環境倫理學

3. 生物多樣性及保育

1.1. 預期學習成果

課程結束時，學生能夠：

1. 審視自然界的工具價值及內在價值
2. 了解維持生態平衡及生物多樣性的重要性
3. 評估若干保育及環境保護的措施
4. 探討食用動物及動物實驗的正反論點，並根據倫理學理論建立個人立場

*\*背景知識：規範倫理學、道德的本質、道德原則、道德推理、行為理論、價值與美德理論」（參閱「新高中倫理與宗教課程支援教材─必修部分：倫理學─單元一：規範倫理學」）*

1.2. 引言

在日常生活中，我們可能遇到以下情況引起的一些道德問題：

戈爾[[1]](#footnote-1)在《瀕危的地球》一書中提到：「這個爭論的大謊言就是良好環境等於疲弱經濟。我們應該並能夠達致可持續增長而不損害人類健康或維持生命的自然生態系統…底線就是不單要拯救環境而且要透過減少溫室氣體增加來賺錢。」

在我們的文化中，生態平衡／生物多樣性與經濟發展之間似乎一直存在矛盾。當世上貧困和飢荒問題如此嚴重時，我們如何向人解釋保育及環境保護同時要關注？

一位狗主告訴她的朋友，「Donna是我心愛的狗，我每天餵牠吃雞肉和牛肉。我們應該善待狗隻。我實在無法想像廣西人能如此殘忍，每年舉辦狗肉節！」

在一些社會中，殺掉某類動物以作食用是沒有問題的，但不為食用而殺動物卻是不道德或違法的。我們應如何劃定界線？

在本課程中，學生將思考關於自然界的工具價值及內在價值、維持生態平衡及生物多樣性的重要性、環境保護、食用動物及動物實驗等議題。

|  |
| --- |
| 參考資料：   * http://0-go.galegroup.com.edlis.ied.edu.hk/ps/retrieve.do?isETOC=true&inPS=true&prodId=GVRL&userGroupName=hkioel&resultListType=RELATED\_DOCUMENT&contentSegment=9780737752670&docId=GALE|CX3021100015 * http://assets.wwfhk.panda.org/downloads/eco\_vandalism\_how\_to\_guide.jpg * http://blogsdelagente.com/qijie/2010/09/13/the-importance-of-environment-protection/?doing\_wp\_cron * http://earthuntouched.com/causes-biodiversity-loss-rtr/ * http://nwf.org/Wildlife/Wildlife-Conservation/Biodiversity.aspx * http://wwf.panda.org/about\_our\_earth/teacher\_resources/webfieldtrips/ecological\_balance/ * http://www.ask.com/science/environmental-conservation-important-8051203e35763b4f * http://www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/eating\_1.shtml * http://www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/experiments\_1.shtml * http://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/pshe/references-and-resources/ethics-and-religious-studies/support-materials-compulsory-part-module-1-normative-ethics.html * http://www.nature.com/scitable/knowledge/library/intrinsic-value-ecology-and-conservation-25815400 * http://www.scmp.com/news/hong-kong/health-environment/article/1921340/hong-kong-recycling-plant-set-deal-electronic * http://www.scmp.com/news/hong-kong/law-crime/article/1923535/mountains-misery-tin-shui-wai-residents-left-fearing-safety * http://www.sustainablemeasures.com/node/33 * http://www.tutorvista.com/content/biology/biology-ii/environment-and-environmental-problems/ecological-balance.php * http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ * http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ecosystem\_diversity/ * http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/genetic\_diversity/ * http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/species\_diversity/ * https://books.google.com.hk/books?hl=en&lr=&id=shSmG2-J7nAC&oi=fnd&pg=PA206&dq=arguments+for+or+against+using+animals+for+food+and+experimentation&ots=FFiYopSTly&sig=QSLNcCK82nj6AKoRBkc9bIVpzvg&redir\_esc=y#v=onepage&q&f=false * https://www.hongkongfp.com/2016/02/02/plastic-paradise-hong-kongs-packaging-problem/ * https://www.khanacademy.org/partner-content/CAS-biodiversity/why-is-biodiversity-threatened/local-threats-to-biodiversity/a/answers-to-the-exploration-questions-local-threats-to-biodiversity * https://www.khanacademy.org/partner-content/CAS-biodiversity/why-is-biodiversity-threatened/local-threats-to-biodiversity/v/human-activities-that-threaten-biodiversity * <https://www.morehouse.edu/facstaff/nnobis/papers/Journal-of-Applied-Phil-Cohen.pdf> * <http://www.ciwf.org.uk/media/7262917/ciwf-personality-test-complete-set.pdf> * http://www.faradayschools.com/teacherspages/srsp-home/11-16/srsp-11-16-topic-5-u1d-animal-rights-issues/ |

