|  |  |
| --- | --- |
| **周忠正:** | 没有人？今天上科学堂呀。 |
| **老师:** | 各位同学，暑假刚完，相信大家一定都去了不同地方游玩，  对吧？  记得在放假前，我跟大家提及过IAQ的重要性吗？  不要紧，今天我想和大家复习一下IAQ这个课题。  好！有哪位同学可以和我解释一下IAQ究竟是什么？  周忠正同学，  请回答。  邹中正同学，请自己回答，IAQ是什么？ |
| **周忠正:** | IAQ是... I have a question |
| **老师:** | 你先坐下。  好，今天我和大家再温习一次。  IAQ stands for Indoor Air Quality，  即是我们今天探讨的题目——室内空气质素。  究竟甚么是室内空气质素呢？  而室内空气质素对我们来说有多重要呢？  各位同学，你们试着计算一下，在一天里面  有大部分的时间，你都是留在家中、学校、办公室、  商场，甚至乎是室内运动场这些地方。  大家有没有想过，一天里面，你有七成的  时间都是留在室内的地方。  我们呼吸的空气大部分都是来自室内的空气，  所以保持良好的室内空气质素是非常重要的。  如果空气不好，充满了污染物，  就会对我们的身体构成影响，还会令我们头痛、  眼睛痕痒、皮肤过敏、疲劳、呕吐，  甚至乎是呼吸困难。  相反，如果空气质素良好，我们才可以感到舒服，  可以集中精神工作和学习。 |
| **同学甲:** | 林老师，之前有新闻报道过关于家俬和家具  会释放致癌物质，还会有很难闻的味道，  不知与室内空气质素有何关系呢？ |
| **周忠正:** | 对呀，自从我家铺了地毯后，  我的鼻敏感严重了，又经常打喷嚏，  还有皮肤敏感的迹象，不知这些又是否有关呢？ |
| **同学乙：** | 还有我呀，我经常咳嗽，不知这个又是否有关呢？ |
| **老师:** | OK, OK，一个一个来。  看来各位同学对室内空气质素都很有兴趣。  不如这样，我们看一个关于  家居室内空气质素的例子。看完之后，  我相信里面的内容可以解答你们刚才的问题。 |
| **丈夫:** | 老婆，你过来看看，这张饭桌不错，  够大张，颜色又好，适合我们一家三口。 |
| **妻子:** | 还一家三口？一家四口了。 |
| **丈夫:** | 对，除了买饭桌之外，  我们还要买沙发，  不如我们过去看看吧。 |
| **妻子:** | 好。 |
| **丈夫:** | 咦！这张沙发多好，够大，  质地还很舒服，就要它了。麻烦了。 |
| **服务员:** | 先生，您好，请问有甚么可以帮到你？ |
| **丈夫:** | 我想要... |
| **妻子:** | 且慢，老公，你不要这么心急。  选购家俬除了要看它的体积、外观、舒适度之外，  还要看它的材料和组成成份。 |
| **丈夫:** | 组成成份？不还是皮子、布，加上几颗钉子和木条吗？ |
| **妻子:** | 我的意思是说，要留意  一下家俬有没有释放甲醛。 |
| **丈夫:** | 甲醛？是甚么来的？是化学物质？ |
| **服务员:** | 让我和大家解释一下。  甲醛是一种没有色带刺鼻的气体，  是一种普遍的室内空气污染物。  甲醛最主要的排放源头是一些压制木产品，  当产品制成最初的几个月，  排放的甲醛量就最高，之后甲醛就会慢慢释出，  而释出的时间一般都比较久，甚至可能超过几年。 |
| **丈夫:** | 原来如此，那么甲醛对人体有什么害处？ |
