衝出迷宮: 生活中的檢測認證 前言

檢測和認證服務與日常生活息息相關。從衣食住行、玩樂、通訊以至學習或工作,檢測和認證在生活不同層面都不可或缺。本冊子透過兩位青少年——阿祖和 Samantha——運用檢測和認證知識脫險的漫畫故事,向市民介紹檢測和認證的知識及其重要性。我們希望簡單及貼近日常生活的語言能有助大家了解檢測認證與生活的關係,並增加讀者對該行業的興趣。

2016 年,香港的檢測和認證業約有 670 家私營獨立機構,整體業務收益總額超過 140 億港元,就業人數接近 14,000 人,人才需求殷切。現時部分本地專上教育院校已開辦與行業相關的課程,有意報讀的人士可直接聯絡院校查詢。不論你是否有興趣加入行業,認識檢測和認證對日常生活、就業、升學、科研及經商等都有好處。

現在就讓我們與阿祖和 Samantha 一起向迷宮出發吧!

Passing through the Maze: Learning Testing and Certification in Daily Life is a comic book published by the Hong Kong Council for Testing and Certification for the purpose of introducing testing and certification concepts to the general public. It is published in Chinese only.

生活中的檢測認證

序幕

在一個遙遠的地方,不久的將來會出現一座細小的山城。

山城依山傍水,居民生活豐足,不過他們特別堅持一個信念,就是生活用品(例如衣服鞋襪、食物、電子電器等)必須有安全及性能證明。居民之所以如此堅持,是因為很久之前,曾經有人使用沒有安全認證的電池,結果電池過熱爆炸,燒毀物件亦差點燒傷自己。自此之後,大家都意識到安全的重要性,而且必須由第三方確認安全才有足夠保障。

山城居民為了堅持信念,規定青年人必須通過一個考驗,才會得到山城居民認同,成為山城的一分子。

阿祖和 Samantha 剛剛到了須接受考驗的年紀....

衝出山城迷宮說明

每名山城的成年居民都曾走過迷宮。

迷宮有九關,每關都是一條選擇題,每題有2個或3個答案選項。不同的選項代表迷宮不同的路徑。闖關的勇者必須作出選擇,而所選擇的答案就是他們要走的方向。如果選擇了正確的選項,路就會將勇者引領到下一關。

如果選錯了,路就會將勇者帶到迷宮外面去,然後勇者須沿着迷宮的外圍返回迷宮的起點,重頭再來。不過,這次的迷宮已經不是之前的迷宮了... 問題換了新的,路徑和挑戰也不一樣了...

迷宮闖關以日落為限,勇者必須在日落前走出迷宮,到達終點才算通過考驗。

生活中的檢測認證

[阿祖感覺到溫暖的陽光,在秋天微黃的樹葉間躍動。他面前是兩扇高不可攀的大門,使他不期然緊張起來。站在他身旁的 Samantha 面容同樣嚴肅。]

阿祖(祖): [望S一眼]終於可以挑戰迷宮啦。

Samantha (S): [點頭] 天黑之前就決定前途。我地入去喇。

[大門打開,兩人進入迷宮]

第一關

[他們向前走了不遠,半空中出現一顆閃爍的藍寶石。祖伸手將藍寶石取下。藍寶石在他手中即時變成了一條題目和 2 個答案選項。]

在檢測和認證服務中, 甚麼是測試?

A-是按照程序檢定物件的一項或多 項特性

B-是按照常識決定物件的實用性

S: 呢個好易答! 靠常識去決定某啲嘢實唔實用,係冇乜程序可言,而且目的亦唔係去檢定果啲嘢嘅特性,所以同測試冇太大關係。

祖: 又快又準!

生活中的檢測認證

第二關

[他們沿着路向前走。不久又有一顆藍寶石在半空中出現,並在日光下轉動,閃閃生輝。因為太高了,S抽出弓箭,將寶石射下來。寶石中箭,變成金粉,掉到S手中,成了一條題目和3個答案選項。]

以下哪項屬於檢測和認證的範疇?

