

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
KHOA GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG
BỘ MÔN CHIẾN THUẬT – QUÂN SỰ CHUNG**

-----o0o-----



HỌC PHẦN 3
MÔN HỌC GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG-AN NINH
ĐỐI TƯỢNG: SINH VIÊN CHÍNH QUY ĐHGTVT HÀ NỘI

(Tài liệu này chỉ cung cấp một số đơn vị kiến thức cơ bản trong một số bài trong chương trình GDQP - AN theo QĐ số 81 của Bộ Giáo dục và đào tạo. Sinh viên tìm đọc thêm Giáo trình Giáo dục quốc phòng- An ninh tập 2 để nội dung kiến thức đầy đủ hơn.)

NĂM 2010

BÀI 1 : GIỚI THIỆU MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH

I- SÚNG TRUNG LIÊN RPD (CỖ 7,62^{mm})

1- Tác dụng, tính năng chiến đấu

a/ Tác dụng

Súng trung liên RPD là hỏa lực mạnh của aBB, trang bị cho cá nhân sử dụng. Dùng hỏa lực để tiêu diệt sinh lực địch, hỏa điểm của địch trong vòng 800m, chi viện cho BB xung phong.

b/ Tính năng chiến đấu

- Súng bắn liên thanh, có thể bắn loạt ngắn (từ 3-5 viên), loạt dài (từ 6-10 viên).
- Tần bắn ghi trên thước ngắm đến 1000 m
- Tầm bắn thẳng hiệu quả
 - + Mục tiêu cao 0,5m: 365m
 - + Mục tiêu cao 1,5m: 540m
- Bắn máy bay bay thấp và quân nhảy dù trong vòng 500m
- Tốc độ bắn chiến đấu: 150 phát/phút
- Sơ tốc đầu đạn (v_0) = 739 m/s; cỡ đạn 7,62^{mm}
- Súng dùng chung đạn với các loại súng: RPK, K63, AK, CKC, kiểu đạn K43 do Liên Xô, hoặc K56 do Trung Quốc sản xuất.
- Hộp tiếp đạn chứa được 100 viên
- Súng nặng 7,4 kg, đạn: 16g, đầu đạn: 7,9g, chiều dài súng: 1,04 m

2. Cấu tạo và tác dụng các bộ phận của súng, đạn.

a/ Cấu tạo các bộ phận chính của súng.

Súng RPD gồm 11 bộ phận chính

- *Nòng súng*: Để định hướng bay cho đầu đạn.

Trong nòng súng có 4 rãnh xoắn, để tạo mô men quay giữ hướng cho đầu đạn khi bay. Đạn cuối nòng súng rộng hơn và không có rãnh xoắn gọi là buồng đạn. Trên nòng có lỗ trích khí thuốc, khâu truyền khí thuốc ống điều chỉnh khí thuốc ...)

- *Bộ phận ngắm*: Để ngắm bắn các mục tiêu ở các cự ly khác nhau. Cấu tạo gồm có đầu ngắm và thước ngắm.

- + *Đầu ngắm*: Đầu ngắm hình trụ, được lắp vào bộ di động bằng ren ốc để hiệu chỉnh súng về tầm.

- + *Thước ngắm*: Trên thân thước ngắm có các vạch để ghi số từ 1-10 tương ứng với cự ly bắn từ 100 –1000 m, các vạch khác không ghi số là chỉ cự ly bắn lẻ 150 m, 250 m... Mặt dưới có các khuyết để chứa then hãm của cỡ thước ngắm. (Cỡ thước ngắm để lấy thước ngắm ở từng cự ly đã chọn).

- *Hộp khoá nòng*: Để liên kết các bộ phận của súng và hướng cho bộ khoá nòng, khoá nòng chuyển động.

- *Bộ phận tiếp đạn và nắp hộp khoá nòng*: Bộ phận tiếp đạn để kéo băng đạn đưa viên đạn tiếp theo vào sống đẩy đạn, đẩy viên đạn vào buồng đạn. Nắp hộp khoá nòng để liên kết bộ phận tiếp đạn và đẩy phía trên hộp khoá nòng.

- *Bệ khoá nòng và thoi đẩy*: Để làm cho khoá nòng chuyển động, mặt thoi chịu sức đẩy của áp suất khí thuốc làm cho bệ khoá nòng lùi.
- *Khoá nòng*: Để đẩy đạn vào buồng đạn, đóng nòng súng làm đạn nổ, mở nòng súng kéo vỏ đạn ra khỏi buồng đạn.
- *Tay kéo bệ khoá nòng*: Để kéo bệ khoá nòng về sau khi nạp đạn.
- *Bộ phận cò và báng súng*: Bộ phận cò để giữ bệ khoá nòng và khoá nòng ở phía sau thành thế sẵn sàng khi bắn. Báng súng để tỳ vào vai khi bắn.
- *Bộ phận đẩy về*: Để luôn đẩy bệ khoá nòng về trước.
- *Băng đạn và hộp băng đạn*: Để chứa đạn và chuyển đạn vào bộ phận tiếp đạn.
- *Chân súng*: Để đỡ súng khi bắn

b/ Cấu tạo các bộ phận của đạn.

- Gồm có 4 bộ phận:
- Đầu đạn
 - Vỏ đạn
 - Thuốc phóng
 - Hạt lửa

Đầu đạn có các loại: Đầu đạn thường, vạch đường, xuyên cháy.

3. Sơ lược chuyển động của súng, đạn.

Sau khi đã lắp đạn (có 2 cách lắp đạn), nạp đạn vào buồng đạn (kéo bệ khoá nòng về sau), mở khoá an toàn, bóp cò. Lò xo đẩy về dẫn ra đẩy đẩy bệ khoá nòng, khoá nòng lao về trước đẩy viên đạn trên sống đạn vào buồng đạn, kim hoả chọc vào hạt lửa làm đạn nổ.

Thuốc phóng cháy sinh ra áp lực đẩy đầu đạn chuyển động siết vào rãnh xoắn trong nòng súng tạo mô men quay cho đầu đạn bay ra khỏi nòng súng chuyển động thẳng hướng trong không gian.

Khi đầu đạn vừa qua lỗ trích khí thuốc, một phần khí thuốc được trích ra qua ống điều chỉnh khí thuốc đập vào mặt thoi đẩy (ống điều chỉnh khí thuốc có 3 số: 1, 2, 3 – Tương ứng với lượng khí thuốc được trích ra tăng dần theo từng số), đẩy bệ khoá nòng lùi về sau, kéo khoá nòng lùi t heo, móc vỏ đạn ra khỏi buồng đạn gặp mấu hạt vỏ đạn hạt vỏ đạn ra ngoài qua cửa thoát vỏ đạn.

Lò xo đẩy về bị ép lại, bộ phận tiếp đạn kéo băng đạn sang bên phải đưa viên đạn tiếp theo vào vào đường tiến của sống đẩy đạn. Nếu tiếp tục bóp cò thì lò xo đẩy về dẫn ra đẩy bệ khoá nòng, khoá nòng tiếp tục lao về phía trước đẩy viên đạn trên sống đẩy đạn vào buồng đạn.

Hoạt động của súng được lặp lại cho đến khi ngừng bóp cò hoặc súng hết đạn.

Chú ý: Khi ngừng bóp cò tay kéo bệ khoá nòng ở phía sau là súng vẫn còn đạn; tay kéo bệ khoá nòng ở phía trước là súng đã hết đạn.

4. Động tác sử dụng súng.

a. Tư thế bắn: Bắn súng trung liên có thể dùng t thế nằm, quỳ, đứng bắn tại chỗ hoặc bắn khi đang vận động.

b. Đặt súng ở vị trí bắn : Phải đặt chân súng trên nền phẳng bằng và đất cứng

c. Lắp đạn: Có 2 cách

+ *Khi băng đạn chứa đầy đạn* : Đút lá thép đầu băng đạn từ trái qua phải, kéo lá thép cho viên đạn đầu tiên lọt vào vị trí tiếp đạn là đợc.

+ *Khi băng đạn không chứa đầy đạn* : Mở nắp hộp khóa nòng, để viên đạn đầu tiên vào vị trí tiếp đạn, dùng ngón tay ấn xuống và đóng nắp hộp khóa nòng.

d. Ngắm bắn : Mở khóa an toàn, cầm cổ báng súng đẩy đi kéo lại cho chân súng bám và trượt theo rãnh ở mặt đất.

- Tay phải nắm tay cầm, hộ khẩu tay ở chính giữa phía sau tay cầm, ngón trỏ đặt ngoài vành cò, ngón cái và 3 ngón còn lại nắm chắc tay cầm.

- Tay trái nắm cổ báng súng, hộ khẩu tay ở chính giữa phía dưới cổ báng súng, ngón cái và ngón con nắm chắc lấy cổ báng súng hoặc phía dưới báng súng.

- Nâng báng súng lên, đặt đế báng súng vào hõm vai, hai khuỷu tay mở rộng bằng vai, dùng sức của hai tay ghì súng vào vai sao cho chân súng ở độ rơ trung bình.

II- SÚNG DIỆT TĂNG B40 (RPG-2)

1- Tác dụng, tính năng chiến đấu

a/ Tác dụng

- Súng chống tăng B40 là hoả lực mạnh của tiểu đội BB, trang bị cho cá nhân sử dụng. Dùng hoả lực để tiêu diệt xe tăng, xe bọc thép, ụ súng, lô cốt của địch bằng luồng xuyên và nhiệt độ cao

b/ Tính năng chiến đấu

- Súng thiết kế theo nguyên lý không giật
- Tầm bắn ghi trên thước ngắm là 150m
- Tầm bắn hiệu quả với mục tiêu cao 2m là 100m
- Tốc độ bắn chiến đấu từ 4- 6 phát/phút
- Sơ tốc đầu đạn $v_0 = 83$ m/s; cỡ đầu đạn (chỗ to nhất) 80^{mm}
- Đạn thiết kế theo nguyên lý nổ lồm, ngòi chạm nổ. Sức xuyên của đạn không phụ thuộc vào cự ly bắn và tốc độ bay của đạn, mà phụ thuộc vào góc chạm của đạn với mục tiêu. Nếu góc chạm là 90^0 thì xuyên được thép 200^{mm}, xuyên bê tông 600^{mm}
- Súng nặng: 2.75 kg, đạn: 1.84 kg, chiều dài súng: 0,95 m

2. Cấu tạo và tác dụng các bộ phận chính của súng, đạn

a/ Cấu tạo, các bộ phận của súng.

