 |
| T細胞 | 對付病毒類的小個子的敵人 |
| 自然殺手細胞 | 在病毒還沒作亂前，搶先找到敵人消滅他們 |

六、 人類醫學科技的進步，是近年來能有效對抗傳染病的主要原因。

請寫出人類找到的對抗方法及影響。

| 對抗方法 | 影響 |
|---------|-------------------------------------|
| 請大自然幫忙 | 從大自然的植物中找到治療的藥材，如奎寧提煉自金雞納樹皮，有效治療瘧疾。 |
| 看見病原體 | 發明顯微鏡，讓微生物無所遁形 |
| 從公共衛生下手 | 地下水讓人們生病，改善建立下水道，避免汗水污染地下水 |
| 發現傳染病媒介 | 注重環境衛生，阻絕昆蟲傳染媒介。 |
| 抗生素 | 利用真菌培養出青黴素，阻止細菌感染 |
| 疫苗 | 在沒得病前，將失去功能或毒性減低的病毒或細菌放進身體，藉以產生抗體 |

七、請找出小時候的「預防接種紀錄卡」，寫寫看自己接種過哪些疫苗？這些疫苗是為了預防什麼疾病呢？

| 疫苗種類 | 接種了幾劑？ | 預防什麼疾病？ |
|----------|--------|---------|
| 例：B型肝炎疫苗 | 二劑 | B型肝炎 |
| 其他略 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

八、從歷史來看，人類不斷找出對抗傳染病的方法，但病原體也不斷變種。你認為「人類」和「病原體」的戰爭，最後哪一邊會贏？為什麼？(略)

人類會贏，因為：_____

病原體會贏，因為：_____

難分勝負，因為：_____

其他(請說明)_____，因為：_____
