

Ταυτοποίηση ομάδων αίματος: έρευνα σε σκηνή εγκλήματος

Είστε εγκληματολόγος που εργάζεται στη Διεύθυνση Εγκληματολογικών Ερευνών και σας καλούν στη σκηνή μιας δολοφονίας στην πόλη. Το θύμα, ο ΔΚ, φαίνεται να βρέθηκε τυχαία σε μια διάρρηξη που ήταν σε εξέλιξη. Πιστεύεται ότι ο εγκληματίας, τρομαγμένος από την παρουσία του θύματος, του επιτέθηκε. Ο εγκληματίας στη βιασύνη του έκοψε το χέρι του στο σπασμένο παράθυρο, το οποίο είχε παραβιάσει για να μπει στο διαμέρισμα.

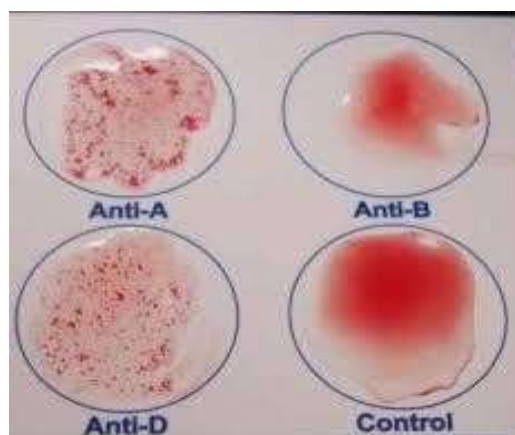
Ένα μικρό κομμάτι υφάσματος από τα ρούχα του εγκληματία, που βάφτηκε με το αίμα του, ελήφθη από τη σκηνή του εγκλήματος. Ένα όπλο με δείγμα αίματος βρέθηκε επίσης στη σκηνή. Τρεις ύποπτοι αναγνωρίστηκαν, οι οποίοι είτε γνώριζαν το θύμα είτε ήταν παρόντες στην περιοχή πριν ανακαλυφθεί το πτώμα.

Η αποστολή σας είναι να προσδιορίσετε την ομάδα αίματος που βρέθηκε στο όπλο, για να διαπιστωθεί αν πράγματι χρησιμοποιήθηκε για να σκοτώσει τον κ. ΔΚ και να αντιστοιχίσετε το δείγμα της σκηνής του εγκλήματος με έναν από τους τρεις ύποπτους. Καλή τύχη Ντετέκτιβ

Διαδικασία

Για τις ανάγκες αυτής της εργαστηριακής άσκησης θα γίνετε εγκληματολόγοι. Θα χρησιμοποιήσετε προσομοίωση «αίματος» για να ταυτοποιήσετε δείγματα για τα συστήματα ομάδων ABO και Rhesus. Τα δείγματα αυτά προέρχονται από μια σκηνή εγκλήματος και η αποστολή σας είναι να το διαλευκάνετε. Ο καθορισμός των ομάδων αίματος πραγματοποιείται με τη χρήση «αντιορού», δηλαδή ορού αίματος που περιέχει συγκεκριμένα αντισώματα. Ο «ορός Αντι-A» περιέχει αντισώματα Αντι-A, ο «ορός Αντι-B» περιέχει αντισώματα Αντι-B και ο «ορός Αντι-Rh», περιέχει αντισώματα έναντι του αντιγόνου Rhesus.

1. Για τον προσδιορισμό της ομάδας αίματος, αναμιγνύετε ξεχωριστά τον κάθε αντιορό με μερικές σταγόνες από το δείγμα αίματος και το παρατηρείτε για να διαπιστώσετε «συγκόλληση», δηλαδή τη δημιουργία συσσωματωμάτων, όπως φαίνεται στην εικόνα αριστερά (συγκόλληση στα δείγματα Anti-A και Anti-D) Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σας πρέπει να έχετε υπόψη τα ακόλουθα:



α. Η παρουσία συγκολλήσεων στις ελεγχόμενες σταγόνες «αίματος» με κάποιον ή κάποιους από τους αντιορούς (θετική αντίδραση) είναι ενδεικτική της ύπαρξης του ή των αντίστοιχων αντιγόνων στα ερυθρά.

β. Η απουσία συγκολλήσεων (αρνητική αντίδραση) σημαίνει την απουσία του ή των αντίστοιχων αντιγόνων στα ερυθρά.

Τι θα χρειαστείτε

1. Δείγματα «αίματος» (3 από τη σκηνή του εγκλήματος και 3 υπόπτων)
2. «Ορός αντισωμάτων Αντι-A»
3. «Ορός αντισωμάτων Αντι-B»
4. «Ορός αντισωμάτων Αντι-Rh»
5. Οδοντογλυφίδες για ανάδευση
6. Πλαστικοποιημένος πίνακας για τη δοκιμασίας της ομάδας αίματος σε μικροκλίμακα

Για να κάνετε τις αντιδράσεις σε μικροκλίμακα, αντί για πλάκα θα χρησιμοποιήσετε τον πλαστικοποιημένο Πίνακα Δοκιμασίας ABO/Rhesus:

A. Ρίξτε αρχικά 4 σταγόνες από το κάθε δείγμα «αίματος» σε όλα τα κελιά της αντίστοιχης γραμμής του πίνακα στο κέντρο του κύκλου.

B. Ρίξτε 6 σταγόνες από τους «ορούς αντισωμάτων» σε όλα τα κελιά της αντίστοιχης στήλης του πίνακα στο κέντρο του κύκλου.

Γ. Αναδέψτε ελαφρά το κάθε δείγμα χρησιμοποιώντας κάθε φορά μια καθαρή οδοντογλυφίδα και παρατηρήστε αν εμφανίζεται συγκόλληση*.