| **妻子:** | 这个我也知道。即使在空气中存有低浓度的甲醛，  都可以令人眼睛、鼻子和喉咙不适，  更可能引致鼻敏感和咳嗽。  接触过甲醛的皮肤可能出现过敏反应，  而高浓度的甲醛可以令人作呕和呼吸急促。  国际研究癌病组织已经将甲醛分类为对人类致癌的物质，  所以我们选购家俬的时候是不能忽视甲醛的。 |
| **服务员:** | 太太，您的信息真是很全面。看来我的工作也很艰苦有危机了。 |
| **妻子:** | 你真是幽默，我只是随便说说。 |
| **服务员:** | 两位不如考虑一下这款环保家俬，  他们采用了低甲醛的压板制成，  有齐全的来源纪录，很有保证。 |
| **丈夫:** | 老婆，这次你先选吧。 |
| **妻子:** | 看来这间商铺挺有信誉，  这张沙发不错，不如就这张吧，老公。 |
| **丈夫:** | 好，听你的。麻烦你，我们用这张。 |
| **服务员:** | 好，谢谢两位。麻烦两位待会去柜面先付款，  之后我会再帮你们安排送货。 |
| **丈夫:** | 好，谢谢。 |
| **妻子:** | 老公，新家俬搬到来之后，  我们打开新屋的窗，  等家俬放置几天，我们才搬进去住。 |
| **丈夫:** | 为什么要将家俬放置几天？  我们不是想早点搬进新屋吗？ |
| **妻子:** | 你有所不知，新家俬不多不少都有污染物，  在用之前，放在通风的地方，放置几天，  有机会将甲醛散热，  对我们和胎儿的健康都有帮助。 |
| **丈夫:** | 老婆，你真细心。 |
| **妻子:** | 当然，  你也很想雪雪和未来的宝宝  居住在一个健康舒适的环境，对吗？ |
| **丈夫:** | 那当然了！ |
| **雪雪:** | 哇！这就是我们的新屋吗！ |
| **妻子:** | 是的，雪雪，喜不喜欢？ |
| **雪雪:** | 当然喜欢了！ |
| **丈夫:** | 小心，不要妨碍装修哥哥工作。 |
| **雪雪:** | 为什么这里没有地毯？ |
| **丈夫:** | 雪雪，我们新屋不会铺地毯了。 |
| **雪雪：** | 为什么？地毯很舒服的。 |
| **妻子：** | 雪雪，在香港这个湿润又多雨的气候，  地毡很容易受潮，会滋生很多微生物和细菌，  例如霉菌、尘螨，  这些生物性污染物会影响室内空气质素，  引起过敏和呼吸系统毛病等等。 |
| **雪雪：** | 哦！ |
| **丈夫：** | 走吧 |
| **妻子：** | 而且地毡还会释放VOCs。 |
| **丈夫：** | VOCs？这个名字很熟悉，好像在哪里听过。 |
| **妻子：** | VOCs是英文Voluntary Organic Compounds的缩写，  即是非化性有机化合物，  是包括各种可于室温下挥发的有机化合物。  VOCs可以由很多种不同日常用品释放出来，  例如油漆、黏合剂、喷发胶、清洁剂、杀虫剂等等。  高浓度的VOCs可以引起眼睛、鼻腔和喉咙不适，  甚至头晕、头痛、视力失常。  所以在我们装修或挑选家居用品的时候，  绝不能掉以轻心。 |
| **丈夫：** | 哗，原来VOCs有这么多害处。  我们在装修的时候应该怎样避免呢？ |
| **妻子：** | 首先，装修工程应该尽量安排在楼宇无人使用的时段内进行。  我们应该尽量选购低VOC的产品，  应该仔细阅读，并依照说明书的指示，留意标签上的任何警告  字句，  避免在密封的空间使用这些产品。 |
| **丈夫：** | 我们现在才去做刚才你所说的那么多东西，  会不会太迟了？ |
| **妻子：** | 放心吧，我早就做好功课了。  在开工前，我们已经请了装修哥哥留意，  还有每个细节都是参考环保署的建议。 |
| **丈夫：** | 老婆，你真好。 |
| **妻子：** | 现在你才知道吗？ |