Gồm 4 bộ phận:

- *Nòng súng*: Để định hướng bay cho đạn.

Cấu tạo nòng súng gồm: Khuyết lắp đạn ở phía trên miệng nòng súng, tai lắp hộp cò, ổ chứa bộ phận kim hoả, lỗ thoát khí thuốc, ốp che nòng.

- *Bộ phận ngắm*: Để ngắm bắn các mục tiêu ở các cự ly khác nhau

Cấu tạo gồm có đầu ngắm và thước ngắm: Đầu ngắm có thể gập hoặc dựng lên nhờ díp giữ. Thước ngắm có 3 khe ngắm ghi các số 50, 100, 150 ứng với các cự ly bắn 50m, 100m, 150m, thước ngắm cũng có thể gập hoặc dựng lên nhờ díp giữ

- *Bộ phận cò và tay cầm*: Để khoá an toàn cho cho súng khi đã lắp đạn và khi mở khoá an toàn bóp cò búa đập vào kim hoả; giữ súng cho chắc khi bắn.

- *Bộ phận kim hoả*: Để đập vào hạt lửa.

b/ Cấu tạo, tác dụng các bộ phận của đạn.

Đạn B40 gồm có quả đạn và thu ốc phóng.

- Quả đạn gồm có: Đầu đạn, đuôi đạn và ngòi nổ. Đầu đạn hình chóp để giảm sức cản không khí và giữ tiêu cự cho lượng nổ lớn, phần đuôi để tạo lõi luồng xuyên tiêu diệt mục tiêu. Thuốc nổ loại T Γ - 50 (50% TNT, 50% Hêxôgen)

Đuôi đạn để ổn định hướng bay cho đạn khi bay, sát đáy ống đuôi có hạt lửa để đốt cháy thuốc phóng khi bị kim hoả đập vào.

Ngòi nổ làm đạn nổ khi đầu đạn chạm mục tiêu.

Thuốc phóng: Khi cháy sinh công đẩy đầu đạn vận động đến tiêu diệt mục tiêu.

3. Sơ lược chuyển động của súng, đạn.

Chuẩn bị đạn, lắp đạn vào súng giương búa, mở khoá an toàn (đẩy then an toàn sang trái) bóp cò, búa đập vào kim hoả. Kim hoả đập vào hạt lửa quả đạn. Hạt lửa phát lửa đốt cháy thuốc phóng. Phản lực khí phóng quả đạn bay đến mục tiêu. Muốn bắn quả đạn tiếp theo phải lặp lại những động tác, chuyển động như trên.

Chuyển động của ngòi nổ: Ngòi nổ mở an toàn theo nguyên lý quán tính. Chạm nổ theo nguyên lý quán tính.

Khi đạn chạm mục tiêu trường hợp góc chạm lớn, đạn đang bay nhanh đột nhiên bị mục tiêu chặn lại, để kim hoả ép lò xo kim hoả lại đẩy kim hoả của ngòi nổ đập vào kíp môi, làm kíp môi nổ, làm đạn nổ. Trường hợp góc chạm nhỏ để kim hoả không đủ đà để ép lò xo lại nhưng khối quán tính theo đà trượt sang một bên đẩy để kim hoả và kim hoả đập vào kíp môi làm đạn nổ.

4. Động tác sử dụng súng.

a. Tư thế bắn:

Đặt súng lên vai phải. Có thể đứng, nằm, quỳ hay ngồi bắn. Khi nằm bắn phải chệch so với hướng bắn một góc 45^0 . Khi bắn phía sau đuôi nòng súng 1m không có vật chắn thẳng góc với trục nòng súng. Trong phạm vi ít nhất 10 m phía sau nòng súng không được để chất dễ cháy nổ hoặc người qua lại.

Trên đường bay của đạn cách miệng nòng súng 50 m trở lại không được có vật cản. Xung quanh miệng nòng súng cách ít nhất 20 cm không được có vật cản làm ảnh hưởng đến cánh đuôi đạn.

b. Ngắm bắn :

Căn cứ vào cự ly bắn để chọn khe ngắm 50 m, 100 m hay 150 m. Chọn điểm ngắm ở vị trí xung yếu nhất và hướng bắn vuông góc với bề mặt mục tiêu

Khi bắn mục tiêu di động, phải ngắm đón, liên quan đến hướng và tốc độ xe chạy.

Tay trái ngửa nắm ốp che nòng (Sau bệ thóc ngắm) Hai tay nhắc súng lên vai, sao cho ngắm tốt, mặt súng không bị nghiêng. Dùng ngón cái tay phải giơ búa. Dùng sức hai tay giữ súng chắc và cân bằng trên vai, hai khủy tay mở tự nhiên. Bàn tay phải nắm chắc tay cầm, ngón trỏ đặt vào tay cò.

Chú ý : Cầm bắn súng B.40 bằng vai trái

III- SÚNG CHỐNG TĂNG B41 (RPG-7V)

1- Tác dụng, tính năng chiến đấu

a/ Tác dụng

- Súng chống tăng B41 là hoả lực mạnh của tiểu đội BB, trang bị cho cá nhân sử dụng. Dùng hoả lực để tiêu diệt xe tăng, xe bọc thép, ụ súng, lô cốt của địch bằng luồng xuyên và nhiệt độ cao.

b/ Tính năng chiến đấu.

- Súng thiết kế theo nguyên lý không giật
- Tầm bắn ghi trên thước ngắm (cơ khí và kính ngắm quang học) từ 200 - 500m
- Tầm bắn hiệu quả với mục tiêu cao 2m là 330m
- Tốc độ bắn chiến đấu từ 4 - 6 phát/phút
- Sơ tốc đầu đạn $v_0 = 120 \text{ m/s}$
- Vận tốc lớn nhất lúc tăng tốc là 300 m/s
- Cỡ đầu đạn (chỗ to nhất) 85^{mm}
- Đạn thiết kế theo nguyên lý nổ lõm, ngòi nổ theo nguyên lý áp điện, thời gian tự huỷ từ 4- 6 giây.

- Sức xuyên của quả đạn không phụ thuộc vào cự ly và vận tốc mà phụ thuộc vào góc chạm của đạn với mục tiêu. Nếu góc chạm là 90^0 thì xuyên được thép dày 202^{mm} – 280^{mm}, xuyên bê tông dày 900^{mm}, xuyên cát trên 800^{mm}

- Súng nặng: 5.8kg(không lắp kính), đạn: 2,2 kg (có ống thuốc phóng)

2. Cấu tạo và tác dụng các bộ phận chính của súng, đạn.

a/ Cấu tạo các bộ phận của súng.

Gồm 4 bộ phận:

- *Nòng súng*: Để định hướng bay cho đạn.

Cấu tạo nòng súng gồm: Khuyết lắp đạn ở phía trên miệng nòng súng, tai lắp hộp cò, ổ chứa bộ phận kim hoả, lỗ thoát khí thuốc, ốp che nòng, bệ lắp kính ngắm quang học, loa giảm lửa...

- *Bộ phận ngắm*: Để ngắm bắn các mục tiêu ở các cự ly khác nhau

+ Bộ phận ngắm cơ khí: Có 2 đầu ngắm mang dấu (+) và (-) dùng bắn ở nhiệt độ $>0^0\text{C}$ và $<0^0\text{C}$. Ở Việt nam dùng đầu ngắm (+). Trên thân thước ngắm có vạch khắc ghi số 2, 3, 4, 5 tương ứng với cự ly bắn 200m, 300m, 400m, 500m

+ Kính ngắm quang học: Là bộ phận ngắm chính của súng (không có thời gian nghiên cứu sâu, chỉ giới thiệu sơ lược)

- *Bộ phận cò và tay cầm*

- *Bộ phận kim hoả*

b/ Cấu tạo, tác dụng các bộ phận của đạn.

- Đạn B41 gồm có đầu đạn, ống thuốc đẩy, đuôi đạn và thuốc phóng.
- Đầu đạn hình chóp để giảm sức cản không khí và giữ tiêu cự cho lượng nổ lõm, phểu đạn để tạo lõi luồng xuyên tiêu diệt mục tiêu.
- Vỏ đạn là mạch điện ngoài, phểu đạn là mạch điện trong
- Thuốc nổ là loại AIX –1 (95% Hêxôgen và 5% parafin)
- Ngòi nổ: Gồm có bộ phận sinh điện, và bộ phận đầu nổ chứa kíp điện.

3. Sơ lược chuyển động của súng, đạn.

Chuyển động của súng (Giống như súng B40)

Chuyển động của đạn: khi thuốc phóng cháy, phản lực khí thuốc phóng quả đạn đi với với sơ tốc 120 m/s, có một lượng khí thuốc tác động vào đuôi đạn làm đạn

vừa tiến vừa quay, Khi đạn ra khỏi nòng súng, lực ly tâm làm cho cánh đuôi được mở ra để ổn định hướng cho quả đạn trên đường bay.

Do lực quán tính, bộ phận phát lửa của ống thuốc đẩy hoạt động, làm thuốc đẩy cháy, khí thuốc phụt mạnh ra 6 lỗ phụt khí phản lực làm cho tốc độ bay của đầu đạn tăng lên đến 300m/s.