* 1. 教與學過程

建議教時：4堂。教師可:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 引言    1. 請學生找出令他們感動的大自然相片，並與同學分享。    2. 播放有關「大自然在說話：茱莉亞羅拔絲聲演大自然」的網上短片（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=dGpx_HMVoUU&index=2&list=PL5WqtuU6JrnWOoUhgaP-1UtEoDSn4lSr8>，片長約2分鐘）。請學生回答以下問題：       1. 人類對大自然做了甚麼？我們日常生活如何影響她？       2. 「大自然繁盛時，人類亦會繁盛；大自然衰敗時，人類亦衰敗，甚至面臨更壞的後果」。你同意嗎？為甚麼？       3. 聽過大自然的傾訴後，你會如何回應她？（可請學生寫信給大自然。）      1. 自然界的工具價值及內在價值：維持生態平衡及生物多樣性    1. 用「工作紙1：溫習工具價值及內在價值」與學生重溫「工具」及「內在」的價值    2. 請學生分組，給他們3分鐘思考大自然的價值並逐一寫在便條紙上，然後請他們將大自然的價值按「工具價值」及「內在價值」分類，接著請每組將習作貼在黑板上與同學分享。與此同時，學生需完成「工作紙2：自然界的工具價值及內在價值」，然後教師安排全班討論。    3. 生態平衡       1. 播放以下網上短片（或其他相關的中文短片）：  * 「生態學導論」（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=GlnFylwdYH4>，片長約5分鐘） * 「生態平衡」（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=k0u5iAInalM>，片長約1分鐘）   請學生分組並完成「工作紙3：生態平衡（一）」，隨後討論他們的答案。   * + 1. 派發「工作紙4：生態平衡（二）」，並請學生以二人一組完成工作紙。請部分學生分享他們的答案。   1. 生物多樣性      1. 請學生分組並填妥「工作紙5：生物多樣性（一）」。隨後一起討論他們的答案。      2. 播放有關「威脅生物多樣性的人類活動」的網上短片（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=2RC3Hsk90t8，片長12:50分鐘>） （或其他相關的中文短片）。請學生完成「工作紙6：生物多樣性（二）」，然後查看並討論答案。  1. 保育對環境保護的重要性   3.1. 請學生在家完成有關「環境受破壞」的剪報，並在下一課展示剪報。教師亦可展示一些關於人類破壞環境的新聞頭條（樣本見本單元）。請學生回答：   * 你認為香港人有足夠的環保意識嗎？ * 這些破壞行為對人類、其他物種及自然環境有甚麼不良影響？ * 我們如何提高人類的環保意識？   教師可請學生分組，並思考推廣環保的方法。與此同時，教師可將黑板分成四欄，並請每組分別寫下他們的建議。隨後安排全班討論。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 個人 | 社會 | 國家 | 國際 |   3.2. 請每組代表抽一張「情境卡」。討論他們在該情境中如何處理問題，並進行分享。學生聆聽分享時，可填寫「工作紙7：保育及環境保護的措施」，並給予同學意見。   1. 食用動物及動物實驗的正反論點    1. 學生獲發自我調查問卷，思考他們關於動物權利及動物福利的觀點。（工作紙8）    2. 向學生講述兩個例子，喚起他們對人類虐待動物的意識。學生進一步思考動物權利的性質。（工作紙9）    3. 請學生收集一些支持或反對食用動物及動物實驗的論點。他們可在家完成「工作紙10」的問題1，並於堂上向組員分享他們所得。    4. 為各組分配(a)佛教徒、(b)動物權益保護者、(c)肉類生產商及(d)科學家的角色，並請他們就有關議題表達觀點。教師（或指定的學生）可作為論壇的引導者。   5. 總結及學生自我評估  5.1. 與學生一起重溫「生物多樣性及保育」的學習重點。  5.2. 請學生鞏固所學知識，並完成「工作紙10：總結及自我評估」，評估自己的學習成果。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙1：溫習: 工具價值及內在價值**  *閱讀以下文章，然後完成以下習作。*   |  | | --- | | **內在價值及工具價值**  德性論強調美德／價值的重要性，而價值可分為「內在價值」與「工具價值」兩類。  甚麼是「內在價值」？某種行為是美德，因為它本身擁有美德的特性，例如「仁」、「義」、「真」、「善」、「美」等，縱使不同文化、宗教、年齡對他們可能有不同的理解，但絕大部分人也認同這些是美德。  甚麼是「工具價值」？某種價值是在於我們能夠透過它可以獲得一些更高與更重要的價值，例如透過犧牲、奮鬥、勤學，我們可以得到幸福人生。  資料來源：「**內在價值與工具價值**」<http://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/pshe/references-and-resources/ethics-and-religious-studies/support-materials-compulsory-part-module-1-normative-ethics.html> |   *分析以下個案有否體現「內在」價值或「工具」價值。說明你的答案。*   |  |  | | --- | --- | | **個案** | **分析** | | 菲律賓農民致力保護香蕉田，因為它們為農民帶來就業機會和收入。 | 這裡**「自然供給」**具有\*內在價值／工具價值，因為： | | 在德魯伊（古代的高盧、英國及愛爾蘭），大自然被視為絕對神聖的。德魯伊教徒凡事對大自然表示尊重，不問緣由。 | 這裡**「自然供給」**具有\*內在價值／工具價值，因為： | |
| **工作紙 1：溫習工具價值及內在價值**  **（供教師參考）**  *閱讀以下文章，然後完成以下習作。*   |  | | --- | | **內在價值及工具價值**  德性論強調美德／價值的重要性，而價值可分為「內在價值」與「工具價值」兩類。  甚麼是「內在價值」？某種行為是美德，因為它本身擁有美德的特性，例如「仁」、「義」、「真」、「善」、「美」等，縱使不同文化、宗教、年齡對他們可能有不同的理解，但絕大部分人也認同這些是美德。  甚麼是「工具價值」？某種價值是在於我們能夠透過它可以獲得一些更高與更重要的價值，例如透過犧牲、奮鬥、勤學，我們可以得到幸福人生。  資料來源：「**內在價值與工具價值**」<http://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/pshe/references-and-resources/ethics-and-religious-studies/support-materials-compulsory-part-module-1-normative-ethics.html> |   *分析以下個案有否體現「內在」價值或「工具」價值。說明你的答案。*   |  |  | | --- | --- | | **案例** | **分析** | | 菲律賓農民致力保護香蕉田，因為它們為農民帶來就業機會和收入。 | 這裡**「自然供給」**具有\*~~內在價值~~ /工具價值，因為：  透過保護環境帶來財富／快樂（最終目的或價值）。 | | 在德魯伊（古代的高盧、英國及愛爾蘭），大自然被視為絕對神聖的。德魯伊教徒凡事對大自然表示尊重，不問緣由。 | 這裡**「自然供給」**具有\*內在價值 /~~工具價值~~，因為：  它本身具有價值。如果人類致力於保護並尊重大自然，它將變得繁盛，保持神聖。 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙2：自然界的工具價值及內在價值**   1. **對照同學提出的工具價值及內在價值。**  |  |  | | --- | --- | | **工具價值** | **內在價值** | | *如自然界為人類帶來就業機會及收入。* | *如自然界的神聖本身是美好的。* |  1. **大自然有多重要……（這些是內在考量還是工具考量？）**    1. **對你？**    2. **對其他動物？**    3. **對人類後代？**    4. **對自然本身？** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙 2：自然界的工具價值及內在價值**  **（供教師參考）**   1. **對照同學提出的工具價值及內在價值。**  |  |  | | --- | --- | | **工具價值** | **內在價值** | | *例：財富—自然界為人類帶來工作機會及收入。*   * *自然資源價值／需求滿足—它為人類和其他動物提供食物。* * *舒適及安全—它為人類提供庇護所。* * *文化價值／文明進步—它為基礎建設提供自然資源，如燃料和金屬；並給人類帶來文學創作的靈感。* * *藥用價值／健康—它為人類提供藥物。* * *精神價值／歡樂及和平—它幫助人類培養精神並放鬆自己。* * *康樂價值—潛水、遠足、爬山等，為人類帶來歡樂。*   （或其他合理答案） | *例：神聖—自然界的神聖本身是美好的。*   * ***主觀的內在價值***   *很多人重視物種及生態系統的內在價值（如它們的複雜性、多樣性、精神意義、原始、美麗或奇妙）。*   * ***客觀的內在價值***   *所有生物、物種和生態系統都有本身的美好。根據「自然歷史」價值觀，由於自然獨立於人類設計和控制，而且自然與獨立於人類的進化過程互有關連，因此自然具有內在價值。*  （或其他合理答案） |   參考來源： <http://www.nature.com/scitable/knowledge/library/intrinsic-value-ecology-and-conservation-25815400>   1. **大自然有多重要……（這些是內在考量還是工具考量？）**    1. **對你？**    2. **對其他動物？**    3. **對人類後代？**    4. **對自然本身？**   （任何合理答案） |
| **工作紙3：生態平衡**  觀看有關**「生態學導論」**（<https://www.youtube.com/watch?v=GlnFylwdYH4>）及**「生態平衡」**（<https://www.youtube.com/watch?v=k0u5iAInalM>）的網上短片。在下列方格寫下重點。   |  | | --- | | 1. **甚麼是「生態學」？** 2. **為甚麼「相互依存」對生物及非生物至關重要？請舉例說明。** 3. **甚麼是「生態平衡」？請舉例說明。** |  1. **畫出一幅心智圖說明生態平衡。** 2. **挑戰題（選答）：哪些因素可能破壞生態平衡？** |

