|  |  |
| --- | --- |
| **周忠正:** | 沒有人？今天上科學堂呀。 |
| **老師:** | 各位同學，暑假剛完，相信大家一定都去了不同地方遊玩，  對吧？  記得在放假前，我跟大家提及過IAQ的重要性嗎？  不要緊，今天我想和大家複習一下IAQ這個課題。  好！有哪位同學可以和我解釋一下IAQ究竟是什麼？  周忠正同學，  請回答。  鄒中正同學，請自己回答，IAQ是什麼？ |
| **周忠正:** | IAQ是... I have a question |
| **老師:** | 你先坐下。  好，今天我和大家再溫習一次。  IAQ stands for Indoor Air Quality，  即是我們今天探討的題目——室內空氣質素。  究竟甚麼是室內空氣質素呢？  而室內空氣質素對我們來說有多重要呢？  各位同學，你們試著計算一下，在一天裡面  有大部分的時間，你都是留在家中、學校、辦公室、  商場，甚至乎是室內運動場這些地方。  大家有沒有想過，一天裡面，你有七成的  時間都是留在室內的地方。  我們呼吸的空氣大部分都是來自室內的空氣，  所以保持良好的室內空氣質素是非常重要的。  如果空氣不好，充滿了污染物，  就會對我們的身體構成影響，還會令我們頭痛、  眼睛痕癢、皮膚過敏、疲勞、嘔吐，  甚至乎是呼吸困難。  相反，如果空氣質素良好，我們才可以感到舒服，  可以集中精神工作和學習。 |
| **同學甲:** | 林老師，之前有新聞報導過關於家俬和傢俱  會釋放致癌物質，還會有很難聞的味道，  不知與室內空氣質素有何關係呢？ |
| **周忠正:** | 對呀，自從我家鋪了地毯後，  我的鼻敏感嚴重了，又經常打噴嚏，  還有皮膚敏感的跡象，不知這些又是否有關呢？ |
| **同學乙：** | 還有我呀，我經常咳嗽，不知這個又是否有關呢？ |
| **老師:** | OK, OK，一個一個來。  看來各位同學對室內空氣質素都很有興趣。  不如這樣，我們看一個關於  家居室內空氣質素的例子。看完之後，  我相信裡面的內容可以解答你們剛才的問題。 |
| **丈夫:** | 老婆，你過來看看，這張飯桌不錯，  夠大張，顏色又好，適合我們一家三口。 |
| **妻子:** | 還一家三口？一家四口了。 |
| **丈夫:** | 對，除了買飯桌之外，  我們還要買沙發，  不如我們過去看看吧。 |
| **妻子:** | 好。 |
| **丈夫:** | 咦！這張沙發多好，夠大，  質地還很舒服，就要它了。麻煩了。 |
| **服務員:** | 先生，您好，請問有甚麼可以幫到你？ |
| **丈夫:** | 我想要... |
| **妻子:** | 且慢，老公，你不要這麼心急。  選購家俬除了要看它的體積、外觀、舒適度之外，  還要看它的材料和組成成份。 |
| **丈夫:** | 組成成份？不還是皮子、布，加上幾顆釘子和木條嗎？ |
| **妻子:** | 我的意思是說，要留意  一下家俬有沒有釋放甲醛。 |
| **丈夫:** | 甲醛？是甚麼來的？是化學物質？ |
| **服務員:** | 讓我和大家解釋一下。  甲醛是一種沒有色帶刺鼻的氣體，  是一種普遍的室內空氣污染物。  甲醛最主要的排放源頭是一些壓制木產品，  當產品製成最初的幾個月，  排放的甲醛量就最高，之後甲醛就會慢慢釋出，  而釋出的時間一般都比較久，甚至可能超過幾年。 |
| **丈夫:** | 原來如此，那麼甲醛對人體有什麼害處？ |
