

通識教育(科學、技術與社會) 高級補充程度

本試卷必須用中文作答
兩小時三十分鐘完卷(上午八時三十分至上午十一時)

1. 本卷設甲、乙兩組。甲組佔本單元分數 75%，乙組則佔 25%。
2. 考生須回答甲組全部試題，並自乙組選答一題。
3. 各題答案須寫在同一答題簿內。
4. 每題佔分於題末括號內顯示，用以提示答案所需之篇幅；答案可為一段或若干段。
5. 本科的著重點在測試考生的表達能力，以及能否以清晰、簡明及合乎邏輯的論持個人的觀點，而非背誦資料的能力。

甲組

[佔本單元分數75%]

本組各題全答。

1. 細閱下列節錄：

太空時代的誕生

報章頭條大字標題：「隨着1957年10月4日斯珀里克*的發射，一個新時代已經誕生。」我們已身處太空時代之中，這將會是一個美好的時代！在太空軌道上度蜜月，在月球上過着退休生活，在天外開拓新邊界……

但是，當阿姆斯特朗在1969年揚起月球上「寧靜的海」的塵埃時，由「斯珀里克」引起的太空競賽戛然而止。沒有了背後超級強國對壘的推動力，太空探索的進展減慢如跬步。今日月球上沒有基地，天空中亦沒有補給站；有的只是一支小型的、昂貴的穿梭機隊和一個簡陋的太空站。「太空時代」這個名稱給人一個懷舊的感覺；如果我們真的身在一個時代中，這時代應稱為「資訊時代」。

這樣，未來40年將會帶來什麼？

到了2037年，由於新一代安全太空穿梭機的發展，移居月球、探訪火星、在太空發展製造業和旅遊業都會是可能的。

另一個可能出現的情況是：把人放在月球上將被視為危險之舉，因此，愈來愈先進的機械人將會被送往火星進行出色的探險工作，而毋需人類在場監管。

另一可能性是：小行星帶*上的金屬，彗星上的冰塊，或太陽的天然能量將用來代替地球上日漸萎縮的資源。太空將逐漸成為技術官僚和政客時常聲稱的新邊界，快速地達致自給自足，最終成為大量人類移民的家園。真正的太空時代將會開始。

- * 斯珀里克：蘇聯在1957年發射上地球軌道的第一枚人造衛星
- * 小行星帶：木星與火星之間大量的小行星

- (a) 上文描繪了未來40年人類文明的不同前景。你認為哪一前景最可能成真？試加以解釋。(15%)
- (b) 對1957年以來太空探險所取得的成就，你是否感到滿意？試加以解釋。(10%)

2. 細閱下列漫畫：



- (a) 上列漫畫所反映的問題是否科技應用在食物生產上的必然後果？試加以解釋。(15%)
- (b) 你認為科技是否有助於提供「充足及安全」的食物給我們？試加以解釋。(10%)

3. 細閱資料A及B：

資料 A：1916年及1996年科學家對上帝及永生的看法的調查結果

問題	回應	年份	
		1916	1996
你是否相信上帝？	是	42%	39%
	否	41%	46%
	存疑	17%	15%
你是否相信永生？	是	50%	38%
	否	20%	47%
	存疑	30%	15%
你是否渴望永生？	熱切渴望	34%	10%
	頗渴望	39%	26%
	不渴望	27%	64%

資料 B：一些科學家對宗教/上帝的意見

- 有關這個世界，物理學不能告訴我們的還有很多。(約翰·波爾金霍恩)
- 沒有科學的宗教失諸盲，沒有宗教的科學失諸跛。(艾伯特·愛因斯坦)
- 我進入太空，卻找不到上帝。(俄國太空人)
- 科學幫助我們認識什麼是可以做的，信仰(宗教的或其他)告訴我們什麼是應該做的。(迪格比·斯威夫特)
- 在一個創造的特定時刻，一切事物自然產生……這樣，上帝仍有一個角色嗎？(約翰·格里賓)
- 我真有此印象：一切事物背後都隱藏着一些東西。(彼德·戴維斯)

- (a) 就資料A所示，1996年科學家的回應，如何有別於1916年的回應？試解釋其原因。(15%)
- (b) 科學能否與宗教共存？試參考資料A及B加以解釋。(10%)

本組選答一題。

4. 細閱下列節錄：

自動高速公路

免手動駕駛已有實際可行的前景，因為該自動化操作所要求的電子儀器包括影像攝錄機、雷達、激光及電腦，現時價格已夠低廉。雖然現時需要很多工程師進行研究，使載客車輛得以在特別設計的道路上行駛，而毋需不斷由人監察，但很多所需的儀器不久將會應用於普通車輛中。這些車輛會有先進的巡航操控器、導航儀及交通警報提示器。

發展一套自動高速公路系統，有助改善交通擠塞。其中一個辦法是撥出一條或幾條行車線，供由電腦控制的特別設計的轎車、貨車及巴士使用。這辦法並不需要大型的中央電腦來指示車輛的流動，安裝在車輛和路旁的小型電腦的聯網，便足以協調交通流量、增加效率和保障乘客安全。