Khi đạn ra khỏi miệng nòng súng từ 2,5 – 18m lực quán tính làm bộ phận phát lửa tự hủy hoạt động. Khi đạn chạm mục tiêu, bộ phận sinh điện tạo ra điện làm nổ kíp điện, làm đạn nổ. Thuốc nổ nổ, phểu đạn tập trung nhiệt độ và áp suất tạo thành luồng xuyên để xuyên thủng và đốt cháy mục tiêu. Khi đạn không chạm mục tiêu thuốc cháy chậm của bộ phận tự hủy cháy hết (khoảng 4-6 giây) làm cho kíp của bộ phận tự hủy nổ, làm đạn nổ.

4. Động tác sử dụng súng. (Giống súng B40)

IV- SÚNG TRƯỜNG BÁN TỰ ĐỘNG CKC (SKS).

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu

a/ Tác dụng

Súng trường bán tự động SKS (CKC) cỡ nòng 7,62^{mm} trang bị cho cá nhân sử dụng, dùng hỏa lực, lưỡi lê và báng súng để tiêu diệt sinh lực địch.

b/ Tính năng chiến đấu

- Súng trường CKC là loại súng bắn phát một, tự động lên đạn bằng cách trích 1 phần khí thuốc làm chuyển động các bộ phận bên trong của súng.

- Tần bắn ghi trên thước ngắm đến 1000 m

- Tầm bắn thẳng hiệu quả

+ Mục tiêu cao 0,5m: 350m

+ Mục tiêu cao 1,5m: 525m

- Bắn máy bay bay thấp và quân nhảy dù trong vòng 500m

- Tốc độ bắn chiến đấu: 35 - 40 phát/phút

- Sơ tốc đầu đạn (v_0) = 735 m/s; cỡ đạn 7,62^{mm}

- Súng dùng chung đạn với các loại súng: RPD, RPK, K63, AK, kiểu đạn K43 do Liên Xô, hoặc K56 do Trung Quốc sản xuất.

- Hộp tiếp đạn chứa được 10 viên, lê lắp liền với súng

- Súng nặng: 3,75 kg

2. Cấu tạo, các bộ phận chính của súng

Súng CKC gồm 12 bộ phận chính

- *Nòng súng*: Để định hướng bay cho đầu đạn.

Trong nòng súng có 4 rãnh xoắn lượn từ trái sang phải, để tạo mô men quay giữ hướng cho đầu đạn khi bay. Đoạn cuối nòng súng rộng hơn và không có rãnh xoắn gọi là buồng đạn. Trên nòng có lỗ trích khí thuốc.

- *Bộ phận ngắm*: Để ngắm bắn các mục tiêu ở các cự ly khác nhau. Cấu tạo gồm có đầu ngắm và thước ngắm.

+ *Đầu ngắm*: Đầu ngắm hình trụ, được lắp vào bệ di động bằng ren ốc để hiệu chỉnh súng về tâm.

+ Thước ngắm: Trên thân thước ngắm có các vạch để ghi số từ 1-10 tương ứng với cự ly bắn từ 100 –1000 m, mặt dưới có các khuyết để chứa then hãm của cỡ thước ngắm.(Cỡ thước ngắm để lấy thước ngắm ở từng cự ly đã chọn).

- *Hộp khoá nòng và nắp hộp khoá nòng*: Hộp khoá nòng để liên kết các bộ phận của súng và hướng cho bộ khoá nòng, khoá nòng chuyển động, nắp hộp khoá nòng đẩy phía trên hộp khoá nòng để bảo vệ các bộ phận chuyển động bên trong hộp khoá nòng.

- *Bộ khoá nòng*: Để làm cho khoá nòng chuyển động

- *Khoá nòng*: Để đẩy đạn vào buồng đạn, đóng nòng súng làm đạn nổ, mở nòng súng kéo vỏ đạn ra khỏi buồng đạn.

- *Bộ phận cò*: Để giữ búa ở thế giương, giải phóng búa khi bóp cò để búa đập vào kim hoả làm đạn nổ.

- *Bộ phận đẩy về*: Để luôn đẩy bộ khoá nòng về trước

- *Thoi đẩy, cần đẩy và lò xo cần đẩy*: Để truyền áp lực khí thuốc đẩy bộ khoá nòng lùi

- *Ống dẫn thoi và ốp lót tay*: Ống dẫn thoi để dẫn thoi chuyển động có lỗ thoát khí, ốp lót tay để giữ súng và bảo vệ tay khỏi nóng khi bắn.

- *Báng súng*: Để tỳ súng vào vai và giữ súng khi bắn.

- *Hộp tiếp đạn*: Để chứa đạn và tiếp đạn

- *Lê*: Để diệt địch khi đánh giáp lá cà

3. Sơ lược chuyển động của súng, đạn.

Lắp đạn vào hộp tiếp đạn kéo bộ khoá nòng về sau hết cỡ rồi thả ra để lên đạn, mở khoá an toàn, bóp cò, búa được giải phóng, lò xo búa bung ra đẩy búa đập mạnh về trước vào đuôi kim hoả, kim hoả chọc và hạt lửa, hạt lửa cháy đốt cháy thuốc phóng tạo áp lực đẩy đầu đạn vận động trong nòng súng. Khi đầu đạn vừa qua lỗ trích khí thuốc một phần khí thuốc được trích ra tác động vào mặt thoi đẩy, cần đẩy lùi về sau đẩy bộ khoá nòng và khoá nòng và khoá nòng lùi về sau kéo theo vỏ đạn gặp mấu hất vỏ đạn ra ngoài. Nếu tay vẫn giữ cò, lẫy cò chẹn vào dưới mấu đuôi búa nên búa không đập về trước được. Muốn bắn phát khác phải buông tay cò ra của như thế bắn cho đến khi hết đạn ở hộp tiếp đạn.

Khi hết đạn bộ khoá nòng bị lẫy báo hết đạn chặn lại ở giữa hộp khoá nòng. Muốn bộ khoá nòng, khoá nòng về trước phải kéo tay kéo bộ khoá nòng về sau.

V- SÚNG TIỂU LIÊN AK

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu

a/ Tác dụng

- Súng tiểu liên AK cỡ nòng 7,62mm do Liên Xô chế tạo gọi tắt là AK, súng AK cải tiến có thêm bộ phận giảm nảy, lẫy giảm tốc gọi là AKM, súng AK báng gấp gọi là AKMS.

- Súng tiểu liên AK trang bị cho cá nhân sử dụng. Dùng hoá lực, lưỡi lê và báng súng để tiêu diệt sinh lực địch.

b/ Tính năng chiến đấu

- Súng bắn được liên thanh và phát một

- Tần bắn ghi trên thước ngắm đến 800m, AKM: 1000 m

- Tầm bắn thẳng hiệu quả
 - + Mục tiêu cao 0,5m: 350m
 - + Mục tiêu cao 1,5m: 525m
- Bắn máy bay bay thấp và quân nhảy dù trong vòng 500m
- Tốc độ bắn chiến đấu:
 - + Bắn liên thanh: 100 phát/phút
 - + Bắn phát một: 40 phát/phút
- Sơ tốc đầu đạn (v_0) AK = 710 m/s; (v_0) AKM = 715 m/s.
- Súng dùng chung đạn với các loại súng: RPD, CKC, RPK, K63, kiểu đạn K43 do Liên Xô, hoặc K56 do Trung Quốc sản xuất.
- Hộp tiếp đạn chứa được 30 viên, lê thường lắp rời với súng, có 2 loại lê tròn và bẹt
- Súng AK nặng: 3,8 kg, AKM: 3,1 kg

2. Cấu tạo các bộ phận của súng.

Súng AK gồm 11 bộ phận chính

- *Nòng súng*: Để định hướng bay cho đầu đạn.

Trong nòng súng có 4 rãnh xoắn lượn từ trái sang phải, để tạo mô men quay giữ hướng cho đầu đạn khi bay. Đoạn cuối nòng súng rộng hơn và không có rãnh xoắn gọi là buồng đạn. Trên nòng có lỗ trích khí thuốc.

- *Bộ phận ngắm*: Để ngắm bắn các mục tiêu ở các cự ly khác nhau. Cấu tạo gồm có đầu ngắm và thước ngắm.

- + *Đầu ngắm*: Đầu ngắm hình trụ, được lắp vào bộ di động bằng ren ốc để hiệu chỉnh súng về tầm.

- + *Thước ngắm*: Trên thân thước ngắm có các vạch để ghi số từ 1- 8 (hoặc từ 1- 10 đối với AKM) tương ứng với cự ly bắn từ 100m – 800 m (hoặc 100m – 1000 m) mặt dưới có các khuyết để chứa then hãm của cỡ thước ngắm. (Cỡ thước ngắm để lấy thước ngắm ở từng cự ly đã chọn).

- *Hộp khoá nòng và nắp hộp khoá nòng*: Hộp khoá nòng để liên kết các bộ phận của súng và hướng cho bộ khoá nòng, khoá nòng chuyển động, nắp hộp khoá nòng đẩy phía trên hộp khoá nòng để bảo vệ các bộ phận chuyển động bên trong hộp khoá nòng.

- *Bộ khoá nòng và thoi đẩy*: Để làm cho khóa nòng chuyển động

- *Khoá nòng*: Để đẩy đạn vào buồng đạn, đóng nòng súng làm đạn nổ, mở nòng súng kéo vỏ đạn ra khỏi buồng đạn.

- *Bộ phận cò*: Để giữ búa ở thế giương, giải phóng búa khi bóp cò để búa đập vào kim hỏa làm đạn nổ.

- *Bộ phận đẩy về*: Để luôn đẩy bộ khoá nòng về trước

- *Ống dẫn thoi và ốp lót tay*: Ống dẫn thoi để dẫn thoi chuyển động có lỗ thoát khí, ốp lót tay để giữ súng và bảo vệ tay khỏi nóng khi bắn.

