

ΑΚΡΩΣ ΑΠΟΡΡΗΤΟ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ
ΣΕ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥΣ
ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥΣ
C.S.I BRUSSELS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΙΧΝΙΑΣΗΣ
ΕΓΚΛΗΜΑΤΩΝ
CRIME SCENE INVESTIGATION
BRUSSELS

C.S.I. BRUSSELS SUPERVISORS:

LUC LEYNS

ROBERT FINSY

MARIJKE HENDRICKX

C.S.I. BRUSSELS SPECIAL ASSISTANTS:

TIM SIERENS

ANJA VAN GEERT

AMAIA MARCILLA

DIANE SORGeloos

Εισαγωγή

Είσαστε μια ομάδα επιστημόνων, που εργάζονται για την ειδική ομάδα του τμήματος εξιχνίασης εγκλημάτων (CSI Brussels). Εσύ και η ομάδα σου είσαστε ειδικευμένοι στον εντοπισμό των εγκληματιών και στην εξεύρεση αποδείξεων για την ενοχή τους. Ο χρόνος είναι σημαντικός παράγοντας στη δουλειά σας διότι ο ύποπτος μπορεί να εξαφανιστεί σύντομα, πριν προλάβετε να βρείτε αποδείξεις για την ενοχή του. Γι' αυτό υπάρχει ένα αυστηρό χρονοδιάγραμμα που πρέπει να ακολουθήσετε, το οποίο δίνεται πιο κάτω σε αυτές τις οδηγίες. Να θυμάστε, ότι δουλεύετε ενάντια στο χρόνο για δικαιοσύνη!

Σήμερα, ένα άλυτο μυστήριο περιμένει την επίλυσή του με τη βοήθεια των δεξιοτήτων σας.

Στόχοι της αποστολής.

Το Έγκλημα

Κάποιος έχει παραβιάσει και μπει σε ένα υψηλού αυτοματισμού εργοστάσιο αναψυκτικών, χωρίς να γίνει αντιληπτός από τα ηλεκτρονικά συστήματα συναγερμού. Το εργοστάσιο ανήκει σε μια πολύ γνωστή πολυεθνική εταιρεία αναψυκτικών, η οποία ετοιμάζεται να κυκλοφορήσει στην αγορά ένα νέο ποτό με γεύση «Thai Mango» (φρούτο Θαϊλάνδης). Η αρχική ανάλυση σε μερικά από τα ίχνη που βρέθηκαν στο πάτωμα του εργοστασίου, δείχνει ότι ο παρείσακτος έκανε σαμποτάζ στο νέο προϊόν, προσθέτοντας επιπλέον φωσφορικό οξύ σε μερικές από τις παρτίδες της παραγωγής, κάνοντας το ποτό πολύ όξινο. Αυτό θα προκαλούσε μεγάλη οικονομική καταστροφή στην εταιρεία. Ένας φύλακας εντόπισε το παρείσακτο, πριν προλάβει να μολύνει όλες τις παρτίδες. Ο παρείσακτος σκότωσε το φρουρό, κατά τη διάρκεια πάλης, για να μπορέσει να δραπετεύσει. Κάποιος συνάδελφος σας, άλλης ομάδας CSI, εντόπισε κάτω από τα νύχια του φρουρού, ίχνη ιστού που ανήκουν στο δολοφόνο που δραπετεύσε.

Η αστυνομία υποψιάζεται 6 άτομα, τα οποία πιθανό να έχουν διασυνδέσεις με ανταγωνιστικές εταιρείες που μπορεί να είναι αναμεμιγμένες στην απόπειρα, για να σαμποτάρουν τη κυκλοφορία του νέου ποτού.

Αποστολή I: Διερεύνηση της Σκηνης του Εγκλήματος – Ταυτοποίηση DNA

Από το δείγμα του ιστού που βρέθηκε κάτω από τα νύχια του φρουρού, αποσπάστηκε DNA. Αυτό ανήκει κατά πάσα πιθανότητα στο δολοφόνο. Αστυνομικοί πράκτορες υπό κάλυψη, κατάφεραν διακριτικά να πάρουν βιολογικό δείγμα από τους 6 ύποπτους.

Το DNA που απομονώθηκε από τα βιολογικά δείγματα, θα δώσει την ευκαιρία στην ομάδα σας να διεξάγει ταυτοποίηση DNA.

Εσύ, ένας Μοριακός Βιολόγος που εργάζεται για τη μονάδα CSI, πρέπει να αναλύσεις τα διαφορετικά δείγματα DNA και να βρεις αν ένας από τους 6 ύποπτους είναι υπεύθυνος για το φόνο του φρουρού.

Αποστολή II: Διερεύνηση Σκηνης του Εγκλήματος – Χημική ανάλυση

Μια άγνωστη ποσότητα φωσφορικού οξέος προστέθηκε σε αρκετές από τις παρτίδες του νέου αναψυκτικού. Στη κανονική παραγωγή του αναψυκτικού υπάρχει μια γνωστή και καθορισμένη ποσότητα φωσφορικού οξέος (E338).