A-清除水果表面殘留的農藥

B-研究可代替甲醛的化合物

C-檢定河水中重金屬的含量

S: 呢個都好易答! 洗乾淨啲水果先食係大家嘅衞生習慣,研究比甲醛更安全嘅嘢

應該係研發機構嘅工作。所以都唔係檢測和認證服務。

祖: 贊成你嘅分析。咁最後個選項又屬唔屬於檢測和認證服務?

S: 檢測和認證都幫我地監測環境質素。

山城就在大河旁邊,監測大河河水嘅水質對山城的環境保護工作很重要。山城 規定要定期在多個地點抽取河水樣本化驗,分析水溫、大腸桿菌、酸鹼值、鹽 度、混濁度及溶解氧等數據,綜合嚟睇,就可以知道大河係咪健康。呢啲都係 專業嘅測試實驗所會做嘅工作。

祖: 要保護環境,應該唔止淨係睇水質啩?

S: 係呀,除了水質之外,都會化驗海床嘅沉積物樣本。其他監測嘅範圍仲包括空氣、噪音、廢物、光度等。

祖: 明白了。咁我地行嗰邊啦。

生活中的檢測認證

香港的檢測和認證業

檢測和認證業提供的服務大致分為三大類別:測試(testing)、檢驗(inspection)和認證(certification)。其中服務需求最高的是測試,佔總收益約七成。行業也提供相關人員培訓及顧問服務等。

· 》 测試指按照程序檢定物件的一項或多項特性。

例子: 將新鮮白菜送到測試實驗所化驗是否含有有害的殘留農藥。

例子: 將病人的血液樣本送到醫務化驗所檢定其紅血球數量。

檢驗指檢查產品設計、產品本身、製造過程或安裝方法,以確定其是否符合特定要求:或運用專業判斷,確定是否符合一般要求。

例子:海外買家委託獨立檢驗機構在產品付運前,於工廠檢驗整批產品,確保產品 完全按照他的要求生產。

例子: 建築公司聘用檢驗機構, 為地盤結構焊接作獨立的檢驗, 以確定是否符合規

定的標準。

· {} 認證指由第三方就產品、過程、體系和人員提供保證。

例子:某公司實施的品質管理體系通過認證,獲證明符合 ISO 9001 標準的要求。

例子:某工廠生產的混凝土符合「混凝土生產和供應質量規範」的要求,並取得相

關認證。

生活中的檢測認證

第三關

[他們走了很多路,最終來到一隻怪獸面前。他們跟怪獸對戰,打贏了。怪獸變成一縷煙,煙霧中出現了問題和 2 個答案選項。]

是否可以測試出成衣的甲醛含量?

A-不可以 B-可以

祖: 甲醛係一種具揮發性的有機化合物 Volatile Organic Compounds,英文簡稱 VOC。用途極之廣泛,含有 VOC 嘅產品有幾千種。Sam,你記唔記得有邊啲產品含有 VOC?

S: 記得,含有 VOC 嘅產品真係有好多種,油漆、印刷用嘅顏料、木料嘅塗層、黏合劑同一啲噴霧產品,好似舊裝殺蟲劑咁。

祖: 甲醛係其中一種 VOC。含有甲醛嘅樹脂用喺布料,可以使布料冇咁易起皺紋或者縮水。以前講嘅免漿熨長褲,就係咁嚟架喇。

S: 不過,含有甲醛嘅紡織品,會逐漸釋放游離甲醛。人體如果長期接觸含有過量甲醛含量嘅紡織品,可能會引致皮膚出紅癬或者氣管炎等。所以有啲地方規定某啲產品嘅 VOC 唔可以超過某個限量。

祖: 係呀,所以衣服有冇游離甲醛揮發出嚟好緊要,喺實驗所攞個測試報告就最能保 障我地嘅安全。

S: 咁我地知道點揀啦!