|  |  |
| --- | --- |
| **工作紙3：生態平衡（二）**  **（供教師參考）**  觀看有關「生態學導論」（https://www.youtube.com/watch?v=GlnFylwdYH4）及「生態平衡」（https://www.youtube.com/watch?v=k0u5iAInalM）的網上短片。在下列方格寫下重點。   |  | | --- | | 1. **甚麼是「生態學」？**   生態學研究生物之間及生物與周圍環境的關係。   1. **為甚麼「相互依存」對生物及非生物至關重要？請舉例說明。**   重要的原因是物種的生存依賴其他生物及非生物。  如人類需要植物製造的氧氣生存；  如植物需要人類或其他生物或火山爆發產生的二氧化碳。     1. **甚麼是「生態平衡」？請舉例說明。**   生態平衡是既定生態系統內的能量產生與消耗達到完全平衡的狀態。  換言之，生態平衡指在一個生態系統裡各物種的數目處於穩定平衡狀態。  如在某些亞洲村落, 剛誕下嬰孩的家庭會在山上植樹。當嬰孩長大成人, 成家立室時，這些木材即能供建新屋之用。 |  1. **畫出一幅心智圖說明生態平衡。**   （任何合理答案均可）   1. **挑戰題（選答）*：*哪些因素可能破壞生態平衡？**   **人為原因：**  **人口激增、捕魚過度、狩獵過度、食物及自然資源過度消耗、戰爭、基因工程、**新物種引進、污染及全球暖化等。  自然災害：  火山爆發、火災、旱災、水災、山泥傾瀉、地震、颱風等。  上述原因可能導致一些物種突然死亡，造成生態失衡。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙4：生態平衡（二）**  閱讀以下文章並回答下列問題。   |  | | --- | | **自然界的生態平衡**  人類及其他生物賴以生存的環境稱為**生物圈**。生物圈由擁有各種植物區系（植物）及動物區系（動物）的不同地區組成。一個地區的生物種類取決於氣候、氣溫、降雨等因素。  各地區根據環境及生物特性分類為不同生態系統，如池塘生態系統、常綠林生態系統、荒漠生態系統等。生物不僅依賴環境以獲取所需，亦須依賴其他生物。這種依賴尤其體現在食物方面，食物鏈及食物網因而產生。  資料來源： http://www.tutorvista.com/content/biology/biology-ii/environment-and-environmental-problems/ecological-balance.php |  1. **列舉各級例子，填寫以下食物鏈。**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **草地**（例） | **池塘** | **森林** | **荒漠** | | **食肉生物**  食物鏈層級  **（捕食者）2** | 鷹 |  |  |  | | **食肉生物**  **（捕食者）1** | 蛇 |  |  |  | | **食草動物**  **（消費者）** | 兔 |  |  |  | | **生產者** | 草 |  |  |  |  1. **描述人類如何破壞生態平衡。以問題1的食物鏈為例，闡述你的答案。** 2. **挑戰題（選答）：「人類破壞生態平衡並無不妥，因為大自然本身有回復平衡的能力。」你同意嗎？請運用倫理學理論說明你的答案。**   **或「無需為了所謂平衡而作出如此大的犧牲，因為大自然不久就會出現新的平衡狀態。」** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙4：生態平衡（二）**  **（供教師參考）**  *閱讀以下文章並回答下列問題。*   |  | | --- | | **自然界的生態平衡**  人類及其他生物賴以生存的環境稱為**生物圈**。生物圈由擁有各種植物區系（植物）及動物區系（動物）的不同地區組成。一個地區的生物種類取決於氣候、氣溫、降雨等因素。  各地區根據環境及生物特性分類為不同生態系統，如池塘生態系統、常綠林生態系統、荒漠生態系統等。生物不僅依賴環境以獲取所需，亦須依賴其他生物。這種依賴尤其體現在食物方面，食物鏈及食物網因而產生。  資料來源： http://www.tutorvista.com/content/biology/biology-ii/environment-and-environmental-problems/ecological-balance.php |  1. **列舉各級例子，填寫以下食物鏈。**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **草地**（例） | **池塘** | **森林** | **荒漠** | | **食肉生物**  食物鏈層級  **（捕食者）2** | 鷹 | 白鷺 | 虎 | 蛇 | | **食肉生物**  **（捕食者）1** | 蛇 | 魚 | 狐 | 蜥蜴 | | **食草動物**  **（消費者）** | 兔 | 蝌蚪 | 松鼠 | 草蜢 | | **生產者** | 草 | 藻類 | 樹（果實） | 荒漠植物 |   （或其他合理答案）   1. **描述人類如何破壞生態平衡。以問題1的食物鏈為例，闡述你的答案。**   人類通常試圖改變環境以滿足需要及慾望，例如人類為生產皮革製品而大肆獵殺老虎及狐狸，破壞食物鏈上層，導致食草生物增多，影響植物的數目。植被覆蓋率減少引致荒漠化。  另一方面，人類破壞草原、填平池塘及砍伐林木以建造房屋及基礎設施，亦可能摧毀食物鏈下層，令所有棲息者無處容身且缺乏食物，導致牠們死亡或一些物種滅絕。     1. **挑戰題（選答）*：*「人類破壞生態平衡並無不妥，因為大自然本身有回復平衡的能力。」你同意嗎？請運用倫理學理論說明你的答案。** 2. ***或「無需為了所謂平衡而作出如此大的犧牲，因為大自然不久就會出現新的平衡狀態。」***   （任何合理答案均可） |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙5：生物多樣性（一）**  *閱讀以下文章並回答下列問題。*   |  | | --- | | **資料1: 甚麼是生物多樣性？**  生物多樣性一詞指地球上各種生物，所有動物、植物、微生物的物種及牠們賴以生存、相互作用的生態系統之間的多樣性。  生物多樣性包括地球上生存的數以百萬計物種，以及物種內的基因差異，亦指不同生態系統的多樣性，當中物種各自形成獨特的群體，與其他物種及空氣、水、土壤相互作用。  資料來源：http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **資料2： 生物多樣性的層次**  **從三個層次探討生物多樣性：**   |  | | --- | | **基因多樣性**  基因多樣性指物種內各種不同的基因，每個物種都由具有特定基因組合的個體組成。在一個物種內亦可能有離散群體擁有獨特的基因。  http://www.icr.org/article/mechanisms-adaptation-biology-genetic/ | | **物種多樣性**  物種多樣性指一個地區內各種不同的物種，在全球或各洲分布不均。現時全球有34個已知的生物多樣性熱點。這些熱點合共僅佔地球陸地表面的2.3%，卻擁有相當多的物種數量，這個情況獨一無二──那裡有世界上一半的植物物種及42%的陸上脊椎動物物種。但這些熱點亦為地球上75%最受威脅的哺乳動物、鳥類及兩棲動物的居所。  http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ | | **生態系統多樣性**  生態系統多樣性指特定地方的各種生態系統。一個廣闊的景觀包含了互相連繫的生態系統。  所有物種依賴其他物種生存。生態系統大小不同，無論是大片森林或是小池塘都可稱為生態系統。 |   資料來源： <http://www.wwf.org.au/our_work/saving_the_natural_world/what_is_biodiversity/genetic_diversity/>  <http://www.wwf.org.au/our_work/saving_the_natural_world/what_is_biodiversity/species_diversity/>  http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ecosystem\_diversity/ |  1. **根據上述資料及就你所知，為甚麼生物多樣性對人類及生態系統的健康至關重要？** 2. **挑戰題（選答）： 從一個地方或地區的生物多樣性減少帶來負面影響的例子說明問題1提及的重要性。你選擇的個案中有甚麼內在價值及工具價值遭受破壞？** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙5：生物多樣性（一）**  **（供教師參考）**  *閱讀以下文章並回答下列問題。*   |  | | --- | | **資料1：甚麼是生物多樣性？**  生物多樣性一詞指地球上各種生物，所有動物、植物、微生物的物種及牠們賴以生存、相互作用的生態系統之間的多樣性。  生物多樣性包括地球上生存的數以百萬計物種，以及物種內的基因差異，亦指不同生態系統的多樣性，當中物種各自形成獨特的群體，與其他物種及空氣、水、土壤相互作用。  資料來源： http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **資料2：生物多樣性的層次**  **從三種層次探討生物多樣性：**   |  | | --- | | **基因多樣性**  基因多樣性指物種內各種不同的基因，每個物種都由具有特定基因組合的個體組成。在一個物種內亦可能有離散群體擁有獨特的基因。  http://www.icr.org/article/mechanisms-adaptation-biology-genetic/ | | **物種多樣性**  物種多樣性指一個地區內各種不同的物種，在全球或各洲分布不均。現時全球有34個已知的生物多樣性熱點。