自動操控可使車輛在切線時免除往常的猶疑不決和潛在的意外。當汽車設定在自動行駛模式時，司機便可放開駕駛盤，打開早報或索性休息。

參考上述節錄，討論有關發展自動高速公路的正反論點。你認為自動高速公路是否值得發展？試加以解釋。(25%)

5. 細閱下列有關生物複製技術的評論：

- 「我想製造新的動物，用來作為醫學研究。我們的科技可以改變動物器官的基因，以減少它們對人類免疫系統的威脅。利用遺傳工程製成的複製豬，可以是人類器官的一個來源。」
- 「複製雞生產含有低膽固醇的蛋，可以改善人類的健康。」
- 「奶品農場的工人可能面臨失業，因為生產同數量牛奶所需的牛隻數目會大減。」
- 「我們看不見複製人類的臨床醫學理由。在英國，這已經是非法的。而且，我們正敦促當局確保這項複製技術不會被誤用。」
- 「在將來，我們作為社會一分子，可能認為有很好的理由複製某些可供食用的動物，藉以改善食物供應，但我想不到任何道德上的理由在人類身上採用這項技術，即使這是實際可行的。」
- 「想想這種情況：一對夫婦的嬰兒瀕於死亡，他們希望複製這孩子。這樣，複製有理據支持嗎？」
- 「那些被複製的人會否擁有知識產權或基本人權，藉以控制被複製的DNA*的運用？」
- 「我主要的目標是推動這了不起的複製工程，使我們有能力探究一些現時仍無藥可治的遺傳性疾病。」

*DNA:脫氧核糖核酸

參考上述評論，討論生物複製技術的發展所帶來的正面和負面影響。你認為生物複製技術的進一步發展應否予以鼓勵？試加以解釋。(25%)

6. 細閱下列節錄：

資訊科技被視為亞洲復蘇的鑰匙

在亞太地區的高級官員及科技工業領袖的首次高峰會議上，八個國家的政府部長一致同意，大刀闊斧的政策改革和對資訊科技的龐大投資，是經濟復蘇和持續增長的鑰匙。

英特爾集團主席格羅夫先生呼籲亞洲政府推行自由市場改革及投資於資訊科技，藉以復蘇經濟。他說：「如果你們希望好轉過來，部分答案是加快資訊科技投資的步伐。」

台灣電腦商宏碁集團總裁施振榮認為，亞洲人將會使用較廉宜的科技，通過電視影像解碼器或類似的器材來發放資訊，藉以趕上以個人電腦為主的西方世界。

施振榮告訴峰會，在消費者的可用收入飽受貨幣貶值及增長減慢所蠶蝕的地區，銷售量取決於低價格。他補充說這是一個負擔能力和簡單操作的問題。

施振榮認為亞洲人大多接受簡單而具有專門功能的機器。對於此一看法，格羅夫先生不表贊同。他說：「簡單機器應付簡單事情。你希望擁有一件能陪伴你的孩子成長還是處理複雜工作的工具？」

- (a) 就亞洲國家而言，對資訊科技的龐大投資是「經濟復蘇和持續增長的鑰匙」。你是否同意此一觀點？試加以解釋。(10%)
- (b) 假如你是工商局局長，你會提議用什麼策略來發展資訊科技，以提高香港的競爭力？試加以解釋。(15%)

7. 細閱下列節錄：

DNA*先驅者「放棄同性戀基因胎兒」的呼籲受到挑戰

因共同發現人類基因密碼DNA而獲諾貝爾獎的沃森博士聲言，懷孕女性如發現其胎兒帶有同性戀基因，應可准予墮胎。此項言論引起社會人士震驚。

他說：「如果你能夠找出決定性向的基因，而一個女性不想有一個同性戀的孩子，那麼，便由她墮胎吧。」

一個著名的愛滋病慈善組織的行政主管帕特里奇先生這樣反應：「這個提議簡直過份。不能因為孩子可能是同性戀便有權墮胎。」

基因關注小組創立人亨特女士表示，沃森博士所評論的是社會問題而非科學問題，並且是「從一個偏頗的美國人角度」出發。

沃森博士憶述他在一位女士面前討論同性戀的基因含意，該女士的兒子是同性戀者。他說：「從她的角度看，她希望有一個孫兒。她兒子的同性戀問題是她一生中的大悲劇。在這情況下，我還能說些什麼呢？」

沃森博士聲言這些問題應由個人自決，但他同時指出父母負有道德上的責任，確保誕下的嬰兒盡可能健康。

雖然美國科學家在1993年聲稱他們發現同性戀與基因組合是有關連的，但此說至今仍未獲證實，且引起爭議。

*DNA：脫氧核糖核酸

參考上文，解釋你是否認為政府應立法管制基因測試的使用。(25%)

試卷完