| **妻子:** | 這個我也知道。即使在空氣中存有低濃度的甲醛，  都可以令人眼睛、鼻子和喉嚨不適，  更可能引致鼻敏感和咳嗽。  接觸過甲醛的皮膚可能出現過敏反應，  而高濃度的甲醛可以令人作嘔和呼吸急促。  國際研究癌病組織已經將甲醛分類為對人類致癌的物質，  所以我們選購家俬的時候是不能忽視甲醛的。 |
| **服務員:** | 太太，您的資訊真是很全面。看來我的工作也很艱苦有危機了。 |
| **妻子:** | 你真是幽默，我只是隨便說說。 |
| **服務員:** | 兩位不如考慮一下這款環保家俬，  他們採用了低甲醛的壓板製成，  有齊全的來源紀錄，很有保證。 |
| **丈夫:** | 老婆，這次你先選吧。 |
| **妻子:** | 看來這間商鋪挺有信譽，  這張沙發不錯，不如就這張吧，老公。 |
| **丈夫:** | 好，聽你的。麻煩你，我們用這張。 |
| **服務員:** | 好，謝謝兩位。麻煩兩位待會去櫃面先付款，  之後我會再幫你們安排送貨。 |
| **丈夫:** | 好，謝謝。 |
| **妻子:** | 老公，新家俬搬到來之後，  我們打開新屋的窗，  等家俬放置幾天，我們才搬進去住。 |
| **丈夫:** | 為什麼要將家俬放置幾天？  我們不是想早點搬進新屋嗎？ |
| **妻子:** | 你有所不知，新家俬不多不少都有污染物，  在用之前，放在通風的地方，放置幾天，  有機會將甲醛散熱，  對我們和胎兒的健康都有幫助。 |
| **丈夫:** | 老婆，你真細心。 |
| **妻子:** | 當然，  你也很想雪雪和未來的寶寶  居住在一個健康舒適的環境，對嗎？ |
| **丈夫:** | 那當然了！ |
| **雪雪:** | 哇！這就是我們的新屋嗎！ |
| **妻子:** | 是的，雪雪，喜不喜歡？ |
| **雪雪:** | 當然喜歡了！ |
| **丈夫:** | 小心，不要妨礙裝修哥哥工作。 |
| **雪雪:** | 為什麼這裡沒有地毯？ |
| **丈夫:** | 雪雪，我們新屋不會鋪地毯了。 |
| **雪雪：** | 為什麼？地毯很舒服的。 |
| **妻子：** | 雪雪，在香港這個濕潤又多雨的氣候，  地氈很容易受潮，會滋生很多微生物和細菌，  例如黴菌、塵蟎，  這些生物性污染物會影響室內空氣質素，  引起過敏和呼吸系統毛病等等。 |
| **雪雪：** | 哦！ |
| **丈夫：** | 走吧 |
| **妻子：** | 而且地氈還會釋放VOCs。 |
| **丈夫：** | VOCs？這個名字很熟悉，好像在哪裡聽過。 |
| **妻子：** | VOCs是英文Voluntary Organic Compounds的縮寫，  即是非化性有機化合物，  是包括各種可於室溫下揮發的有機化合物。  VOCs可以由很多種不同日常用品釋放出來，  例如油漆、黏合劑、噴發膠、清潔劑、殺蟲劑等等。  高濃度的VOCs可以引起眼睛、鼻腔和喉嚨不適，  甚至頭暈、頭痛、視力失常。  所以在我們裝修或挑選家居用品的時候，  絕不能掉以輕心。 |
| **丈夫：** | 嘩，原來VOCs有這麼多害處。  我們在裝修的時候應該怎樣避免呢？ |
| **妻子：** | 首先，裝修工程應該儘量安排在樓宇無人使用的時段內進行。  我們應該儘量選購低VOC的產品，  應該仔細閱讀，並依照說明書的指示，留意標籤上的任何警告  字句，  避免在密封的空間使用這些產品。 |
| **丈夫：** | 我們現在才去做剛才你所說的那麼多東西，  會不會太遲了？ |
| **妻子：** | 放心吧，我早就做好功課了。  在開工前，我們已經請了裝修哥哥留意，  還有每個細節都是參考環保署的建議。 |
| **丈夫：** | 老婆，你真好。 |
| **妻子：** | 現在你才知道嗎？ |
| **丈夫：** | 雪雪，我們走吧，老婆走吧。 |