這些熱點合共僅佔地球陸地表面的2.3%，卻擁有相當多的物種數量，這個情況獨一無二──那裡有世界上一半的植物物種及42%的陸上脊椎動物物種。但這些熱點亦為地球上75%最受威脅的哺乳動物、鳥類及兩棲動物的居所。  http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ | | **生態系統多樣性**  生態系統多樣性指特定地方的各種生態系統。一個廣闊的景觀包含了互相連繫的生態系統。  所有物種依賴其他物種生存。生態系統大小不同，無論是大片森林或是小池塘都可稱為生態系統。 |   資料來源： <http://www.wwf.org.au/our_work/saving_the_natural_world/what_is_biodiversity/genetic_diversity/>  <http://www.wwf.org.au/our_work/saving_the_natural_world/what_is_biodiversity/species_diversity/>  http://www.wwf.org.au/our\_work/saving\_the\_natural\_world/what\_is\_biodiversity/ecosystem\_diversity/ |  1. **根據上述資料及就你所知，為甚麼生物多樣性對人類及生態系統的健康至關重要？**   **生物多樣性對人類很重要，因為**   * 它為我們提供各種食物及材料，並對經濟有貢獻。若沒有多元的授粉者、植物及土壤，我們在市場上買到的產品便會少得多。 * 有關治療疾病及延長壽命的醫學發明大多來自植物及動物的生物學和遺傳學的研究。每當一個物種滅絕或喪失基因多樣性時，我們亦可能會失去取得新疫苗或新藥物的機會。   **生物多樣性對生態系統健康很重要，因為**   * 生物多樣性是生態服務的重要一環，讓生物生存在地球上。生態服務包括：濕地和林木會清潔水源及吸收化學物質、提供氧氣讓動物呼吸等。 * 生物多樣性讓生態系統能適應嚴重火災及水災等侵擾。若一種爬蟲類滅絕，有其他20種爬蟲類的森林比只有一種爬蟲類的森林更能適應。 * 基因多樣性可預防疾病，幫助物種適應環境變化。   （或其他合理答案）  參考來源：<http://nwf.org/Wildlife/Wildlife-Conservation/Biodiversity.aspx>    **從一個地方或地區的生物多樣性減少帶來負面影響的例子說明問題1提及的重要性。你選擇的個案中有甚麼內在價值及工具價值遭受破壞？**（任何合理答案均可） |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙6：生物多樣性（二）**  觀看有關「**威脅生物多樣性的人類活動**」的網上短片（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=2RC3Hsk90t8>），並完成以下習作。  **I. 多項選擇題—圈出正確答案**   |  | | --- | | 1. **以下哪些關於「負載能力」的陳述屬正確？** 2. *負載能力指一個地區的資源可永久維持的特定物種的最大個體數量而同時不過度消耗資源或使資源退化。* 3. *若人口超過地球極限，饑荒將會發生，人口將會減少。* 4. *科技提升地球的「負載能力」。* 5. 只有i和ii 6. 只有ii和iii 7. 以上皆是      1. **根據McKee等人在2003年發表的文章，以下哪些因素密切相關？** 2. 人口增長及物種多樣性 3. 人類發展及觀景之美 4. 生活素質及污染 5. **以下哪些是人類介入的「局部」因素導致生物多樣性喪失？** 6. *土地用途改變* 7. *溫室效應導致全球暖化* 8. *污染* 9. *資源開發* 10. *海洋酸化* 11. *外來物種* 12. ii和v 13. i、iii、iv和vi 14. 以上皆是 |   **II. 問題討論**   1. **闡述人類介入的「局部」因素如何減少生物多樣性。** 2. **挑戰題（選答）—存活者**  |  | | --- | | ***負載能力****指支援系統可永久承載的人口。*  *一個簡單說明負載能力的例子是海難後能在救生艇上存活的人數。存活與否取決於他們有多少食物和水、每人每天的飲食量，以及他們漂浮的天數。如果救生艇抵達小島，人們能存活多久便取決於島上食物和水的供應量，以及人們如何明智地使用資源。*  參考來源： http://www.sustainablemeasures.com/node/33 |   想像你是救生艇上一位存活者，面對以下情況：   |  |  | | --- | --- | | 人口規模 | 10人：  你、年輕夫婦、一個強壯男士、一個孕婦、一個小孩、一個受傷老婦、一個醫生、一個牧師 | | 可用資源 | 水（可供10人飲用20天）  食物（可供10人食用15天）  捕魚工具、4支划槳、一把刀 | | 備註 | 要抵達最近的小島需花30天。 |  * 1. 為了生存，你會怎麼做？   2. 你會如何使用及分配這些資源？你的指導原則是甚麼？   3. 假如水已用完，有人應捨己為人，這個人應該是誰？用價值理論說明你的答案。   4. 這個情境如何比喻地球的「負載能力」？ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙6：生物多樣性（二）**  **（供教師參考）**  觀看有關「**威脅生物多樣性的人類活動**」的網上短片（網址為：<https://www.youtube.com/watch?v=2RC3Hsk90t8>），並完成以下習作。  **I. 多項選擇題—圈出正確答案**   |  | | --- | | 1. **以下哪些關於「負載能力」的陳述屬正確？** 2. *負載能力指一個地區的資源可永久維持的特定物種的最大個體數量而同時不過度消耗資源或使資源退化。* 3. *若人口超過地球極限，饑荒將會發生，人口將會減少。* 4. *科技提升地球的「負載能力」。* 5. 只有i和ii 6. 只有ii和iii 7. 以上皆是      1. **根據McKee等人在2003年發表的文章，以下哪些因素密切相關？** 2. 人口增長及物種多樣性 3. 人類發展及觀景之美 4. 生活素質及污染 5. **以下哪些是人類介入的「局部」因素導致生物多樣性喪失？** 6. *土地用途改變* 7. *溫室效應導致全球暖化* 8. *污染* 9. *資源開發* 10. *海洋酸化* 11. *外來物種* 12. ii和v 13. i,、iii、iv和vi 14. 以上皆是 |   **II. 問題討論**   1. **闡述人類介入的「局部」因素如何減少生物多樣性。**  |  |  | | --- | --- | | **土地用途改變** | * **生境破壞**及生境轉為人類使用，使當地生物無處容身，甚至死亡。 * **單一作物耕種**限制了生物多樣性 | | **污染** | * **水污染**導致「**下游效應**」。舉例而言，農田用的殺蟲劑等水污染物可能流入當地河流並帶進下游。此外，氮肥及廢水處理造成海洋含氧量低，形成「**死亡區**」，導致海洋生物死亡。人造賀爾蒙藥物排入水中，亦會破壞水中生物的生殖功能，這稱為模擬賀爾蒙。 * **噪音污染**對鳥類及海洋哺乳動物造成危害。 * **光害**使海龜及鳥類迷失方向，導致他們死亡。 | | **資源開發** | **伐木、過度捕魚、採礦、拖網漁船破壞海牀……**這些都會削弱生物多樣性。 | | **外來物種** | * 將新物種引進一個環境可能有助增加生物多樣性，但在某些情況下會有不良影響。 * 當我們將一個物種引進新環境時，其他相關生物亦會一同進入，假如我們將一頭牛從一個地方移至另一地方，**寄生物**亦會伴隨。 * 有些引進的物種可提供本土物種新的食物來源及生境，不過更多常見的是引進的物種與本土物種互相競爭，例如櫛水母引進黑海後，破壞了海洋生態系統，吃掉鯷魚卵及幼蟲，嚴重破壞當地鯷魚漁業。 * 外來物種缺乏自然控制，不像在本土生境中有捕食者或疾病抑制牠們。另一個入侵物種是病原體，包括**真菌**或**細菌**甚至是**病毒**等會致病的生物。   參考來源：  <http://earthuntouched.com/causes-biodiversity-loss-rtr/>  <https://www.khanacademy.org/partner-content/CAS-biodiversity/why-is-biodiversity-threatened/local-threats-to-biodiversity/a/answers-to-the-exploration-questions-local-threats-to-biodiversity> |  1. ***挑戰題（選答）*—存活者**  |  | | --- | | ***負載能力****指支援系統可永久承載的人口。*  *一個簡單說明負載能力的例子是海難後能在救生艇上存活的人數。存活與否取決於他們有多少食物和水、每人每天的飲食量，以及他們漂浮的天數。如果救生艇抵達小島，人們能存活多久便取決於島上食物和水的供應量，以及人們如何明智地使用資源。*  參考來源： http://www.sustainablemeasures.com/node/33 |   想像你是救生艇上一位存活者，面對以下情況：   |  |  | | --- | --- | | 人口規模 | 10人：  你、年輕夫婦、一個強壯男士、一個孕婦、一個小孩、一個受傷老婦、一個醫生、一個牧師 | | 可用資源 | 水（可供10人飲用20天）  食物（可供10人食用15天）  捕魚工具、4支划槳、一把刀 | | 備註 | 要抵達最近的小島需花30天。 |  * 1. 為了生存，你會怎麼做？   2. 你會如何使用及分配這些資源？你的指導原則是甚麼？   3. 假如水已用完，有人應捨己為人，這個人應該是誰？用價值理論說明你的答案。   4. 這個情境如何比喻地球的「負載能力」？   （考慮適當使用有限資源時，著重於正義及平等的概念。社會面臨資源短缺問題時，誰會制訂規則？誰會是受害者？）  （任何合理答案均可） |