| **丈夫：** | 雪雪，我们走吧，老婆走吧。 |
| **老师：** | 相信大家都知道如何保持  良好的家居室内空气质素了，对吗？  不如这样吧，我们再进一步看看其他地方。  我相信同学都喜欢做运动，对吧？  你们也试过在室内运动场做运动。  同学，你们有没有想过室内运动场的  空气质素究竟是怎样？  毕竟我们做运动的时候，  人体中释放出来的二氧化碳，即CO2，会比平常多。  二氧化碳的水平是量度室内空气质素的重要指标。  如果二氧化碳的水平过高的话，人就会感觉到渴睡，  以及会影响到他的身体健康。不如这样吧，  我们在这个时候分享一个隔壁班黄老师带队的经验吧，好吗？ |
| **同学丙：** | 为什么这么辛苦？好闷，你们够不够？ |
| **同学丁：** | 为什么今天这么累？ |
| **黄老师：** | 咦？这里发生了什么事？空气这么局促，  难道……啊，我明白了。 |
| **同学丙：** | 咦？黄老师你来了！ |
| **黄老师：** | 嗯。 |
| **同学丁：** | 为什么今天特别累？头还晕晕的。 |
| **同学戊：** | 是啊，平时我们练习一两个小时都没事，  今天练了一会儿，大家都没力气了。难道我们退步了？  不是吧，那我们比赛怎么办？ |
| **同学们：** | 那怎么办啊。 |
| **黄老师：** | 你们冷静一点。你们现在觉得头晕、呼吸急促、  特别疲累，并不是表示你们退步了。  而是，你们看看，  你们练习前没有开启这里的通风系统，所以  令到这里室内空气质素变差。  我相信这里的二氧化碳PPMV的数值应该很高。 |
| **同学丙：** | 难怪我们这么辛苦，原来是室内空气不流通。 |
| **同学丁：** | PPMV很高？什么是PPMV？ |
| **黄老师：** | PPMV中文就是体积百万分比，  亦是量度二氧化碳浓度的单位。  如果我们在室内就要将二氧化碳  的浓度控制在1000PPMV或以下。  如果我们把PPMV控制在800或以下的话，  更加可以令到空气健康和清新，  这样我们做运动才会舒服。 |
| **同学己：** | 原来是这样，刚才我们真的太心急了，  连通风系统都还没开就去打球。 |
| **黄老师：** | 不单止二氧化碳，如果空气不流通，  建筑物所散发出来的氡气还会积聚  影响我们的健康。 |
| **同学丁：** | 氡气？什么是氡气？ |
| **黄老师：** | 氡气是一种无色、无味、无臭的放射性气体，  来源是来自泥土、岩石、建筑物等的雷放射分解。  天然的空气会在墙壁、地板，甚至在  地面上的裂缝或空隙进入室内。  在通风不足的建筑物，空气就会滞留和积聚，  影响到室内空气质素。  氡气在衰变的过程中会释出一些放射性微粒，  当人体吸收了氡气后，  这些放射性微粒就会积聚在我们的肺部，  增加患肺癌的机会。  还有，如果香烟的烟雾混和了高浓度的氡气，  当人体吸入之后还会严重危害到健康。 |
| **同学丙：** | 原来保持良好的室内空气质素也有这么多学问。 |
| **黄老师：** | 要保持良好的室内空气质素，  通风系统是非常重要的。  如果我们在室内做运动的时候，  要确保到有新鲜空气的流入，  还有通风系统是必须要运作正常的。  而场馆的负责人也需要经常检查系统，  定期清洁和维修。  如果我们在场馆做运动的时候，  发觉空气不流通的话，  就要向场馆的负责人汇报，和要求他跟进。 |
| **同学丁：** | 明白了，那我们大家要时刻保持警觉，  要保持良好的室内空气质素。  或者对我们的运动表现都有所提升。 |
| **同学丙：** | 嗯，我们真的要多加注意了。 |