| **老師：** | 相信大家都知道如何保持  良好的家居室內空氣質素了，對嗎？  不如這樣吧，我們再進一步看看其他地方。  我相信同學都喜歡做運動，對吧？  你們也試過在室內運動場做運動。  同學，你們有沒有想過室內運動場的  空氣質素究竟是怎樣？  畢竟我們做運動的時候，  人體中釋放出來的二氧化碳，即CO2，會比平常多。  二氧化碳的水準是量度室內空氣質素的重要指標。  如果二氧化碳的水準過高的話，人就會感覺到渴睡，  以及會影響到他的身體健康。不如這樣吧，  我們在這個時候分享一個隔壁班黃老師帶隊的經驗吧，好嗎？ |
| **同學丙：** | 為什麼這麼辛苦？好悶，你們夠不夠？ |
| **同學丁：** | 為什麼今天這麼累？ |
| **黃老師：** | 咦？這裡發生了什麼事？空氣這麼局促，  難道……啊，我明白了。 |
| **同學丙：** | 咦？黃老師你來了！ |
| **黃老師：** | 嗯。 |
| **同學丁：** | 為什麼今天特別累？頭還暈暈的。 |
| **同學戊：** | 是啊，平時我們練習一兩個小時都沒事，  今天練了一會兒，大家都沒力氣了。難道我們退步了？  不是吧，那我們比賽怎麼辦？ |
| **同學們：** | 那怎麼辦啊。 |
| **黃老師：** | 你們冷靜一點。你們現在覺得頭暈、呼吸急促、  特別疲累，並不是表示你們退步了。  而是，你們看看，  你們練習前沒有開啟這裡的通風系統，所以  令到這裡室內空氣質素變差。  我相信這裡的二氧化碳PPMV的數值應該很高。 |
| **同學丙：** | 難怪我們這麼辛苦，原來是室內空氣不流通。 |
| **同學丁：** | PPMV很高？什麼是PPMV？ |
| **黃老師：** | PPMV中文就是體積百萬分比，  亦是量度二氧化碳濃度的單位。  如果我們在室內就要將二氧化碳  的濃度控制在1000PPMV或以下。  如果我們把PPMV控制在800或以下的話，  更加可以令到空氣健康和清新，  這樣我們做運動才會舒服。 |
| **同學己：** | 原來是這樣，剛才我們真的太心急了，  連通風系統都還沒開就去打球。 |
| **黃老師：** | 不單止二氧化碳，如果空氣不流通，  建築物所散發出來的氡氣還會積聚  影響我們的健康。 |
| **同學丁：** | 氡氣？什麼是氡氣？ |
| **黃老師：** | 氡氣是一種無色、無味、無臭的放射性氣體，  來源是來自泥土、岩石、建築物等的雷放射分解。  天然的空氣會在牆壁、地板，甚至在  地面上的裂縫或空隙進入室內。  在通風不足的建築物，空氣就會滯留和積聚，  影響到室內空氣質素。  氡氣在衰變的過程中會釋出一些放射性微粒，  當人體吸收了氡氣後，  這些放射性微粒就會積聚在我們的肺部，  增加患肺癌的機會。  還有，如果香煙的煙霧混和了高濃度的氡氣，  當人體吸入之後還會嚴重危害到健康。 |
| **同學丙：** | 原來保持良好的室內空氣質素也有這麼多學問。 |
| **黃老師：** | 要保持良好的室內空氣質素，  通風系統是非常重要的。  如果我們在室內做運動的時候，  要確保到有新鮮空氣的流入，  還有通風系統是必須要運作正常的。  而場館的負責人也需要經常檢查系統，  定期清潔和維修。  如果我們在場館做運動的時候，  發覺空氣不流通的話，  就要向場館的負責人彙報，和要求他跟進。 |
| **同學丁：** | 明白了，那我們大家要時刻保持警覺，  要保持良好的室內空氣質素。  或者對我們的運動表現都有所提升。 |
| **同學丙：** | 嗯，我們真的要多加注意了。 |
| **同學己：** | 哇，通風系統開了，空氣又清新了，  我都沒那麼頭暈了。黃老師，你是可以的。 |