**（樣本）有關香港環境破壞的新聞頭條**

|  |
| --- |
| 堆積如山：非法棄置廢物，天水圍居民擔心安全 地點鄰近私人屋苑嘉湖山莊，該處曾經為綠化地帶，如今已變成「廢料山」。  南華早報，2016年3月12日  資料來源： <http://www.scmp.com/news/hong-kong/law-crime/article/1923535/mountains-misery-tin-shui-wai-residents-left-fearing-safety> |

|  |
| --- |
| 香港建設回收場處理電子廢物有關本港建設位於屯門的首個電子用品回收場的計劃正在草擬階段，以可持續的方法解決香港日益嚴重的都市廢物問題，現時每年丟棄的電腦及電器用品達70,000噸。 南華早報，2016年3月6日 資料來源： http://www.scmp.com/news/hong-kong/health-environment/article/1921340/hong-kong-recycling-plant-set-deal-electronic |

|  |
| --- |
| 塑膠天堂：香港的包裝問題香港正被大量塑料壓得快要窒息，清潔香港計劃的聯合創辦人Lisa Christensen說：「每天丟棄的家居廢物等同兩架空中巴士A380的重量。」HKFP，2016年2月2日資料來源： <https://www.hongkongfp.com/2016/02/02/plastic-paradise-hong-kongs-packaging-problem/> |

**情境卡**

|  |  |
| --- | --- |
| **情境1：棄置廢物**  「一輛建築車正將廢物、污泥或污水棄置於郊區或海中。」 | **情境2：漏油**  「一艘船或一個工地正在漏油。」 |
| **情境3： 淤泥**  「一個建築工地上游噴出污泥，流進河中，造成淤泥干擾徑流。」 | **情境4：郊區建設**  地區辦事處或郊野公園公布在罕有的郊區開闢「迫切需要的」道路。 |