Εσύ, ένας Χημικός Αναλυτής της ειδικής μονάδας CSI, πρέπει να ανακαλύψεις ποσοτικά, ποιες παρτίδες περιέχουν περισσότερο οξύ από το κανονικό. Διαθέτεις δείγμα από πέντε παρτίδες. Μια τουλάχιστον από τις πέντε παρτίδες δεν μολύνθηκε από το παρείσακτο.

Οι επιπλέον ερωτήσεις που πρέπει εσύ (ο αναλυτής) να απαντήσεις είναι:

1. Ποιο είναι το ολικό ποσό του επιπλέον φωσφορικού οξέος που προστέθηκε στις 5 παρτίδες των 100 000 λίτρων η κάθε μια;
2. Πως να εξουδετερώσεις την επιπλέον ποσότητα φωσφορικού οξέος.
3. Πόσο υλικό χρειάζεται για την εξουδετέρωση.

Προειδοποίηση: Μη πιείτε από τα διαλύματα.

Κατάλογος υλικών – οργάνων που δίνονται από το αρχηγείο του CSI των Βρυξελλών.

ΓΙΑ ΤΗ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ DNA:

- 2 γυάλινα μικροσιφόνια των 10 μικρολίτρων (μl) (βαθμολογημένες κατά 1 μικρόλιτρο).
- 2 γυάλινες πλάκες
- 1 χτένα για το ζελέ της ηλεκτροφόρησης
- 2 μικρά κροκοδειλάκια (κλιπ)
- 3 μικρές κάρτες
- 2 πλαστικά σιφόνια Pasteur
- Ένα ζελέ εξάσκησης σε πλαστικό δοχείο Petri
- 15 άδειοι (ανοικτοί)δοκιμαστικοί σωλήνες μικρού όγκου (σωλήνες erpendorf) σε πλαστική σακούλα.
- Άσπρα αυτοκόλλητα (ετικέτες) για να ονομάσετε τους δοκιμαστικούς σωλήνες.
- Στήριγμα με τους ακόλουθους δοκιμαστικούς σωλήνες:
 1. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με κόκκινη ένδειξη που περιέχει 300 μικρολίτρα (μl) με το πορτοκαλί διάλυμα εξάσκησης.
 2. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με μπλε ένδειξη που περιέχει 50 μικρολίτρα (μl) με το μπλε ζελέ ηλεκτροφόρησης
 3. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με άσπρη ένδειξη που περιέχει 20 μικρολίτρα (μl) περιοριστικού ρυθμιστικού διαλύματος (5 φορές πυκνό)
 4. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με κίτρινη ένδειξη που περιέχει 1 χιλιοστόλιτρο (ml) νερού
 5. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με καφέ ένδειξη που περιέχει 5 μικρολίτρα (μl) από το DNA της σκηνής του εγκλήματος (αυτό που βρέθηκε κάτω από τα νύχια του φρουρού)
 6. Έξι δοκιμαστικοί σωλήνες, αριθμημένοι από το 1 μέχρι το 6 , που περιέχουν DNA που ανήκει στους 6 ύποπτους.
 7. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με πράσινη ένδειξη που περιέχει το ρυθμιστικό ένζυμο, ο οποίος είναι διαθέσιμος μέσα στο δοχείο με το πάγο στο μπροστινό μέρος της αίθουσας (αποταθείτε στο βοηθό του τμήματος CSI)
 8. Ένας δοκιμαστικός σωλήνας με μπλε καπάκι που περιέχει 25 χιλιοστόλιτρα (ml) λιωμένης αγαρόζης (agarose gel) που είναι διαθέσιμη στο μπροστινό μέρος της αίθουσας (αποταθείτε στο βοηθό του τμήματος CSI)
- Στη διάθεσή σας στο μπροστινό μέρος της αίθουσας, βρίσκονται γάντια διαφόρων μεγεθών (αποταθείτε στο βοηθό του τμήματος CSI)
- Αποταθείτε στο βοηθό για να προμηθευτείτε ειδική ταινία για να επισυνάψετε τα αποτελέσματά σας στο φυλλάδιο απαντήσεων.

- Χάρακας (ρίγα)
- Υπολογιστής (calculator)
- Ρολόι

ΓΙΑ ΤΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ:

- 1 προχοΐδα των 25 ml
- 1 σιφόνιο των 5 ml
- 3 δοχεία ζέσεως των 100 ml
- 1 δοχείο ζέσεως + 1 χωνί
- Διάλυμα 0,1 M NaOH
- 4 διαλύματα δεικτών
- 5 άγνωστα δείγματα
- Απολυμαντικά και αποσταγμένο νερό
- Προστατευτικά γυαλιά
- Χαρτί υγείας

Υλικά που θα χρειαστείτε:

- Γραφική ύλη (στυλό, μολύβι, χαρτί)
- Ρόμπα εργαστηρίου.