- *Báng súng và tay cầm*: Để tỳ súng vào vai và giữ súng khi bắn.

- *Hộp tiếp đạn*: Để chứa đạn và tiếp đạn

- *Lê*: Để diệt địch khi đánh giáp lá cà

3. Sơ lược chuyển động của súng, đạn.

- *Khi bắn liên thanh*:

Đặt cần định cách bắn và khoá an toàn ở vị trí liên thanh, lên đạn, bóp cò, búa đập vào kim hoả, kim hoả chọc vào hạt lửa, làm đạn nổ. Thuốc phóng cháy tạo áp lực đẩy đầu đạn ra khỏi nòng súng. Khi đầu đạn vừa đi qua lỗ trích khí thuốc, một phần khí thuốc được trích qua khâu truyền khí thuốc đập vào mặt thoi đẩy làm bệ khoá nòng, khoá nòng lùi về sau kéo theo vỏ đạn, gập lấy hất vỏ đạn hất v ỏ đạn ra ngoài qua cửa thoát vỏ đạn. Mấu giương búa đề búa ngã về sau, lò xo đẩy về bị ép lại. Khi bệ khoá nòng, khoá nòng lùi về sau hết mức, lò xo đẩy về giãn ra đẩy bệ khoá nòng, khoá nòng lao về phía trước, đẩy viên đạn tiếp theo vào buồng đạn. Búa đập vào kim hoả, kim hoả chọc vào hạt lửa, làm đạn nổ, mọi hoạt động của súng lặp lại như ban đầu. Nếu vẫn bóp cò đạn nổ tiếp, ngừng bóp cò đạn không nổ nhưng viên đạn tiếp theo đã vào buồng đạn. Súng ở tư thế sẵn sàng bắn tiếp.

- *Khi bắn phát một:*

Đặt cần định cách bắn và khoá an toàn ở nấc bắn phát một, lên đạn, bóp cò đạn chỉ nổ 1 viên, muốn bắn phát tiếp theo phải thả tay cò rồi lại bóp cò đạn mới nổ.

4. Cách dùng súng.

a/ Quy tắc chung

Khi bắn súng tiêu liên AK, người bắn có thể dùng ở các tư thế đứng, quỳ, nằm bắn. Người bắn phải thành thạo cách dùng súng và không ngừng quan sát mục tiêu để nhanh chóng hoàn thành nhiệm vụ bắn.

b/ Chuẩn bị bắn

Sau khi thực hiện động tác đứng, quỳ, nằm chuẩn bị bắn (Động tác quy định trong điều lệnh đội ngũ có súng). Tiến hành lắp đạn vào súng: Tháo hộp tiếp đạn không có đạn ở súng ra trao cho ta trái kẹp giữ vào má phải ốp lót tay. Lấy hộp tiếp đạn có đạn trong túi đựng (bao xe) lắp vào súng lên đạn, đóng khoá an toàn. Mắt luôn quan sát mục tiêu sẵn sàng chờ lệnh.

c/ Bắn

- *Giương súng:* Trước khi giương súng phải lấy thước ngắm. Gạt cần định cách bắn và khoá an toàn về vị trí bắn liên thanh hoặc phát 1 (tùy theo nhiệm vụ bắn). Tay trái nắm ốp lót tay dưới hoặc hộp tiếp đạn tùy theo tay dài hay ngắn của từng người. Tay phải nắm tay cầm, hộ khẩu tay đặt phía sau tay cầm, ngón trỏ đặt vào vành cò, các ngón con còn lại và ngón cái nắm chắc tay cầm. Hai tay nâng súng lên tỳ để báng súng vào hõm vai phải, giữ và ghì súng chắc vào vai, sức ghì của tay phải đều nhau và bền trong mỗi loạt bắn, hai cánh tay mở tự nhiên.

Khi giương súng, phải giữ sao cho người và súng tạo thành một khối vững chắc, ít rung động

- *Ngắm:* Khi lấy đường ngắm má áp sát và báng súng với sức vừa phải để đầu ngắm ít bị rung động. Mắt trái (hoặc phải) nheo tự nhiên, mắt phải (hoặc trái) ngắm qua khe ngắm đến đầu ngắm, lấy đường ngắm cơ bản và đóng đường ngắm cơ bản vào điểm ngắm đã xác định trước trên mục tiêu, mặt súng không nghiêng.

- *Bóp cò:* Dùng cuối đốt thứ nhất, đầu đốt thứ hai của ngón trỏ tay phải (hoặc trái) để bóp cò, mặt trong ngón tay không áp sát tay cầm. Bóp cò đều thẳng về sau theo hướng trục nòng súng cho đến khi đạn nổ.

Khi đang bóp cò nếu đường ngắm bị sai lệch thì ngừng bóp cò, giữ nguyên áp lực trên tay cò, chỉnh lại đường ngắm rồi lại tiếp tục bóp cò. Không bóp cò vội vàng làm súng rung động mạnh bắn sẽ không đạt kết quả.

Khi bắn điêm xạ ngắn (từ 2-3 viên) động tác bóp cò phải đều và vào hết cỡ thả ngay, khi thả ngón tay bóp cò không được rời cò súng tránh thả cò quá nhanh (nháy cò) dễ gây bắn phát 1.

Khi bắn điêm xạ dài (từ 6-10 viên) thì bóp cò vào hết cỡ hơi dừng lại rồi thả ngay, khi thả ngón tay bóp cò không được rời cò súng tránh nháy cò.

Chú ý: Trong quá trình bóp cò đồng thời phải điều chỉnh đường ngắm đúng, muốn vậy phải ngừng thở tự nhiên để người bóp rung động.

d/ Thôi bắn

- Thôi bắn tạm thời (ngừng bắn)

Đang bắn khi có lệnh “ngừng bắn” ngón trỏ tay phải (hoặc trái) thả cò súng ra khoá an toàn hai tay giữ súng như khi chuẩn bị bắn chờ lệnh.

- Thôi bắn hoàn toàn

Đang bắn khi có lệnh “thôi bắn” ngón trỏ tay phải (hoặc trái) thả cò súng ra hai tay hạ súng xuống, tháo hộp tiếp đạn ra khỏi súng trao cho ta trái kẹp giữ vào má phải ốp lót tay. Tay trái vẫn giữ súng, mặt súng hướng lên trên. Dùng ngón cái tay phải kéo bộ khoá nòng từ từ về sau, ngón trỏ lướt trên cửa thoát vỏ đạn, 3 ngón con khép lại chắn cửa lắp hộp tiếp đạn để hứng viên đạn trong buồng đạn ra. Lắp viên đạn vào hộp tiếp đạn vừa tháo ở súng ra lấy hộp tiếp đạn không có đạn trong túi đựng lắp vào súng, cất hộp tiếp đạn có đạn vào túi đựng.

CÂU HỎI ÔN TẬP

Nêu tính năng chiến đấu các loại súng: RPD, B40, B41, CKC, AK?

BÀI 2 : THUỐC NỔ

I. THUỐC NỔ VÀ CÁC PHƯƠNG TIỆN GÂY NỔ.

1. Khái niệm, tác dụng, yêu cầu khi sử dụng thuốc nổ

Trung Quốc là nước đầu tiên phát minh ra thuốc nổ, ở thế kỷ XVI. Thuốc nổ sơ khai đầu tiên là các chất dễ cháy kết hợp với các chất có khả năng hoạt tính cao như lưu huỳnh, diêm tiêu, than củi... Sau đó phát minh này được truyền bá sang châu Âu, nhờ có nền khoa học kỹ thuật tiên tiến hơn nên thuốc nổ được phát triển mạnh ở châu Âu và lan rộng trên toàn thế giới.

a - Khái niệm thuốc nổ.

Thuốc nổ là một chất hoặc hỗn hợp hoá học gồm các phần tử không bền, khi bị kích thích có thể đột nhiên biến hóa rất nhanh tạo thành phản ứng nổ, sinh ra một lượng hơi lớn có áp suất cao với nhiệt lượng và nhiệt độ lớn, biến thành công cơ học, có khả năng phá hoại và làm thay đổi trạng thái các vật thể xung quanh.

- Tốc độ truyền nổ rất nhanh: 2000 - 8000 m/s.
- Tỏa ra nhiều nhiệt: 1500⁰C – 4500⁰C, và hàng nghìn Kilo-calô.
- Tạo ra nhiều khí: 1 Kg Thuốc nổ sinh ra từ 600 đến 1000 lít khí.
- Phản ứng sinh ra lửa, tiếng nổ và sóng xung kích với áp suất cao đến 200.000 Kg/cm². Uy lực của thuốc nổ phát triển ra xung quanh, làm phá vỡ môi trường xung quanh, phạm vi uy lực nổ được chia thành: Phạm vi ép, phạm vi phá hoại và phạm vi chấn động.

b- Tác dụng của thuốc nổ.

- Thuốc có sức phá hoại lớn nên có thể sử dụng để tiêu diệt sinh lực địch, phá huỷ phương tiện chiến đấu, công sự vật cản của địch...
- Sử dụng thuốc nổ để phá đất, phá đá, làm công sự, khai thác gỗ...

c. Yêu cầu khi sử dụng thuốc nổ

- Phải căn cứ vào nhiệm vụ, cách đánh, tình hình địch, địa hình, thời tiết và lượng thuốc nổ hiện có để quyết định cách đánh cho phù hợp.
- Chuẩn bị chu đáo, bảo đảm nổ.
- Đánh đúng mục tiêu, đúng khối lượng, đúng lúc, đúng điểm đặt.
- Dũng cảm, bình tĩnh, hiệp đồng chặt chẽ với xung lực, hoả lực.
- Bảo đảm an toàn.