資料來源： http://assets.wwfhk.panda.org/downloads/eco\_vandalism\_how\_to\_guide.jpg

**參考來源：** <http://assets.wwfhk.panda.org/downloads/eco_vandalism_how_to_guide.jpg>



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙7：保育及環境保護的措施**  仔細聆聽所有小組的發表。將建議的解決方法記於下表，並評估它們的成效。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **情境** | **小組建議的自然環境保護方法** | **評論建議方法的成效** | **挑戰題（選答）**  **你的反建議** | | **棄置廢物** |  |  |  | | **漏油** |  |  |  | | **淤泥** |  |  |  | | **郊區建設** |  |  |  |   同學評分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 同學評分 (3=良好, 2=一般, 1=差劣) | | | | | **棄置廢物** | **漏油** | **淤泥** | **郊區建設** | | 對問題的了解 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 | | 解決方法的成效 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 | | 表達清晰 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 | 3 2 1 |   **為甚麼環境保護至關重要？** |
| **為甚麼環境保護至關重要？**  **（供教師參考）**  環境保護很重要，因為我們只有一個地球。地球由人類及所有其他物種共享，它為所有生物提供生存及繁殖所需。  根據***大自然保護協會***[[2]](#footnote-2)， 嚴重的環境破壞通常需要數年的時間才會出現明顯徵兆。環境保護旨在透過工程技術、行政／法律及教育／宣傳等措施防止隱形破壞。  **食物鏈**的保護－破壞微小或看似不重要的生態系統往往對其他生物帶來不良影響。舉例而言，工業逕流擾亂藻類的生長，亦會影響依賴藻類維生的生物，繼而影響吃藻類生物的捕食者。不久，整個食物鏈都會出現問題。  **化石燃料－**全球都在大量消耗不可再生的及導致嚴重污染的石油和天然氣，危及生態系統，例如油管往往破壞主要動物生境，海底鑽油台及運油系統若發生故障或意外，亦會嚴重威脅海洋動物及整個水生環境。  若我們不採取適當措施保護環境，防止資源消耗量超過地球的負載能力，人類及其他物種最終會承受苦果。  *（或其他合理答案）*  參考來源：  <http://blogsdelagente.com/qijie/2010/09/13/the-importance-of-environment-protection/?doing_wp_cron>  <http://www.ask.com/science/environmental-conservation-important-8051203e35763b4f> | |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙 8：性格測驗**  就各題標剔出你同意的陳述，然後在你最喜歡的陳述劃上大剔，完成全部10題。   1. **鯨魚瀕臨絕種，人類捕殺他們以獲取鯨肉及魚油。** 2. 捕殺鯨魚是錯的，牠們是很聰明的動物，我們應該放過他們。 3. 捕殺鯨魚的方式相當殘忍，我們應停止屠殺，直至找到較人道的方法才能殺鯨。 4. 我們必須防止鯨魚絕種，我們只應殺少量鯨魚，這樣牠們才能生存。 5. 在其他文化中殺鯨是重要的，如果他們想做我們便不應阻止。 6. **許多雞蛋由住在平置籠的母雞生產，但關在籠中的母雞不如散養的自由。** 7. 雞籠如同監獄，母雞應獲自由。 8. 我們應購買散養雞的蛋，這樣母雞可以活得較快樂。 9. 大型農場會導致污染，我們應把動物分成較小的群體，以保護環境。 10. 籠中母雞生產的雞蛋較便宜，我們不應要求貧窮的人付出，讓母雞有較好的生活。 11. **豬和雞密集地住在屋棚中，生產便宜的肉類。牠們通常以小麥、粟米及大豆等穀物飼養。** 12. 所有動物應在戶外活動，並享有一些自由。 13. 動物在工廠式農場受苦，我們應食用散養動物的肉。 14. 為了地球我們應少吃肉類，吃少了，我們便負擔得起散養的。人類直接吃穀物則更好。 15. 人類應能自由地購買便宜肉類，若其他人願意付出更多金錢；他們可悉隨尊便購買散養肉類。 16. **素食者不吃肉類或魚類，人們吃素是各有原因的。** 17. 我們不應殺生，動物亦有生存權利。 18. 我們只能食用活得健康的動物。 19. 我們應少吃肉，給野生動物多點用地。 20. 肉類對人有益而且美味，吃肉沒有錯。 21. **世界上很多地方的人吃貓和狗，他們往往以殘忍方式殺害動物。** 22. 殺害貓和狗是不對的，牠們是我們的朋友，有權過著長久而美好的生活。 23. 殘忍永遠是錯的，應以較人道的方式殺掉這些動物。 24. 我們也許不喜歡這樣，但吃貓狗可能比吃猴子等瀕危物種好。 25. 我不喜歡吃狗肉，但這是我從小到大的飲食習慣，人有權吃他們喜歡的東西。 26. **鱈魚是很受歡迎的食物，所以被大量捕獲，導致鱈魚越來越少。捕魚可能令魚類受苦，使他們窒息而死或被活宰。** 27. 魚類亦有生存的權利，我們應放過牠們。 28. 捕魚很殘忍，我們應尋求較人道的方式捕殺。 29. 鱈魚的數量再次增長前，人類應少吃鱈魚。 30. 鱈魚對人有益，如果喜歡吃便應該吃。 31. **克隆製造出基因完全與父母相同的動物。假如你複製一頭生產大量牛奶的乳牛，她的後代也應一樣。然而，牠們可能會有致命的健康問題。** 32. 複製動物是錯的，我們不能這樣為所欲為。 33. 這些實驗帶來不必要的痛苦，應該禁止。 34. 複製意味著會有更多一樣的動物，事實上，動物各有不同會較為健康。複製可能增加疾病傳播，我們不應冒險。 35. 複製可提供較便宜的肉類和奶類，只要我們以合理明智的方式複製便可。 36. **三文魚及鱒魚過去都是在野外捕獲的，如今這些魚都養在漁場裡。** 37. 魚類應在野外自由生活，不應被關在籠中。 38. 魚類被困住會感到壓力，密集的養魚場相當殘忍。 39. 養魚業造成污染，傷害野生動物。我們應尋求較分散的方式養魚。 40. 三文魚及鱒魚現在是廉價食物。養魚業為人類提供就業機會及美味食物。 41. **英國綿羊經常被長途運送至法國或荷蘭，然後被增肥或宰殺以換取羊肉。運送往往需時一天一夜，甚至可能數天。** 42. 我們沒權讓動物經歷如此長途旅程，長途運輸應該禁止。 43. 這些長途旅程使綿羊受苦，應盡可能在飼養附近地方宰殺。 44. 人們應食用本土生長的食物。以貨車長途運送不但耗費燃料亦造成污染。 45. 農民需要維持生計，活體出口讓他們的羊定價較高，而外國的人亦能享用英國的新鮮羊肉。 46. **有機肉類來自部分時間可在戶外活動的動物，他們吃的食物不用人造化學物種植。** 47. 即使是有機肉類，仍須以宰殺動物來獲取。有機素食會較好。 48. 吃有機肉類較好，對動物較為人道。 49. 我們應食用有機肉類，對環境較好。. 50. 有機肉類較貴，食用無妨，但不能期望所有人都只食用有機肉類。   **工作紙 9：**  **如果動物有權利**  **那會是甚麼權利？**  **閱讀下文，並回答以下問題**：  你好，我是Barry，你平常不會看到我，好吧，也許有時在晚上暗處會看到我，但我會盡可能快速逃離。我們住在下水道—雖然不美但就是一個居所。我們的家在這裡，我們的家人就是那些能避開你們的。