生活中的檢測認證

紡織品及成衣測試

- 2016年紡織品及成衣測試佔香港檢測和認證業的總收益約百分之十八,即 17 億 600萬港元左右。(香港特別行政區政府統計處資料)
- 一般而言,紡織品及成衣測試主要與安全及性能有關,例如測試物料的阻燃特性、測定某些成分含量是否超出法例規限,如偶氮染料、甲醛等。另外,也可分析纖維成分是否人造纖維,測試與衣物護理標籤有關的褪色程度、縮水比例及外觀評估等。對於有特定用途的衣物,例如運動服、消防衣服等,也可測試其透氣程度、可拉伸度、防紫外線、防菌、防皺及防水等功能。
- 除了布料之外,其他物料如天然皮革、人造皮革、乙烯薄膜及橡膠等,其性能也是可以測試的。
- 部分測試紡織品及成衣的實驗所也會測試鞋履。測試項目是鞋的各部分及物料的性能,包括外底的接合強度、透濕氣、抗疲勞性、鞋跟衝擊、橡膠的彈性及硬度等。
- 很多經濟體系對紡織品及成衣的安全及性能都有法例規範。有些地區對兒童睡衣的 要求比其他衣物更嚴格,例如規定兒童睡衣不可含有甲醛,或對阻燃特性有明確要 求等。

生活中的檢測認證

第四關

[兩人繼續往前走,見到一樹櫻花。淺粉紅的櫻花瓣從樹上紛紛落下,在風中飛舞。奇妙的是花瓣像是空中的一度河流,全都向右方飄去,最後落在一塊大石後面。他們兩人走過去,只見草地上有一張淺粉紅色的卡片,上面有一條問題和 3 個答案選項。]

哪個選項不屬於醫務化驗?

A -測試血紅素

B-測試細胞組織有否出現癌變

C-測試河水的酸鹼值

祖: 唔^^醫務化驗……兩個月前我去睇醫生,醫生要我抽血做化驗。初時我以為係例行檢查,但原來醫生覺得我太易攰,面色又蒼白,所以穩陣起見做埋血液檢查。

S: 結果呢? 唔係貧血啩?!

祖: 一星期之後化驗結果出嚟,醫生話血紅素正常,唔係貧血。

S: 咁就好。你可能只係嗰排太忙,先會面色蒼白。

祖: 係,醫生叫我定期做身體檢查,先會清楚知道身體狀況。

生活中的檢測認證

S: 定期檢查可以監測住身體變化。不過,醫務化驗結果雖然係斷症嘅重要參考, 但我地冇受過專業訓練,都係唔好隨便睇化驗報告啲數字就判斷自己係健康定 有事。

祖: (點頭) 言歸正傳, 我地揀邊個答案?

醫務化驗

- 全 在香港,醫務化驗是非常重要的檢測和認證服務。2016 年醫務化驗佔行業的總業務收益約百分之二十九,即 28 億 600 萬港元左右。(香港特別行政區政府統計處資料)
- 香港醫務化驗的需求主要來自醫護人員(如醫生)及機構(如保險公司),以協助診斷病症為目的,而且範圍非常廣泛,較常見的包括:分辨不同的呼吸道感染(如豬流感、沙士或季節性流感)、傳染病(如乙型肝炎)、腫瘤(如良性或惡性)等。
- 近年由於市民對健康的要求提高,定期進行預防性健康檢查的人數也不斷增加。這類檢查的化驗項目一般是檢定血液的膽固醇含量、血脂和血糖指數等。

生活中的檢測認證

第五關

[他們走着,看到前面有一間屋。他們走進去,發現原來是一間電磁兼容測試房。控制台上有一條是非題。]

電磁兼容測試是否可確保電氣及電子產品的電磁場不會過度干擾周圍 A:是 其他產品的運作? B:否

- 祖: 呢一題我知道答案。其實我地可以喺電磁兼容測試中知道一件產品嘅兩個情況, 第一係佢產生嘅電磁波會唔會影響旁邊電氣電子產品嘅運作;第二係佢本身嘅運 作會唔會受到外界嘅電磁波干擾。如果會,就即係同人地唔兼容囉。
- S: [一臉疑惑] 咁即係點呀?
- 祖: 電氣及電子產品喺運作嘅時候會產生電磁波,如果太強可能會干擾其他產品嘅運作。要避免呢個情況發生,就要做電磁兼容測試,睇下佢嘅干擾程度有幾嚴重。 我地聽收音機有時會收到啲沙沙聲,好似接收得唔好咁,嗰啲咪就係電磁波干擾嘅現象囉。
- S: [取笑] 我唔聽收音機嚟,唔怪得我唔明啦。不過,似乎電磁兼容測試都唔係特別 重要啫。
- 祖: 咁你就有所不知啦!一啲醫療儀器,好似心臟起搏器咁,係同人命有關,唔可以咁易受干擾影響運作噪。又或者飛機飛行嗰陣,乘客應調較手機至飛行模式,主要原因都係避免可能出現干擾啦。