2. Một số loại thuốc nổ thường dùng

a- Thuốc nhạy nổ (thuốc gây nổ).

Có đặc tính cơ bản là rất nhạy nổ với tác động bên ngoài. Khi nổ dù một lượng rất nhỏ, nếu trực tiếp tiếp xúc với các loại thuốc nổ khác, nó sẽ gây nổ

thuốc nổ khác; loại thuốc này dễ hút ẩm, khi bị ẩm sức gây nổ kém và nó tác dụng mạnh với Axít (nhất là A xít đặc) tạo ra phản ứng nổ.

Thuốc nhạy nổ bao gồm:

- **Phuyminat thủy ngân** (sét thủy ngân): **Hg(OCN)₂**

+ Nhận dạng: Tinh thể màu trắng hoặc xám tro, khó tan trong nước lạnh nhưng tan trong nước sôi.

+ Tính năng: • Rất nhạy nổ, dễ bắt lửa, khi bắt lửa nổ ngay; ở 160 °C – 170°C tự nổ, tốc độ nổ 5040 m/s; nhiệt độ khi nổ 4227°C; nhiệt lượng nổ 415 kcal/kg.

• Tiếp xúc với nhôm sẽ ăn nát nhôm;

• Dễ hút ẩm, khi bị ẩm sức gây nổ kém, hoặc không nổ (nếu sấy khô có thể nổ)

• Tỷ trọng: 3,3 – 4 g/cm³

+ Công dụng: Nhồi trong kíp, hạt lửa của các loại đầu nổ bom đạn, mìn.

- **Azôtua chì: Pb (N₃)₂**

+ Nhận dạng: Màu trắng, hạt nhỏ khó tan trong nước.

+ Tính năng: • Va đập, cọ xát kém nhạy nổ hơn Phuyminat thủy ngân, nhưng sức gây nổ mạnh hơn Phuyminat thủy ngân.

• Đốt khó cháy, tự cháy và nổ ở nhiệt độ 310⁰ C, tốc độ nổ 5100 m/s; nhiệt độ khi nổ 4027°C; nhiệt lượng nổ 390 kcal/kg.

• Ít hút ẩm hơn Phuyminat thủy ngân, tác dụng với đồng và hợp kim của đồng, do vậy thuốc nổ được nhồi trong kíp có vỏ bằng nhôm.

+ Công dụng: Nhồi trong kíp, hạt lửa của các loại đầu nổ bom đạn, mìn.

b. Thuốc nổ mạnh.

- **Thuốc nổ Pentrit C(CH₂ONO₂)₄**

+ Nhận dạng: Tinh thể màu trắng, không tan trong nước.

+ Tính năng: • Nhạy nổ với va đập, cọ xát đạn súng trường bắn xuyên qua nổ.

• Không hút ẩm, không tác dụng với kim loại.

• Tự cháy ở nhiệt độ 140 – 142°C cháy tập trung trên 1kg có thể nổ.

• Tốc độ nổ: 8300 – 8400 m/s; nhiệt độ khi nổ 4327 °C; nhiệt lượng nổ 1385 kcal/kg.

+ Công dụng: Làm thuốc nổ mồi để gây nổ các loại thuốc nổ khác; nhồi vào trong kíp để tăng sức gây nổ; trộn với thuốc nổ TNT để làm dây nổ hoặc nhồi trong bom, đạn.

- **Thuốc nổ Hêxôgen C₃H₆O₆N₆**

+ Nhận dạng: Tinh thể màu trắng, không mùi vị, không tan trong nước, khi thuần hóa có màu hồng nhạt.

+ Tính năng: • Không tác dụng với kim loại, đạn súng trường bắn xuyên qua có thể nổ

• Khi đốt cháy mạnh, lửa màu trắng, cháy tập trung > 1kg chuyển thành nổ, Tự chảy ở nhiệt độ 201-203°C, cháy ở nhiệt độ 230°C.

• Tốc độ nổ: 8100 m/s; nhiệt độ khi nổ 4127°C; nhiệt lượng nổ 1320 kcal/kg.

• Hêxôgen khó ép do vậy thường trộn với pharapin để ép đồng thời giảm độ nhạy nổ khi va đập, thuận tiện cho nhồi vào bom đạn.

+ Công dụng: Giống thuốc Pentrit

c. **Thuốc nổ vừa.**

- **Thuốc nổ Tôlít** (TNT- Tri-ni-trô-Tô-lu-en).

Công thức hoá học : $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$

+ Nhận dạng: Thuốc nổ Tôlít (TNT) có dạng tinh thể cứng, màu vàng nhạt, để ngoài ánh sáng chuyển sang màu nâu nhạt, có vị đắng, khi đốt khói đen (khói độc), lửa đỏ, mùi nhựa thông.

+ Tính năng: • An toàn khi va đập, cọ xát, đạn súng trường bắn xuyên qua không nổ, gây nổ từ kíp số 6 trở lên (nếu thuốc đúc khi gây nổ phải có thuốc nổ môi).

• Không hút ẩm (trừ thuốc bột), không tan trong nước nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như: Cồn, Este, Benzen, Acêton...

• Không tác dụng với kim loại, tác dụng với Bazơ tạo thành chất nhạy nổ.

• Đốt khó cháy, ở 81°C thì nóng chảy, 310°C thì cháy, cháy ở chỗ kín với khối lượng lớn có thể nổ.

• Tốc độ nổ: 4700 - 7000 m/s; nhiệt độ khi nổ 3473 °C; nhiệt lượng nổ 1100 kcal/kg.

• Tỷ trọng: 1,56 -1,62 g/cm²

+ Công dụng Thuốc được ép thành bánh 75g, 200g, 400g để cấu trúc các loại lượng nổ; nhồi trong bom đạn, mìn; trộn với thuốc nổ mạnh làm dây nổ.

- **Thuốc nổ C4.**

Là loại thuốc hỗn hợp gồm : 80% Hêxôgen và 20% Xăngcrêp (là chất kết dính, màu trắng đục).

+ Nhận dạng: Màu trắng đục, dẻo, mùi hắc, vị nhạt.

+ Tính năng: • Độ nhạy nổ va đập thấp hơn TNT, đạn súng trường bắn xuyên qua không nổ, gây nổ từ kíp số 6 trở lên, có thể nhào nặn theo mọi hình thu cho phù hợp với vật thể định phá.

• Thuốc nổ C4 không tan trong nước, nhưng ngâm lâu bị ngấm nước, không tác dụng với kim loại.

• Đốt khó cháy, ở 190° thì cháy, 201° thì nổ, khi cháy không có khói, cháy với khối lượng ≥ 50 kg có thể nổ.

- Tốc độ nổ: 7380 m/s
- + **Công dụng:** Dùng để cấu trúc các loại lựu nổ theo hình dáng khác nhau phù hợp với đặc điểm chỗ đặt khi phá vật thể, dùng làm lựu nổ lồi.

d. Thuốc nổ yếu Nitrat amôn.

Nitrat amôn là tên gọi chung của loại thuốc nổ có thành phần chính là nitrat amôn trộn với phụ gia và chất cháy khác.

- + **Nhận dạng:** Tinh thể màu trắng, hạt màu vàng khói không độc.
- + **Tính năng:**
 - An toàn khi va đập, cọ xát. Khi châm lửa đốt thì cháy, khi rút lửa ra thì tắt;
 - Ở nhiệt độ 169°C thì chảy và bị phân tích.
 - Dễ hút ẩm, khi bị ẩm vón hòn, tác dụng mạnh với axit, khó gây nổ, khi gây nổ phải có thuốc nổ mồi.
- + **Công dụng:** Thường gói thành thỏi dài, khối lượng mỗi thỏi 100 -200 g dùng trong phá đất, đào đường hầm...

3. Phương tiện gây nổ.

a. Kíp

- Công dụng - Tính năng:

- + Dùng để gây nổ thuốc nổ hoặc dây nổ.
- + Kíp rất nhạy nổ nếu bị va đập, cọ xát, vật nặng đè lên; khêu chọc vào mắt ngỗng (thuốc gây nổ), tăng nhiệt độ đột ngột, tia lửa nhỏ phụt vào đều làm kíp nổ.

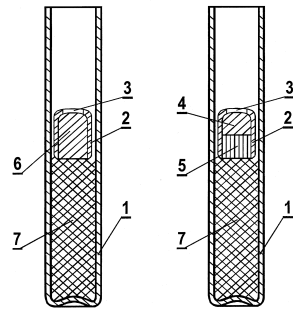
- Phân loại kíp:

- + Căn cứ vào cách gây nổ kíp được chia thành 2 loại: Kíp thường và kíp điện
- + Căn cứ vào cấu tạo vật liệu vỏ kíp có 3 loại: Kíp đồng, kíp nhôm, kíp giấy
- + Căn cứ vào kích thước và khối lượng thuốc nổ bên trong có: Kíp số 1 đến kíp số 10 (cỡ số càng to khối lượng thuốc càng lớn), thực tế thường dùng kíp số 6,8,10.

- Cấu tạo kíp:

- **Kíp thường:** Vỏ kíp làm bằng đồng bằng nhôm hoặc bằng giấy, dưới đáy lồi để tăng sức gây nổ. Bên trong có thuốc nổ mạnh, trên thuốc nổ mạnh là thuốc gây nổ, lớp phòng ẩm và bát kim loại giữ thuốc gây nổ, giữa bát kim loại có lỗ gọi là mắt ngỗng, phần trên rộng để lắp dây cháy chậm hoặc dây nổ.