但假如我們靠近你家，那就恐怖了！他們會放置藍色丸子，千萬別吃，這些丸子會在你體內膨脹，炸爛你的內臟，死亡過程很漫長，相信我，我曾經看過。如果他們沒有放藍色丸子，他們有時會用其他化學品，讓你的皮膚燃燒。我曾聽說他們甚至會用噴火器、用水淹溺，以及不時用舊式捕鼠夾，夾住你的脖子，都不是那麼乾淨俐落的方法。當老鼠很可笑，你甚至會用這個詞來侮辱人。但你們這些人飼養倉鼠、沙鼠及白鼠，你們替牠們洗澡、餵食，樂於看他們不斷在小車輪上跑。你們將牠們握在手中，輕撫牠們，但不是我們，不是。我們有病、骯髒，會傳染疾病。即使我們清除你們的污垢，我們仍不值得活。我們是污穢的老鼠。  我在這個農場有美好的生活，可以整天待在翠綠的草原，享受日光浴。當天冷天陰時，我可以進入屋棚，保持溫暖。那裡有很多美味的稻草可吃，跟朋友待在那裡很舒適，雖然有些較年長的牛已經離開了，但人們帶他們到更好的地方去。他們說那兒不會冷，草是常綠的，永遠如此。他們說你應該期待，因為這是你多年來產奶的獎勵，在那裡，你會遇見小牛，他們帶小牛到那裡長大，讓你再次遇見小牛，可以再見牠們就好了。我有六頭小牛，每年多一頭或少一頭。他們說，如果你沒有生小牛就會停止產奶，這樣不太好。我記得我為小牛取的名字，有趣的是牠們全都是男的。有些小母牛亦會待在這裡產奶，他們無法去那個綠草如茵的好地方，真可惜。我們去的那個地方甚至有名字，聽起來很高檔⋯⋯叫肉類集中處理中心。我好期待，我在想是否所有動物都去那裡……？ 問題  1. **闡述上述動物面臨的問題。** 2. **與其他寵物比較，你認為這些動物被剝奪了哪些權利？**   **工作紙 10：食用動物及動物實驗的正反論點**   1. 於家中/朋友圈子中收集贊成或反對食用動物及動物實驗的論點（聆聽同學的發表後印證你的論點）  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 贊成 | 反對 | | 食用動物 |  |  | | 動物實驗 |  |  |  1. 角色扮演：聆聽發言人的觀點，將他們的看法記於下表，並分析他們的立場。  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 角色 | 對食用動物及動物實驗的態度 | *挑戰題（選答）*  *你的評語* | | 佛教徒 | \*贊成／反對 |  | | 動物權益保護者 | \*贊成／反對 |  | | 肉類生產商 | \*贊成／反對 |  | | 科學家 | \*贊成／反對 |  |  1. **挑戰題（選答）： a) 你認為以非人類中心的觀點看待事物可能嗎？即我們作為人類能推斷動物的想法及感受嗎？**   **b) 有些人認為我們不應太在意動物權益，因為在某些地方連人權都不受尊重。我們應關注哪方面才對，你同意嗎？** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作紙 8：**  **（供教師參考）**  性格測驗，評估你的分數  **我們如何食用動物**  四種不同的哲學立場  你也許已注意到當中的道理，這四項陳述（a、b、c及d）代表四種不同的哲學立場  **計算你的分數**  計算你優先選擇a)、 b)、 c) 或 d)的次數（即你劃下大剔的陳述）。  四種立場如下：   1. 動物權益立場。動物有權享有生命、自由及快樂。我們不應殺掉牠們獲取食物，亦不應將他們囚禁在籠中或圍欄。 2. 動物福利立場。我們不應讓動物受苦，如果我們吃動物，則必為他們提供良好的生活，盡可能以人道方式殺掉。 3. 環保（保育人士／可持續發展）立場。為了下一代，我們必須保護地球資源，防止對環境及野生動物的破壞。 4. 人類中心（「以人為先」）立場。動物很重要，我們不應殘忍對待，但是人類更重要。我們需要先照顧人類。   這關乎價值觀  這四種立場代表四種不同理念，在下頁將有更詳細的描述。  沒有對或錯的答案，你會發現不同人都可能支持任何一種陳述，這是價值觀的問題。  次數最多的選項可能最接近你的立場，但是你認同的可能不只一項。多數人同時關心人類、動物及環境。  **這關乎價值觀**  這四種立場代表四種不同理念，在下頁將有更詳細的描述。  答案沒有對或錯之分，你會發現覺不同人都可能支持任何一種陳述，這是價值觀的問題。  次數最多的選項可能最接近你的立場，但是你認同的可能不只一項。多數人同時關心人類、動物及環境。  四種理念的詳細描述：   1. **動物權益立場。**動物有權享有生命、自由及快樂。   這是基於人權理念，所有人皆為平等，不論種族、信仰或膚色。動物權益的概念延伸這個原則，超越了物種界限，我們本身亦是動物。因此，若以某些方式對待人類是錯的，則這方式亦不應用以對待動物。  維護動物權益的人一般而言反對剝削動物，這包括工廠式畜牧、長途運輸及不人道的屠殺。他們亦認為宰殺動物作食用是不對的，傾向支持素食或純素食。   1. **動物福利立場。**動物應享受生活，不必受苦，這是根據18世紀末Jeremy Bentham提出的功利主義理念。動物與我們一樣，既會受苦亦會有良好感受或快樂，首先要做的就是避免受苦。   動物福利主義者不一定反對宰殺動物，前提是動物在「散養」或「有機」等福利為重的環境下過著良好生活。動物福利主義者通常反對工廠式畜牧、長途運輸及不人道的屠殺。他們傾向支持散養及有機飼養，滿足禽畜的福利需要。   1. **環保／保育人士／可持續發展立場。** 我們並非繼承土地，而是向我們的子孫借用。   保育人士關注保護地球及其系統，供未來世代的人及／或野生動物使用。有別於前述的立場，環保人士可能較少關心個別動物，而是關心物種的生存，多元基因庫及生境。  他們傾向鼓勵人們少吃肉，讓野生動物享有更多土地；他們支持低投入量及有機農業系統，以減少或避免使用化學肥料及殺蟲劑破壞生物多樣性。   1. **人類中心／「以人為先」立場。**人類比動物重要。   人類中心主義者視人類為道德宇宙的中心，他們也許反對殘忍，但是認為當人類需求與動物需求出現衝突時，應以人為先。世上有人在痛苦，我們應著重關心這些人。他們可能支持集約式農業作為供人所食的實際方式；他們亦可能認同散養或有機等以福利為重的生產方式，因為這樣可推動農村經濟。若他們認為少吃肉是為世界提供食物的較佳方法，他們亦可能支持。  這些立場並不互相排斥，多數人同時關心人類、其他動物及環境。沒有對或錯的答案，你的選擇取決於你的價值觀。  **工作紙9： （供教師參考）**  **如果動物有權利** **那會是權利？**  閱讀下文，並回答以下問題：  你好，我是Barry，你平常不會看到我，好吧，也許有時在晚上暗處會看到我，但我會盡可能快速逃離。我們住在下水道—雖然不美但就是一個居所。我們的家在這裡，我們的家人就是那些能避開你們的。但假如我們靠近你家，那就恐怖了！他們會放置藍色丸子，千萬別吃，這些丸子會在你體內膨脹，炸爛你的內臟，死亡過程很漫長，相信我，我曾經看過。如果他們沒有放藍色丸子，他們有時會用其他化學品，讓你的皮膚燃燒。我曾聽說他們甚至會用噴火器、用水淹溺，以及不時用舊式捕鼠夾，夾住你的脖子，都不是那麼乾淨俐落的方法。當老鼠很可笑，你甚至會用這個詞來侮辱人。但你們這些人飼養倉鼠、沙鼠及白鼠，你們替牠們洗澡、餵食，樂於看他們不斷在小車輪上跑。你們將牠們握在手中，輕撫牠們，但不是我們，不是。我們有病、骯髒，會傳染疾病。即使我們清除你們的污垢，我們仍不值得活。我們是污穢的老鼠。  我在這個農場有美好的生活，可以整天待在翠綠的草原，享受日光浴。當天冷天陰時，我可以進入屋棚，保持溫暖。那裡有很多美味的稻草可吃，跟朋友待在那裡很舒適，雖然有些較年長的牛已經離開了，但人們帶他們到更好的地方去。他們說那兒不會冷，草是常綠的，永遠如此。他們說你應該期待，因為這是你多年來產奶的獎勵，在那裡，你會遇見小牛，他們帶小牛到那裡長大，讓你再次遇見小牛，可以再見牠們就好了。我有六頭小牛，每年多一頭或少一頭。他們說，如果你沒有生小牛就會停止產奶，這樣不太好。我記得我為小牛取的名字，有趣的是牠們全都是男的。