生活中的檢測認證

S: 咁答案係乜就好清楚啦。

[他們選擇了答案,房間的另一度門隨即打開,讓他們出去。]

電氣及電子產品測試

- 電氣及電子產品的測試主要涉及產品的安全和性能,包括產品的絕緣性能、在正常運作和故障時會否出現過熱和着火的危機、產品是否容易受外力破壞、正常運作會否釋放有害化學物、在極端的溫度及濕度環境下可否正常運作等。
- 除了法例規定的安全和性能要求之外,生產商也會就個別產品訂立更高要求,以便在眾多產品中突出自家品牌。例如一套蒸餾咖啡機的賣點是可以安全使用數萬次, 測試實驗所就可根據這標準測試咖啡機是否符合供應商聲稱的耐用程度。
- 由於很多電氣及電子產品都在世界各地流通,供應商為方便消費者易於識別該產品符合哪些國家和地區的要求,一般會在產品上印有不同標誌,例如:歐盟 CE 標誌、中國強制性產品認證標誌(CCC),以及日本的圓形 PSE 標誌等。有關產品一般須通過由第三方進行的相關測試,方能使用這些標誌。

生活中的檢測認證

第六關

S: 我有啲肚餓,都半日啦,仲未搵到嘢食,有生果就好啦。

[前面忽然出現一棵果樹,掛滿累累果實。他們前去一看,發現樹上左邊的果實是梨,右邊卻是桃。Samantha 伸手摘了一個梨。]

祖: 小心!

[阿祖想阻止 Samantha,但說時遲,那時快,果樹已分身為兩隻凶惡的怪獸,分別攻擊二人。他們跟怪獸打了起來,最後贏了。怪獸消失,變成一條問題和3個答案選項。]

關於食物的 1+7 營養標籤,以下哪個選項是錯的?

- A-蛋白質含量是可測試的
- B-食物的能量是不能測試的,所以不須 標示
- C-糖含量是可測試的
- 祖: [從口袋取出一個橙] 呢個你食啦,唔會變怪獸,亦有受到污染。你食完我地先諗點答問題啦。
- S: 多謝。頭先啲果實係真嘅就好啦。
- 祖: 就算係真嘅都唔好亂食啦,都唔知安唔安全。就算係新鮮收割嘅蔬果,都要測試農藥殘留量、金屬污染度、細菌含量等,確定係安全嘅先至可以賣嚟。
- S: 你擔心嘅係食物安全,但營養都好重要,有嘢食就有營養有體力,點衝得出迷宮呢!

生活中的檢測認證

祖: 所以預先包裝好嘅食品會有1+7營養標籤, 畀我地知道食物嘅營養含量。

S: 明白晒。仲有冇多個橙? [笑]

食品測試及 食品安全管理體系認證

世界各地包括香港均有透過立法監管食物安全。在這方面,食品測試是很重要的 把關方法,一般包括測試食品是否含有微生物及細菌、天然毒素、添加劑(如防腐劑)、有害物質(如塑化劑),以及食品容器可濾取的金屬等。

除了食品測試外,認證也可提升食品處理過程的安全和衞生水平。現時,國際間有多種有關食品安全衞生的管理體系的標準或原則,在食品供應鏈的各個階段,包括貨源控制、生產、食材的處理及烹調(加工)、運輸、貯存、零售及銷售等,提供管理的規範及指引,例如 ISO 22000 國際標準食物安全管理體系、危害分析和關鍵控制點(簡稱 HACCP)及前提方案(簡稱 PRP)原則等。食品供應商和食肆透過建立及推行相關的管理體系、標準或原則並取得認證資格,以提升其食品處理的安全衞生水平,同時顯示其對食品安全衞生的承擔。認證資格須由第三方核實符合標準才可發出。

生活中的檢測認證



除了安全和衞生之外,營養食品測試也可提供食品的能量、營養成分及含量等資料。在香港,最為人熟悉的這類食品測試可能是由 1+7 營養標籤而來。按法例規定,預先包裝食品須清楚列明能量和 7 種營養素的資料,即蛋白質、碳水化合物、總脂肪、飽和脂肪酸、反式脂肪酸、鈉和糖。

第七關

[走着走着,他們忽然聽到小鳥清澈的叫聲。他們順着聲音一路走去,不經意走進了森林,在樹枝間找到小鳥。鳥兒一見他們,就發問問題和給了3個答案選項。]

以下哪個選項可應用於慳電膽能源效益的測試?