| **同学己：** | 哇，通风系统开了，空气又清新了，  我都没那么头晕了。黄老师，你是可以的。 |
| **同学们：** | 不要休息了，快点练习。  来吧，开球。  来吧，开球。 |
| **老师：** | 我想现在大家都知道IAQ究竟是什么了，是不是？  其实政府为了改善室内空气质素，  加强公众对这方面的关注，  特意推行了一个自愿参与的空气质素检定计划。  不如这样吧，在这个时候，我和大家分享一个故事，  看看这个计划究竟是怎么进行的。 |
| **谭先生：** | 你先去玩玩，爷爷休息一会儿，  不要走那么远。 |
| **孙女儿：** | 嗯。 |
| **谭先生：** | 李先生，认不认得我？ |
| **李先生：** | 谭先生，这么巧，原来你搬了来这里。 |
| **谭先生：** | 你也调来了这里？ |
| **李先生：** | 是啊，上个月才来的，  我现在的职位是这里的环保经理。 |
| **谭先生：** | 环保经理？这个名字很有趣，那你主要负责什么？ |
| **李先生：** | 不如我坐下来慢慢说给你听。 |
| **谭先生：** | 好。 |
| **李先生：** | 我主要的职责是负责保持  会所有优质的环境，  例如评估和监督会所里面的室内空气质素。  因为这里老人家和小朋友比较多，  良好的室内空气质素对大家的健康都很重要。  所以我们会所今年参加了由政府推行的  办公室及公众场所室内空气质素检定计划，  希望进一步提升会所的室内空气质素。 |
| **谭先生：** | 室内空气质素检定计划……究竟是甚么来的？ |
| **李先生：** | 室内空气质素检定计划是由  政府环境保护署推动的，  计划的目的是希望提升办公室  和公众场所的室内空气质素，  鼓励业主和物业管理者致力提升到  最佳级别的室内空气质素指标。  我们会所在室内空气质素这方面真的下了不少苦功。  自从参加了这个计划之后，  我们邀请了检定人员来这里实地视察，  检查这里的空气质素。  我们根据他们的建议作出调整，例如改善通风系统，  加强清洗冷气机隔尘网等等，  抽取空气样本进行测量和化验。  结果我们会所达到良好级的标准，  希望明年可以更进一步，  达到卓越级的水平。 |
| **谭先生：** | 怪不得我觉得这间会所室内空气的质素特别好。  刚才我和孙女玩的时候，  我就觉得这里的空气很流通，呼吸又畅顺，  一点都不觉得焗重。 |
| **李先生：** | 其实所有办公室或者公众场所的室内地方，  只要装有机械通风及空调系统，就是MVAC，  都欢迎参与这个检定计划。  室内空气质素经过测试之后，  如果符合室内空气质素指标，  证书签发机构就会向业主或者  管理公司发出检定证书，  然后证书就可以向室内空气质素信息中心注册，  之后有关证书就可以张贴在当下地方，给公众来参阅。  自从我们会所参加了检定计划之后，  室内空气质素提升了，  令到会所更加舒适，  我们员工的工作效率都提高了，  亦都令到更加多人来会所这里玩。 |
| **谭先生：** | 这里的空气质素这么好，  以后我都会和孙女多点下来玩。  你看她，睡得这么熟。 |
| **李先生：** | 因为我们这里空气质素好。 |
| **老师：** | 相信大家都已经明白IAQ的重要性, 对吗？  大家平日都可以多留意家居、  商场等地方的室内空气质素，  亦要确保课室内的通风。  如果大家有什么问题，可以来找我，  如果想知道更多数据，  可以参考室内空气质素信息中心的数据。  好，今天时间差不多了，下课了，  大家休息一下。  周忠正同学，为何今天迟到？  下课后来教员室找我。 |
|  |  |
|  |  |