有些小母牛亦會待在這裡產奶，他們無法去那個綠草如茵的好地方，真可惜。我們去的那個地方甚至有名字，聽起來很高檔⋯⋯叫肉類集中處理中心。我好期待，我在想是否所有動物都去那裡……？ 問題  1. **闡述上述動物面臨的問題。**   倉鼠Barry生活在密閉的抽屜中，承受各種考驗的折磨，例如吃藥丸，經歷火燒及有害的化學品。  乳牛則受良好飼養，每年產奶直至被屠宰。他們被安排頻繁地懷孕，以不斷產奶。她們無法照顧小牛，因為小牛會被帶走。   1. **與其他寵物比較，你認為這些動物被剝奪了哪些權利？**   受人道對待的權利，例如不受不必要的痛苦和折磨。他們被當成工具，以滿足人類的需要。  **工作紙10：食用動物及動物實驗的正反論點**  **（供教師參考）**   1. **於家中/朋友圈子中收集贊成或反對食用動物及動物實驗的論點（聆聽同學的發表後印證你的論點）**  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **贊成** | **反對** | | 食用動物 | **沒有「動物權利」**  有些學者（如Carl Cohen）認為動物沒有權利，唯有人類是自己立法並享有道德自主。動物缺乏自由道德判斷的能力。  **目的論**  有些哲學家（如亞里士多德）相信「自然創造所有事物都是為了人類」，自然界的非人類事物只有工具價值。有些動物就是為了供人食用而飼養。  如聖經所述，「*有人相信他們可吃萬物，但是另一人的信念較軟弱，只吃蔬菜……所有食物都是乾淨的，但若因為吃任何食物而叫人跌倒，那便有罪。*」 （羅馬書 14:2 及 20）。聖經允許我們吃所有食物，包括動物。 | 動物的權利及利益 動物有權生存──遠離恐懼和痛苦，有自然的飲食，活得健康，不需醫療介入等。 義務論 飼養及宰殺動物作食用便是利用他們滿足人類，對動物本身並不尊重。 功利主義 飼養及宰殺動物作食用很殘忍，也因而減少了世上美好的事物。因此，假如所有人都是素食者，世界便會更美好。  **美德理論**  對動物慷慨、仁慈及有同情心是美德。  **後果論**  吃肉是污染的主要原因，因為飼養動物以作食用需要大量的肥料及其他化學品。此外，動物本身會製造導致污染的廢物。 | | **動物實驗** | 人權 人類有權過健康生活，不使用未經測試或未證實安全的新藥物。  人類有權掌控其他動物。 功利主義 動物實驗對人類有益，僅對少數動物有害。此外，對動物的傷害可透過「2R」原則減少—Reduction（減少實驗使用的動物數量）、Refinement（調整照顧動物的方式，減少他們的痛苦）。  **價值理論**  人類生命及健康的價值勝過其他動物。 | **動物的權利及利益**  （同上）  **作為或不作為**  多數倫理學家認為**做某些事**（例如做動物實驗傷害牠們）而帶來傷害比**不做某些事**（不做可能治癒人類疾病的動物實驗）而帶來傷害更缺乏道德。 義務論 動物實驗不能接受，因為會令動物痛苦。用動物作工具去尋求治療方法是不道德的。  **後果論**  尚未證實動物實驗對人類的益處。有些在動物實驗中有效的療法未必同樣對人類有益，甚至可能導致人體產生無法預測的嚴重副作用。 |   *（或其他合理答案）*  **參考來源：**   * <https://books.google.com.hk/books?hl=en&lr=&id=shSmG2-J7nAC&oi=fnd&pg=PA206&dq=arguments+for+or+against+using+animals+for+food+and+experimentation&ots=FFiYopSTly&sig=QSLNcCK82nj6AKoRBkc9bIVpzvg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false> * http://0-go.galegroup.com.edlis.ied.edu.hk/ps/retrieve.do?isETOC=true&inPS=true&prodId=GVRL&userGroupName=hkioel&resultListType=RELATED\_DOCUMENT&contentSegment=9780737752670&docId=GALE|CX3021100015 * <http://www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/eating_1.shtml> * <http://www.bbc.co.uk/ethics/animals/using/experiments_1.shtml> * <https://www.morehouse.edu/facstaff/nnobis/papers/Journal-of-Applied-Phil-Cohen.pdf>  1. **角色扮演：聆聽發言人的觀點，將他們的看法記於下表，並分析他們的立場**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **角色** | **對食用動物及動物實驗的態度** | ***挑戰題（選答）***  ***你的評語*** | | **佛教徒** | \*贊成／反對  *（任何合理答案均可）* | *（任何合理答案均可* | | **動物權益保護者** | \*贊成／反對  *（任何合理答案均可）* | *（任何合理答案均可）* | | **肉類生產商** | \*贊成／反對  *（任何合理答案均可）* | *（任何合理答案均可）* | | **科學家** | \*贊成／反對  *（任何合理答案均可）* | *（任何合理答案均可）* |  1. ***挑戰題（選答）： a)* 你認為以非人類中心的觀點看待事物可能嗎？即我們作為人類能推斷動物的想法及感受嗎？**   **b) 有些人認為我們不應太在意動物權益，因為在某些地方連人權都不受尊重。我們應關注哪方面才對，你同意嗎？**  *（任何合理答案均可）* |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作紙 11 ：總結及自我評估 — 生物多樣性及保育  請寫下此單元的學習重點   |  | | --- | | 1. **自然界的工具價值及內在價值：維持生態平衡及生物多樣性** | | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. |  |  | | --- | | 1. 保育對環境保護的重要性 | | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. |  |  | | --- | | 1. 食用動物及動物實驗的正反論點 | | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. |   **評估你的學習成果（請劃‘🗸’）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 優異 | 良好 | 一般 | 差劣 | | 1. 自然界的工具價值及內在價值：維持生態平衡及生物多樣性 |  |  |  |  | | 1. 保育對環境保護的重要性 |  |  |  |  | | 1. 食用動物及動物實驗的正反論點 |  |  |  |  |   **在「生物多樣性及保護」單元中，你希望進一步探討哪些問題/領域？** |

1. 前美國副總統， 氣候變化活動家及2007年諾貝爾和平獎得獎者。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 參閱http://www.ask.com/science/environmental-conservation-important-8051203e35763b4f. [↑](#footnote-ref-2)