A-運作時的溫度

B-抽濕量

C-發光效率

S: 乜能源效益唔係淨係計算耗電量嘅咩?

祖: 點止咁簡單! 淨係耗電量少唔等於能源效益高。能源效益高嘅產品係可以用最少嘅能源做到最多嘅野。

S: 明白,咁即係話,測試產品嘅能源效益係要睇吓佢運用能源嘅方式囉?就好似一部冷氣機,佢嘅能源效益係佢運用幾多電力同埋製造左幾多冷凍力。

祖: 又好似抽濕機咁,就係計佢用幾多能源同埋抽到幾多水份。

S: 咁我考下你喇,天下間有咁多款唔同嘅產品,由唔同廠商生產,同一款產品又有 幾個型號,我點比較佢地嘅能源效益呢?

生活中的檢測認證

祖: [得意] 問得好, 估唔到你都會謙虛, 承認唔識噃。

能源效益測試係需要根據一套適合嘅標準進行。呢個標準會確立測試嘅要求,例如測試嘅時間、環境溫度等等。不論產品嘅牌子同型號,只要按照同一個標準做測試,就可以比較測試嘅結果,咁呢啲產品能源效益嘅高低就一清二楚啦。

S: 咁究竟慳電膽嘅能源效益測試係咩呀? 你唔講明嘅話大家都過唔到關喎。

祖: 咁都仲唔曉 ~~~ 「佯作暈倒〕

能源效益測試及 能源管理體系認證

管 香港已通過立法規定在本地供應的部分電氣及電子產品,必須附有能源標籤,臚列產品的耗電量及能源效益級別等資料。納入此要求的產品現時有 8 類,包括空調機、冷凍器具、緊湊型熒光燈(慳電膽)、洗衣機、抽濕機、電視機、儲水式電熱水器和電磁爐。此外,香港亦為包括電飯煲及微波爐在內 22 種電器推行自願性質的能源效益標籤計劃。

美國在 1992 年推出 Energy Star 能源之星計劃。除美國本土外,該計劃亦獲澳洲、加拿大、日本、新西蘭及台灣等地廣泛承認。歐盟在 2010 年起也透過能源標籤識別達到有關標準的產品。

生活中的檢測認證



除了可檢定產品的能源效益外,香港的檢測和認證業也可為機構的能源管理體系提 供獨立第三方認證。能源管理是透過測量和監察機構消耗能源的方式及多寡、協助 機構找出可進一步節省能源的環節和方法。第三方認證就是確認機構的能源管理體 系符合相關標準的要求。

第八關

「他們走着, 後面來了一隻機械金毛尋回犬, 口中含着一個信封。尋回犬走到阿祖身邊, 吠了兩聲, 牠一張開口, 信封即掉到草地上。牠看了信封一眼, 然後轉頭邊走邊自言自 語:「唔關我事,封信我送到左啦,佢接唔住...唔關我事....]

「兩人對望一眼,心想:]這個迷宮真係充滿謎一樣的事物...

[阿祖拾起並打開信封, 朗讀出一條問題和 2 個答案選項。]

鉛是否包括在玩具的有毒元素測試內?

A-是

B-不是

祖: 好難答喎。

生活中的檢測認證

S: 係啦... [思考]

上個月我表弟三歲生日,你咪幫我揀左件玩具畀佢嘅,你記唔記得?

[祖點頭]

嗰陣你話個機械人幾靚幾安全, 而且符合嚴格嘅安全標準, 啱晒佢。

祖: 係呀,你話佢好鍾意將啲玩具四圍擺,又會咬玩具。我當時說,咁要揀一件通過左最嚴格安全要求嘅玩具喇。

S: 你仲話個機械人由獨立嘅測試機構按法例要求測試過,確定有尖角同細小組件等安全問題,唔怕整親或者啃親細路仔,而且喺一般情況下亦唔會咁易掟爛等,係安全嘅。咁佢地有冇測試過鉛呢?

