|  |  |
| --- | --- |
| **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。 |
|  |  |
|  |  |