| **同學們：** | 不要休息了，快點練習。  來吧，開球。  來吧，開球。 |
| **老師：** | 我想現在大家都知道IAQ究竟是什麼了，是不是？  其實政府為了改善室內空氣質素，  加強公眾對這方面的關注，  特意推行了一個自願參與的空氣質素檢定計劃。  不如這樣吧，在這個時候，我和大家分享一個故事，  看看這個計畫究竟是怎麼進行的。 |
| **譚先生：** | 你先去玩玩，爺爺休息一會兒，  不要走那麼遠。 |
| **孫女兒：** | 嗯。 |
| **譚先生：** | 李先生，認不認得我？ |
| **李先生：** | 譚先生，這麼巧，原來你搬了來這裡。 |
| **譚先生：** | 你也調來了這裡？ |
| **李先生：** | 是啊，上個月才來的，  我現在的職位是這裡的環保經理。 |
| **譚先生：** | 環保經理？這個名字很有趣，那你主要負責什麼？ |
| **李先生：** | 不如我坐下來慢慢說給你聽。 |
| **譚先生：** | 好。 |
| **李先生：** | 我主要的職責是負責保持  會所有優質的環境，  例如評估和監督會所裡面的室內空氣質素。  因為這裡老人家和小朋友比較多，  良好的室內空氣質素對大家的健康都很重要。  所以我們會所今年參加了由政府推行的  辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃，  希望進一步提升會所的室內空氣質素。 |
| **譚先生：** | 室內空氣質素檢定計劃……究竟是甚麼來的？ |
| **李先生：** | 室內空氣質素檢定計劃是由  政府環境保護署推動的，  計畫的目的是希望提升辦公室  和公眾場所的室內空氣質素，  鼓勵業主和物業管理者致力提升到  最佳級別的室內空氣質素指標。  我們會所在室內空氣質素這方面真的下了不少苦功。  自從參加了這個計畫之後，  我們邀請了檢定人員來這裡實地視察，  檢查這裡的空氣質素。  我們根據他們的建議作出調整，例如改善通風系統，  加強清洗冷氣機隔塵網等等，  抽取空氣樣本進行測量和化驗。  結果我們會所達到良好級的標準，  希望明年可以更進一步，  達到卓越級的水準。 |
| **譚先生：** | 怪不得我覺得這間會所室內空氣的質素特別好。  剛才我和孫女玩的時候，  我就覺得這裡的空氣很流通，呼吸又暢順，  一點都不覺得焗重。 |
| **李先生：** | 其實所有辦公室或者公眾場所的室內地方，  只要裝有機械通風及空調系統，就是MVAC，  都歡迎參與這個檢定計劃。  室內空氣質素經過測試之後，  如果符合室內空氣質素指標，  證書簽發機構就會向業主或者  管理公司發出檢定證書，  然後證書就可以向室內空氣質素資訊中心註冊，  之後有關證書就可以張貼在當下地方，給公眾來參閱。  自從我們會所參加了檢定計劃之後，  室內空氣質素提升了，  令到會所更加舒適，  我們員工的工作效率都提高了，  亦都令到更加多人來會所這裡玩。 |
| **譚先生：** | 這裡的空氣質素這麼好，  以後我都會和孫女多點下來玩。  你看她，睡得這麼熟。 |
| **李先生：** | 因為我們這裡空氣質素好。 |
| **老師：** | 相信大家都已經明白IAQ的重要性, 對嗎？  大家平日都可以多留意家居、  商場等地方的室內空氣質素，  亦要確保課室內的通風。  如果大家有什麼問題，可以來找我，  如果想知道更多資料，  可以參考室內空氣質素資訊中心的資料。  好，今天時間差不多了，下課了，  大家休息一下。  周忠正同學，為何今天遲到？  下課後來教員室找我。 |
|  |  |
|  |  |