祖: [恍然大悟]

係喎!! 佢地有測試鉛架。因為玩具嘅顏料可能含鉛,而鉛係有毒嘅,所以要提防小朋友玩玩具時咬埋鉛落肚。佢地太細個,唔識分呀。 你好犀利啊!

S: [笑] 係你選擇性失憶啫!

生活中的檢測認證

玩具及兒童產品測試

- 香港為玩具及兒童產品提供大量的測試服務。2016年這方面的測試服務佔檢測和認證業的總收益接近百分之二十,金額約為18億9,900萬港元。(香港特別行政區政府統計處資料)
- 世界各地都對玩具及兒童產品實施安全規定,以確保小朋友不會受到傷害,例如香港的《玩具及兒童產品安全條例》(第424章)、歐盟的《玩具安全標準》(EN71)及美國的《消費品安全改進法》(Consumer Product Safety Improvement Act)等。
- 另一種要求嚴格的玩具測試是玩具的燃燒程度。一旦玩具觸碰到火焰,較不易點燃的玩具可讓小朋友有足夠時間放開手上的玩具,避免受傷。實驗所會按要求使用燭火或氣體火焰測試玩具樣本。
- 其他測試還有:檢視玩具有沒有鋒利的邊緣、尖角、容易拆開或者誤吞的細小部件, 以及是否用力拉扯、扭曲、拋擲就可能毀壞玩具以至傷及小朋友等。

生活中的檢測認證

第九關

[他們面前就是可畏的 Sphinx。人面獅身 Sphinx,有翼,高約三米,傳說中喜以謎語留難旅人。]

祖: 請你讓我們通過。

[不其然地,阿祖說話有點嚴肅。]

Sphinx: 我問你們一個問題,你們只可一人回答。

只要答對了,你們兩人就能安全通過。答錯了,我會吃掉不用回答的那人。

[二人嚇了一跳,面如死灰,互相對望。他們都在想:怎麼辦?]

祖: Sam, 你答吧。你一向聰明, 記性又好。

S: 我唔怕死。[拿起弓箭,指向Sphinx,連發兩箭。]

[Sphinx 拍動雙翼,飛了起來,輕易避開了箭,同時向 Samantha 衝過去。阿祖拿起劍擋下 Sphinx 的攻擊,與牠打了起來。打了一會,阿祖和 Samantha 不敵 Sphinx,唯有後退。阿祖左手手臂受了 Sphinx 一爪,幸好避得快,只有點皮外傷。慶幸 Sphinx 沒有緊迫過來。]

Sphinx: 你們人類怎樣也敵不過我。看,很快就日落了。

S: 你傷成點? 有事嘛?

生活中的檢測認證

祖: 有事。我地冇乜時間喇,你都係答佢啦。你一定會答啱嘅。

S: [想:] 我比阿祖聰明, 答啱嘅機會高啲。

[對 Sphinx 說] 我答你嘅問題。

Sphinx: 我是一個英文單字。我的頭也是我的尾,我比五短身材更矮一截,我在檢測

和認證排第二,卻佔據它的最大部份。

S: 呢個根本唔係問題呀,係謎語就真!

「想:弊,]問題嘅答案有老師教過,但猜謎我唔識啊!

祖: 唔使驚,安靜一吓頭腦。「比五短身材更矮一截」即係4,在「檢測和認證排

第二」,「檢測和認證」嘅第2個字係測....

S: [高興地大叫] 答案係 T-E-S-T!

[此時 Sphinx 怒吼一聲。Samantha 嚇得用手摀着雙耳,閉上眼睛。不久怒吼聲停了,她睜大眼睛。Sphinx 不見了,阿祖的身體卻開始慢慢消失。Samantha 望着阿祖驚恐的眼神,在極度不解及害怕之中,很後悔自己逞強回答 Sphinx 的謎語。]

如果回答的是阿祖... 但係,我點會證錯左呢?! 同阿祖講嘅脗合噃! [Samantha 一邊在哭,一邊在自怨]

[不過如今已太遲了,阿祖的身體已消失了大半。]

生活中的檢測認證

S: 「大叫」N0000!!!