(Loại vỏ đồng thuốc gây nổ là Fuyminat Thủy ngân, loại vỏ nhôm thuốc gây nổ là Azôtua chì)



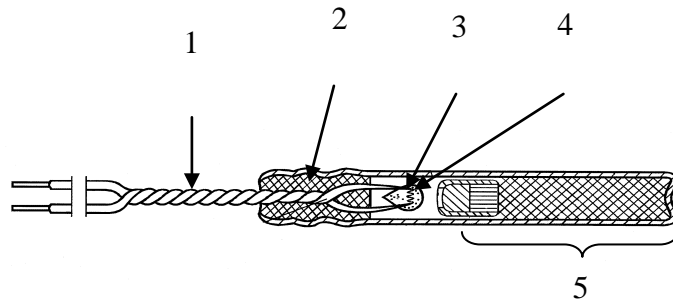
KÍP ĐỒNG KÍP NHÔM

1. Vỏ kíp
2. ống chứa thuốc gây nổ
3. Vành mắt ngỗng
4. Thuốc gây nổ Tê-nê-rét
5. Thuốc Azôtua chì
6. Thuốc Fuyminat thủy ngân
7. Thuốc nổ mạnh

Nguyên lý hoạt động: Khi dây cháy chậm cháy hết phụt lửa vào mắt ngỗng làm cho thuốc cháy bên trong cháy gây nổ kíp.

• Kíp điện:

Cấu tạo phần dưới giống kíp thường, chỉ khác phần trên có dây tóc (như dây bóng đèn 2,5V), quanh dây tóc có thuốc cháy, hai đầu dây tóc nối với 2 dây cuống kíp qua miếng nhựa cách điện.



1. Dây cuống kíp
2. Miếng nhựa cách điện
3. Thuốc phát lửa
4. Dây tóc
5. Phần giống kíp thường

Để gây nổ được kíp điện cần có một số phương tiện khác như: nguồn điện (pin, ắc quy hoặc máy gây nổ), dây dẫn điện, ôm kế để kiểm tra kíp.

Nguyên lý hoạt động: Khi có dòng điện chạy qua, dây tóc nóng đỏ làm cháy thuốc phát lửa, lửa phụt vào mắt ngỗng gây nổ kíp.

b. Dây cháy chậm

- Công dụng - Tính năng:

+ Dùng để dẫn lửa vào kíp, gây nổ kíp. Bảo đảm an toàn cho người gây nổ, bí mật không phát ra ánh sáng, có khoảng thời gian về vị trí ẩn nấp, ra khỏi bán kính nguy hiểm của lượng nổ.

+ Tốc độ cháy trong không khí trung bình là 1 cm/s, nếu cháy dưới nước thì nhanh hơn.

+ Dễ bắt lửa, khi bắt lửa cháy mạnh; dễ hút ẩm, khi bị ẩm tốc độ cháy thay đổi, cháy ngắt quãng hoặc không cháy

- Cấu tạo:

Vỏ bọc gồm nhiều sợi dây cuốn, bên ngoài quét nhựa đường, bên trong vỏ là lớp giấy, sợi tim và thuốc đen. Đường kính của dây: 4,5 mm ÷ 6 mm.

Chiều dài cuộn: 10 m ± 0,15 m. Có loại vỏ bằng nhựa dùng ở dưới nước hoặc nơi có độ ẩm cao.

- **Nguyên lý cháy:** Khi nư xôe phát lửa, đầu giây cháy chậm bắt lửa và cháy lõi thuốc đen với tốc độ cháy 1cm/s. Khi dây cháy hết phụt lửa vào kíp, gây nổ kíp.

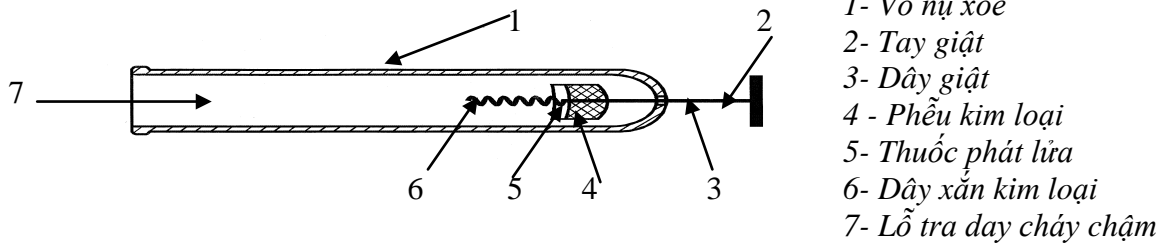
c. Nụ xôe

- Công dụng - Tính năng:

Dùng để phát lửa đốt dây cháy chậm hoặc gây nổ trực tiếp kíp thường. Nụ xôe phát nư rất nhạy nhưng dễ hút ẩm.

- Cấu tạo:

Có thể làm bằng giấy, nhựa hoặc làm bằng đồng



- Nguyên lý phát lửa:

Khi giật dây giật, dây kim loại xấn cọ sát vào thuốc phát lửa, thuốc phát lửa cháy, đốt cháy dây cháy chậm hoặc trực tiếp gây nổ kíp.

d- Dây nổ

- Công dụng- tính năng:

+ Dây truyền nổ dùng để truyền nổ cùng một lúc nhiều lượng nổ ngoài ra còn dùng dây nổ để phá một số mục tiêu nhỏ như đào hố, cắt cây, phá bãi mìn.

+ Va đập, cọ xát an toàn, đạn súng trường bắn xuyên qua không nổ. Tốc độ nổ: 6500 m/s. Đốt cháy tập trung trên 1 kg có thể nổ.

- Cấu tạo:

+ Vỏ bằng nhựa ni lông hoặc vải cuộn chặt, quét một lớp nhựa phòng ẩm, (thường vỏ có màu đỏ), trong chứa thuốc nổ mạnh trộn lẫn với thuốc gây nổ.

+ Đường kính của dây: 5,5 mm ÷ 6 mm, lõi dây có màu trắng hoặc hồng nhạt. Chiều dài mỗi cuộn: 50 m.

4. Quy tắc kiểm tra, giữ gìn, vận chuyển

a. Kiểm tra:

Các loại thuốc nổ và khí tài gây nổ đều phải được định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng để có biện pháp phân loại, bảo quản và sử dụng hiệu quả.

Biện pháp kiểm tra:

- Nhìn giấy bọc ngoài xem có bị sòn rách không
- Nhìn màu sắc của thuốc, hình dạng bên ngoài của phương tiện gây nổ xem có thay đổi không. Nếu có thay đổi sử dụng sẽ không an toàn, phải huỷ.
- Dùng lửa đốt một đoạn dây cháy chậm để kiểm tra khói, lửa, tốc độ cháy.
- Kiểm tra khối lượng nếu khác với khối lượng quy định là thuốc đã bị ẩm, hoặc bị biến chất.

b. Giữ gìn:

- Thuốc nổ và phương tiện gây nổ phải để nơi khô ráo, thoáng khí, tránh ánh nắng trực tiếp chiếu vào.
- Các loại thuốc nổ không được để lẫn với nhau. Không để chung thuốc nổ với kíp, nư xoè. Không để thuốc nổ với Axit, sơn, dầu, mỡ
- Không được bóc giấy phòng ẩm khi chưa dùng thuốc nổ và phương tiện gây nổ

c. Vận chuyển:

- Thuốc nổ và kíp phải vận chuyển riêng, không để một người hoặc một phương tiện mang cùng một lúc, không để chung thuốc nổ với các loại hàng hóa, khí tài khác.
- Khi vận chuyển cấm để kíp vào túi quần, túi áo.
- Vận chuyển nhẹ nhàng, chằng buộc chắc chắn, không quăng quật va đập.
- Xe vận chuyển thuốc nổ không dừng lại ở các công trình quan trọng, phố xá hoặc nơi đông người.

II- ỨNG DỤNG THUỐC NỔ TRONG CHIẾN ĐẤU.

Trong chiến đấu, ngoài việc sử dụng thuốc nổ nhồi vào trong các loại bom, mìn, lựu đạn,... còn sử dụng thuốc nổ gói thành các lượng nổ khối, lượng nổ dài, thủ pháo,... dùng uy lực của thuốc nổ khi nổ để sát thương sinh lực, phá huỷ các phương tiện chiến tranh của địch.

1- Lượng nổ khối.

Là loại lượng nổ có tác dụng phá hoại lớn, uy lực tập trung. Thường dùng để tiêu diệt sinh lực địch tập trung, phá hoại các mục tiêu kiến trúc như: hầm ngầm, kho tàng, ụ súng, lô cốt, cầu cống, đường sá và các phương tiện chiến tranh (xe tăng, xe bọc thép, máy bay, pháo cối, ô tô, tàu xuồng,...)

Khi gói lượng nổ khối tốt nhất gói khối lập phương hoặc khối hộp chữ nhật, nhưng cạnh lớn nhất không quá 3 lần cạnh nhỏ nhất.

2- Lượng nổ dài.

Là loại lượng nổ có tác dụng phá hoại lớn, khi nổ uy lực thuốc nổ phát triển nhanh theo chiều dài nhưng ít ở 2 đầu lượng nổ thường dùng để phá các

loại vật cản như: hàng rào dây thép gai, tường, bãi mìn, ... của địch để mở đường cho bộ đội ta xung phong tiêu diệt địch trong trận địa của chúng. Khi cần thiết có thể dùng để đánh phá các loại mục tiêu khác.

3- Thủ pháo.

Là lượng nổ khối có khối lượng nhỏ (từ 400 g- 1000g). Trang bị phổ biến cho từng người có thể đặt, ném, tung, lẳng diệt địch tập trung trong và ngoài công sự, trong nhà trong hầm ngầm và phá huỷ một số loại phương tiện chiến tranh của địch.

III- ỨNG DỤNG THUỐC NỔ TRONG SẢN XUẤT.

Trong lĩnh vực kinh tế dùng thuốc nổ kết hợp với sức người và xe máy để phá đất đá đạt năng suất cao, rút ngắn thời gian, hạ giá thành. Nhưng dùng thuốc nổ phải đúng lúc, đúng kỹ thuật, nếu không sẽ tổn kém gây nguy hiểm tại nạn lao động

1. Phá đất

- Lượng nổ dùng để phá đất có nhiều loại. Căn cứ vào hiện tượng nổ và kết quả nổ phân thành các loại lượng nổ sau: Lượng nổ bắn tung; lượng nổ phá om; lượng nổ nén ép.