Πίνακας Αποτελέσματα αντιδράσεων συγκόλλησης [συγκόλληση = + (θετικό), μη συγκόλληση = - (αρνητικό)]

Δείγματα	Ορός Αντι-A	Ορός Αντι-B	Ορός Αντι-Rh	Ομάδα αίματος
Δείγμα σκηνής του εγκλήματος				
Δείγμα όπλου				
Θύμα ΔΚ				
Υπόπτος #1				
Υπόπτος #2				
Υπόπτος #3				

1. Σε ποιες ομάδες αίματος παρατηρείται συγκόλληση με την προσθήκη ορού Αντι-A; Εξηγήστε γιατί συμβαίνει

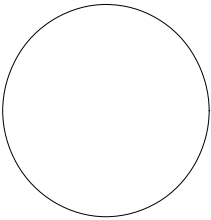
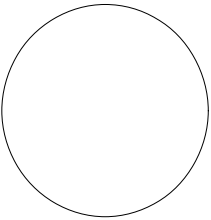
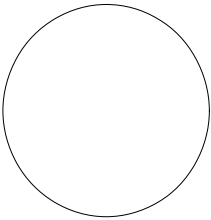
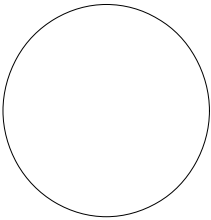
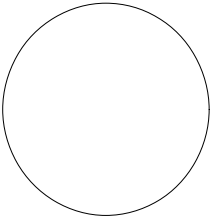
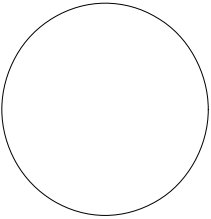
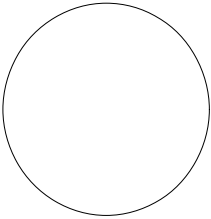
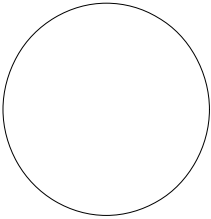
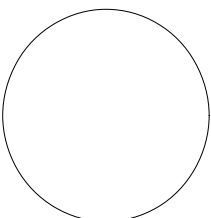
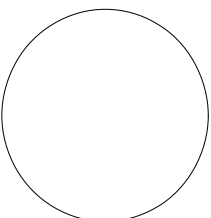
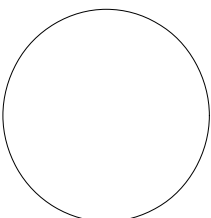
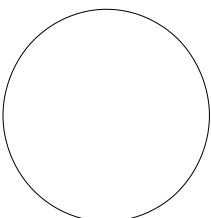
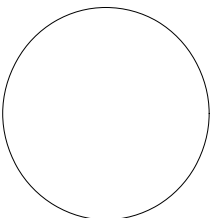
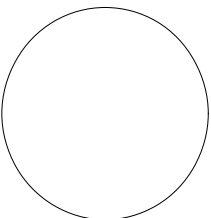
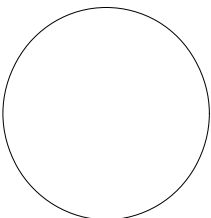
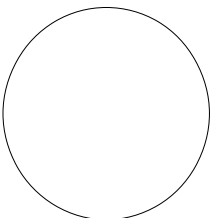
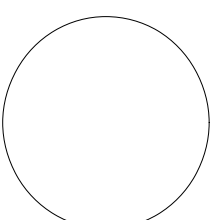
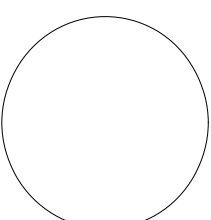
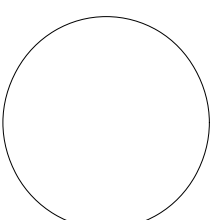
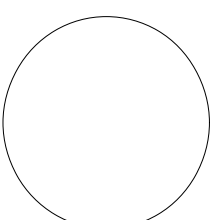
2. Γιατί στα άτομα με O ομάδα αίματος επιτρέπεται να γίνει μετάγγιση αίματος μόνο από άτομα με O ομάδα και αποκλείονται όλες οι άλλες (δηλαδή A, B και AB);

3. Σύμφωνα με την έρευνα σας, ταυτοποιήθηκε το όπλο που σκότωσε τον κ. ΔΚ; Πώς το δικαιολογείτε;

4. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνάς σας, ποιος από τους τέσσερις υπόπτους διέπραξε πιθανότατα τη διάρρηξη; Πώς το αιτιολογείτε;

5. Γιατί ήταν απαραίτητο να ταυτοποιήσετε την ομάδα αίματος του θύματος;

6. Μπορείτε να σκεφτείτε ορισμένους περιορισμούς στη χρήση της ταυτοποίησης ομάδων αίματος σε μια ποινική έρευνα;

ΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΟΡΟΣ ΑΝΤΙ-Α	ΟΡΟΣ ΑΝΤΙ-Β	ΑΝΤΙ-ΡΕΖΟΥΣ	ΑΙΜΑ ΧΩΡΙΣ ΟΡΟ-ΚΟΝΤΡΟΛ
ΥΦΑΣΜΑ ΣΚΗΝΗΣ ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΣ				
ΔΕΙΓΜΑ ΟΠΛΟΥ				
ΘΥΜΑ-ΔΚ				
ΥΠΟΠΤΟΣ #1				
ΥΠΟΠΤΟΣ #2				
ΥΠΟΠΤΟΣ #3	