「Samantha 伸手想抓住祖,但已捉不住了。阿祖不見了。

像打翻了五味架,後悔、自覺無用、不解等情緒全部一下子湧上心頭。Samantha 哭了。在淚水中,她看見自己的手也開始消失。 像阿祖那樣,她整個人變得越來越模糊。然後她失去知覺。]

[隔了好一陣子。Samantha 隱約聽到有人叫喚她的名字]

祖: Sam....Sam....

[Samantha 醒過來,發覺自己躺在草地上,阿祖正搖着她的肩膊叫她。僅餘的斜陽照在阿祖臉上。她坐起來。不遠處就是那迷宮的兩扇大門。]

S: [高興] 你冇事!

祖: 係,大家都有事。我地過左關,可以返屋企啦。

生活中的檢測認證

後話

故事中的阿祖和 Samantha 堅持對安全的要求,運用檢測和認證的知識, 化險為夷,通過了迷宮的考驗,建立起信任和友誼。

除二人外,讀者也可參與勇闖迷宮(本書第5至7頁)。遊戲的玩法相若,就是回答九條相同的問題,選出正確答案。每條問題的答案選項均對應不同的道路方向,選了答案A的讀者就在迷宮走方向A,選答案B的就走方向B,如此類推。選對了答案也就是走對了路,最後便可順利闖出迷宮,抵達終點。九條問題全部與檢測和認證有關。要提示嗎?看看兩位主角如何解決這九條難題吧。他們的對話雖然不會明示答案,但答案已隱藏其中。(Samantha已解開了第九題的謎語,讀者的挑戰反而是:為甚麼她的答案是對的?)

我們希望這本冊子能夠集娛樂與實用於一身。讀者如需使用檢測和認證服務,請向香港的檢測和認證機構查詢。獲香港認可處認可的檢測和認證機構名單載於香港認可處的網頁

生活中的檢測認證

(www.itc.gov.hk/ch/quality/hkas/accrorg.htm), 名單不時更新。如讀者對檢測和認證業有興趣或需要更多資料,可瀏覽本局網站(www.hkctc.gov.hk)或與秘書處聯絡(電郵:enquiry@hkctc.gov.hk)。

回到現實生活,讓我們像阿祖和 Samantha 一樣,隨時運用檢測和認證的知識吧!

香港檢測和認證局秘書處 二零一八年八月

迷宮問題答案

1 A; 2 C; 3 B; 4 C; 5 A; 6 B; 7 C; 8 A; 9 TEST;

生活中的檢測認證

- 二零一五年二月初版
- 二零一五年九月再版
- 二零一六年十一月第三版
- 二零一八年八月第四版
- 漫畫設計 雪晴及快樂文族

免責聲明

香港檢測和認證局出版本冊子的目的是向市民簡介檢測和認證服務。本冊子並非正式教育刊物,資料只供參考。

香港檢測和認證業提供的服務非常多元化,本冊子只介紹了部分讀者較常接觸的服務。在力求涵蓋最大範圍的同時,本冊子也希望透過生動有趣的內容和表達方法,以虛構的故事和人物,引起讀者興趣,從而了解檢測和認證行業。雖然在編製本冊子時已力求審慎,惟本局並不保證全部資料(或任何部分)在各方面均絕對正確。對於因使用或依據本冊子內所載的任何資料而引致與該等資料有關連的任何損失或損害,香港檢測和認證局及創新科技署概不負責。

◎創新科技署

香港特別行政區政府是本書版權的擁有人。本書內容,包括但不限於所有文本、平面圖像、圖畫、圖片、照片或其他資料等,均受版權保障。如有查詢,請與香港檢測和認證局秘書處聯絡(電郵: enquiry@hkctc.gov.hk)。

生活中的檢測認證

檢測和認證是香港具有明顯優勢及發展潛力的行業。香港檢測和認證局在 2009年9月成立,負責就行業的整體發展策略向香港特別行政區政府提出 意見。該局的願景是藉着加強「香港檢測●香港認證」的品牌,把香港發 展為區內的檢測和認證中心。創新科技署為該局提供秘書處支援服務。



Organisers 主辦機構



www.hkctc.gov.hk