2. Phá đá.

- Phá ốp: Thông thường thuốc nổ chỉ vận dụng khi thời gian ngắn, không có dụng cụ khoan, đục lỗ nhồi thuốc nổ (khi phá dới nước phải gói lượng nổ sao cho phòng ẩm tốt và gây nổ bằng kíp điện, nếu gây nổ bằng kíp thông phải tính toán chiều dài dây cháy chậm đảm bảo đủ chiều dài cho người gây nổ bơi và bờ hoặc lên thuyền an toàn.

- Phá tung, phá om: Dùng chèo, búa máy khoan thành lỗ bắt ngang hoặc cắt chéo các thớ đá, nhồi, lèn thuốc nổ và chèn đất chắc chắn đầy lỗ sau đó tiến hành gây nổ.

3. Phá các vật thể khác.

- Phá gỗ tròn, gỗ vuông, chữ nhật và phá cây.
- Phá thép tấm, thép ống, thép tròn, đay cáp.
- Phá các vật kiến trúc

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. *Đặc tính của thuốc nổ: Phuyminat Thủy ngân, Azôtua Chì, Pentrit, Hê xôgen, Tôlít, C4 ?*

2. *Nêu quy tắc kiểm tra, giữ gìn, bảo quản, vận chuyển thuốc nổ và đồ dùng gây nổ ?*

BÀI 3 : PHÒNG CHỐNG VŨ KHÍ HỦY DIỆT LỚN**I/ VŨ KHÍ HẠT NHÂN****A/ KHÁI NIỆM VŨ KHÍ HẠT NHÂN**

- Vũ khí hạt nhân là loại vũ khí hủy diệt lớn, gây sát thương, phá hoại chủ yếu bằng năng lượng hạt nhân được giải phóng trong quá trình phản ứng hạt nhân.
- Vũ khí hạt nhân bao gồm bom đạn, tên lửa... và các phương tiện đưa vũ khí hạt nhân tới mục tiêu (máy bay, tên lửa, pháo, tàu ngầm...) và các phương tiện điều khiển.

B/ PHÂN LOẠI**1/ Phân theo đương lượng nổ**

Đương lượng nổ được ký hiệu: (q) Đơn vị tính: kilôton (kt) Mêgatôn (Mt)

- + Loại cực nhỏ: $q < 1\text{kt}$ (kilôton)
- + Loại nhỏ $1\text{kt} < q < 10\text{kt}$ (kilôton)
- + Loại vừa: $10\text{kt} < q < 100\text{kt}$ (kilôton)
- + Loại lớn: $100\text{kt} < q < 1\text{Mt}$
- + Loại cực lớn: $q \geq 1\text{Mt}$

Cứ $1\text{kt} \Leftrightarrow 1000$ tấn (thuốc nổ TNT)

$1\text{Mt} = 1000\text{kt}$ hoặc 10^6 thuốc (TNT)

2/ Phân loại nguyên lý cấu tạo: Gồm 2 loại**a/Loại gây nổ: Bao gồm**

- *Vũ khí nguyên tử hay còn gọi là vũ khí phân hạch (thế hệ 1- Ký hiệu: A, tên gọi: ATôn nguyên tử)*

Vũ khí nguyên tử dựa trên nguyên lý sử dụng năng lượng của phản ứng phân hạch (Urani: U_{235} và Plutôni: Pu_{239})

- *Vũ khí nhiệt hạch hay còn gọi vũ khí hạt nhân thế hệ 2 (Tên gọi: Hydrôgen, ký hiệu: H)*

+ Vũ khí nhiệt hạch: Dựa trên nguyên lý sử dụng năng lượng của phản ứng nhiệt hạch để phá hủy, sát thương đối phương.

+ Vũ khí nhiệt hạch thường có đương lượng nổ lớn từ 100 kt trở lên.

+ Khi điều khiển đầu nổ nguyên tử nổ, sẽ tạo ra nhiệt độ cao là điều kiện cho phản ứng nhiệt hạch

- *Vũ khí Notrôn hay còn gọi là vũ khí nhiệt hạch cực nhỏ thế hệ 3(vũ khí nhiệt hạch cực nhỏ).*

+ Vũ khí Notrôn là ngòi nổ nguyên tử được cải tiến sao cho năng lượng vừa đủ để phản ứng nhiệt hạch.

+ Vũ khí Notrôn thường có đương lượng nổ nhỏ nhằm sát thương đối phương chủ yếu bằng các tia bức xạ Notrôn là chủ yếu.

b/ Loại không gây nổ: Là các chất phóng xạ chiến đấu.

3/ Phân theo mục đích quân sự: gồm 2 loại

a/ Vũ khí hạt nhân chiến thuật:

- Thường có đương lượng nổ nhỏ (từ loại cực nhỏ đến loại vừa) dùng để tập kích các mục tiêu cấp chiến thuật, chiến dịch như sở chỉ huy, trận địa tên lửa, pháo, ra đa.

b/ Vũ khí hạt nhân chiến lược:

- Từ loại lớn đến loại cực lớn: Dùng để tập kích các mục tiêu có tính chất chiến lược như:

Trung tâm kinh tế, văn hóa, chính trị, quân sự, an ninh quốc phòng và các phương tiện phòng chống vũ khí hạt nhân chiến lược then chốt như: sân bay, kho tàng, bến cảng.

C/ PHƯƠNG THỨC NỔ CỦA VŨ KHÍ HẠT NHÂN

- Tùy theo mục đích sử dụng vũ khí hạt nhân của đối phương mà người ta điều khiển vũ khí hạt nhân nổ ở các độ cao thấp khác nhau như: Nổ vũ trụ, nổ trên cao, nổ trên không, nổ mặt đất, nổ dưới đất hoặc nổ dưới nước.

- Dựa vào phương thức nổ ta có thể đoán, nhận biết được mục đích sử dụng vũ khí hạt nhân của đối phương, để có biện pháp phòng chống cho phù hợp.

1/ Nổ vũ trụ: (Ký hiệu : VT)

- Là nổ ở độ cao từ 65 km trở lên nhằm tiêu diệt các phương tiện đang bay trong tầng khí quyển như: vệ tinh, tàu vũ trụ, máy bay, tên lửa...

- *Cảnh tượng:* mắt thường khó quan sát thấy; ở độ cao 65 đến 85 km, quan sát thấy ánh chớp, lan rộng sau vài giây bao quanh là lớp khí phát sáng đỏ hồng lan rộng hàng 100km²

2/ Nổ trên cao: (Ký hiệu : C)

- Là nổ ở độ cao từ 16 đến 65 km nhằm tiêu diệt các phương tiện đang hay trong tầng bình lưu, trong khí quyển như máy bay, tên lửa...

- *Cảnh tượng nổ:* Thấy cầu lửa tròn sáng chói, lan rộng rồi bốc lên cao gần tán nầm tạo thành mây phóng xạ toả tán đi.

3/ Nổ trên không: (Ký hiệu : K)

- Là nổ dưới 16 km (bán kính cầu lửa không chạm vào mặt đất, mặt nước) nhằm tiêu diệt các sinh lực ngoài công sự hoặc trong công sự không kiên cố bền vững phá hủy các phương tiện chiến tranh và những công trình kém bền vững trên mặt đất.

- *Cảnh tượng nổ:* Thấy vùng nổ sáng chói sau đó tiếng nổ xé, rền vang rồi hình thành cầu lửa, nhanh chóng, nổ to ra, lan rộng rồi bốc lên cao, sau vài giây cầu lửa tan dần chuyển thành mây phóng xạ. Rồi từ mặt đất bụi đất đá cuốn lên thành cột

bụi giống như thân cây nấm, kết hợp với tán nấm hình thành một cây nấm khổng lồ gọi là “nấm mây nguyên tử”.

4/ Nổ mặt đất (KH: Đ) hoặc nổ mặt nước (KH: N)

- Là nổ ngay trên mặt đất (mặt nước) hoặc ở độ cao cầu lửa chạm vào mặt đất (mặt nước). Nhằm tiêu diệt các sinh lực trong công sự, hàm phòng tránh kiên cố, phá hủy các phương tiện chiến tranh và các công trình kiến trúc trên mặt đất (mặt nước) tạo ra 1 khu vực nhiễm xạ rộng lớn với mức độ bức xạ cao.

- *Cảnh tượng nổ*: Thấy ánh chớp sáng chói và nghe tiếng nổ vang, mặt đất rung chuyển như động đất nhẹ. Sau đó mặt nước sôi lên dữ dội hình thành những đợt sóng cao, vỗ mạnh như sóng thần. Vùng nổ hình thành bán cầu lửa dẹt phía dưới rồi nhanh chóng nở to ra, lan rộng rồi bốc lên cao. Sau vài giây cầu lửa tan dần thành đám mây phóng xạ hình thành tán nấm, kết hợp với bụi, đất, đá (nước) cuộn lên thành nấm mây nguyên tử. Khu vực tâm nổ tạo thành hố bom sâu phủ một lớp xỉ phóng xạ dày.

5/ Nổ dưới đất: (KH:ĐĐ) hoặc nổ dưới nước (DN)

- Là nổ ở độ sâu dưới đất (dưới nước) từ 1 vài mét đến 100 m nhằm phá hủy các mục tiêu kiên cố bền vững dưới mặt đất (mặt nước) như: tàu ngầm, xe điện ngầm, hầm chống bom nguyên tử. Tạo ra khu vực nhiễm xạ rộng lớn với mức độ bức xạ cao

- *Cảnh tượng*:

+ Nổ dưới đất: Thấy ánh chớp sáng chói nghe thấy tiếng nổ trầm, mặt đất rung chuyển (như động đất mạnh). Bụi đất đá tung lên giống như hình nón cụt, lật ngược màu nâu thẫm, bắn tung toé bụi mù mịt. Rồi sau đó không khí nguội dần thành mây phóng xạ, ở mặt đất tạo thành hố bom sâu.

+ Nổ dưới nước: Tại vùng nổ, nước sôi, bốc hơi, hình thành những đợt sóng khổng lồ, dữ dội cao hàng chục mét, đồng thời một khối nước tung lên tạo thành cột sóng cao hàng 100 m. Rồi rơi xuống mặt nước tung toé tạo thành sương mù phóng xạ hoặc mây phóng xạ rồi ngưng tụ thành mưa phóng xạ hàng giờ.

D/ ĐẶC ĐIỂM CÁC NHÂN TỐ SÁT THƯƠNG PHÁ HOẠI CỦA VŨ KHÍ HẠT NHÂN.

1/ Sóng xung kích: (Sóng xung động) Chiếm 50% năng lượng của vụ nổ hạt nhân

- *Khái niệm*:

Sóng xung kích là một miền của môi trường nổ (khí, lỏng, rắn), bị nén rất mạnh và đột nhiên lan truyền đi mọi phương, với vận tốc lớn hơn vận tốc âm trong môi trường đó.

- *Đặc điểm tác hại*:

Sát thương trực tiếp con người, bằng sức ép của không khí làm cho cơ thể bị tổn thương, vũ khí bị hư hỏng, biến dạng. Sát thương gián tiếp do sóng xung kích làm đổ sập nhà cửa, hầm hào, công sự, cây cối và các vật liệu khác đè lên hoặc quăng quật vào người gây nên chấn thương.

2/ Bức xạ quang: Chiếm 30% năng lượng của vụ nổ hạt nhân.

- *Khái niệm:*

Bức xạ quang là chùm tia sáng phát ra từ cầu lửa của vụ nổ hạt nhân, với nhiệt độ cực kỳ cao (hàng chục triệu độ C). Bao gồm các tia hồng ngoại và tia tử ngoại, tia ánh sáng nhìn thấy truyền thẳng đi mọi phương với vận tốc ánh sáng, thời gian gây tác hại từ (1/10 – 10 s)

- *Đặc điểm tác hại:*

Gây cháy da, mù m ắt, nóng chảy vũ khí trang bị, phá huỷ các công trình kiến trúc quân sự, dân sự. Uy lực sát thương phụ thuộc vào điều kiện địa hình, thời tiết khí hậu.

3/ Bức xạ xuyên: Chiếm 5% năng lượng vụ nổ hạt nhân

- *Khái niệm:*

Bức xạ xuyên gồm chùm tia Gama (γ) và dòng Notrôn (n) phát ra từ vùng nổ truyền thẳng đi mọi phương với sức xuyên rất mạnh.

- *Đặc điểm tác hại:*

+ Sát thương sinh lực bằng bệnh phóng xạ (người mệt mỏi, kém ăn, rụng tóc, sốt cao).

+ Làm thay đổi tính chất của một số dụng cụ điện tử và bán dẫn. Làm hỏng kính ngắm quang học và hồng phim ảnh khi có lượng chiếu xạ lớn

+ Gây nhiễm phóng xạ trong đất, trong nước, trong không khí và lương thực, thực phẩm ... gây tác hại gián tiếp kéo dài.

4/ Chất phóng xạ: Chiếm 10% năng lượng của vụ nổ hạt nhân.

- Nguồn gốc: Các chất phóng xạ gây nhiễm xạ gồm các mảnh vỡ hạt nhân và các chất đồng vị phóng xạ cảm ứng, các hạt nhân chưa phản ứng hết của chất nổ hạt nhân.

* *Đặc điểm tác hại:*

+ Nhằm sát thương sinh lực bằng các tia phóng xạ (α, β, γ) gây bệnh phóng xạ hoặc bỏng phóng xạ (do tia α)

+ Gây nhiễm xạ mặt đất trong phạm vi rộng.

+ Nhiễm xạ vũ khí trang thiết bị kỹ thuật lương thực, thực phẩm, nước uống ... không khí gây mưa phóng xạ.

5/ Hiệu ứng điện từ: Chiếm 5% năng lượng vũ khí hạt nhân

- *Khái niệm:*

Hiệu ứng điện từ là do sự ion hoá các phân tử, nguyên tử không khí dưới tác dụng các tia bức xạ của vụ nổ hạt nhân tạo thành khối lượng lớn các phân tử mang điện tích trong khí quyển gồm electron và các ion.

-*Đặc điểm tác hại:*

+ Gây ra xung điện từ và tăng mật độ electron trong khí quyển

- + Gây hỏng máy điện tử và máy bán dẫn.
- + Gây trở ngại cho radar khi bắt mục tiêu

E/ BIỆN PHÁP CHUNG PHÒNG CHỐNG VŨ KHÍ HẠT NHÂN

- Khi phát hiện đối phương sử dụng VKHN phải nhanh chóng triệt để lợi dụng địa hình, địa vật, binh khí kỹ thuật để ẩn nấp, chú ý tránh xa những vật dễ vỡ, dễ cháy.
- Xây dựng hầm hào phải vững chắc, kiên cố, có đủ độ dày, làm bằng các vật liệu khó cháy.
- Kịp thời sử dụng các khí tài chế sẵn hoặc ứng dụng để bảo vệ cơ quan hô hấp và cơ thể. Đồng thời theo dõi sự di chuyển của đám mây phóng xạ để có biện pháp phòng tránh cho phù hợp.
- Trường hợp đang vận động trên địa hình bằng phẳng phát hiện vụ nổ hạt nhân phải nằm sấp xuống đất, chân quay về phía tâm nổ hai tay đỡ ngực, dùng ngón tay trở nút lỗ tai, đầu cúi xuống đất, úp mặt vào cánh tay, mắt nhắm, mồm há, thở đều.
- Khi chất phóng xạ dính bám vào cơ thể phải tiến hành tẩy rửa bề mặt nhiễm xạ bằng các chất tẩy rửa như: nước xà phòng, nước muối, nước axit béo hay luồng không khí nóng lạnh.
- Nhanh chóng phân loại bệnh nhân đưa bệnh nhân đi điều trị, cứu chữa kịp thời tại các bệnh viện nơi gần nhất.
- Cấm tuyệt đối không được sử dụng nước uống, lương thực, thực phẩm ... nghi bị nhiễm phóng xạ.

II/ VŨ KHÍ HOÁ HỌC

1/ Khái niệm vũ khí hóa học: (VKHH)

- VKHH Là loại vũ khí huỷ diệt lớn, mà tác dụng sát thương của nó do độc tính của các chất độc quân sự để gây cho người, sinh vật và phá huỷ môi trường sinh thái.
- VKHH bao gồm các chất độc quân sự và các phương tiện sử dụng chúng gây tác hại qua con đường (hô hấp, tiêu hoá, tiếp xúc da, vết thương ...).

2/ Phân loại chất độc

a/ Phân loại theo thời gian gây tác hại.

Theo cách phân loại này chất độc được chia thành 2 nhóm chính: Đó là chất độc **lâu tan** và chất độc **mau tan**.

- Chất độc lâu tan: Là loại chất độc sau khi sử dụng vẫn giữ được tính chất sát thương từ vài giờ đến nhiều ngày (Như: V_x, Ypêrít, Ypêrítnitơ...)
- Chất độc mau tan: Là loại chất độc sau khi sử dụng vẫn giữ được tính chất sát thương từ vài phút đến vài chục phút (Như: CS, BZ, Điphốtgiên, Axitxyanhydric)

b/ Phân theo bệnh lý: gồm 6 loại

- Chất độc thần kinh
- Chất độc loét da

- Chất độc toàn thân
- Chất độc ngạt thở
- Chất độc kích thích
- Chất độc tâm thần

b/ Phân theo độ độc: gồm 2 loại

- Loại gây chết người
- Loại gây mất sức chiến đấu

3/ Đặc điểm tác hại cơ bản của vũ khí hóa học.

a/ Sát thương sinh lực chủ yếu bằng tính độc.

- Vũ khí hóa học gây sát thương người, động vật, thực vật, gây nhiễm độc địa hình không khí bằng độc tính cao, gây tổn thương các bộ phận bên trong cơ thể dẫn đến mắc bệnh toàn thân.

- Vũ khí hóa học gây nhiễm độc địa hình, vũ khí trang bị, công sự trận địa gây khó khăn cho hoạt động của đối phương, đồng thời gây ô nhiễm môi trường sinh thái.

b/ Phạm vi gây tác hại rộng.

- Vũ khí hóa học gây sát thương trong phạm vi rộng, và để lại hậu quả lâu dài cho đối phương.

- Tác hại của chất độc hóa học phụ thuộc vào điều kiện địa hình thời tiết.

c/ Thời gian gây tác hại kéo dài.

- Tùy theo điều kiện khí tượng, địa hình, mật độ nhiễm độc mà mức độ nguy hiểm có thể kéo dài trong khoảng thời gian nhất định. Có những loại chất độc kéo dài đến hàng năm, để lại hậu quả lâu dài.

4/ Một số chất độc chủ yếu gây tác hại cho con người:

a/ Chất độc thần kinh Vx:

- *Tính chất:* Thở lỏng, không màu, không mùi, khi sử dụng chuyển sang thể hơi sương, giọt gây nhiễm độc không khí và địa hình. Khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp và tiêu hóa gây tê liệt hệ thần kinh trung ương, là loại chất độc có độc tính cao nhất hiện nay (chất độc Vx có độc tính cao hơn GB vài lần qua đường hô hấp và hàng chục lần nếu tiếp xúc qua da).

- *Triệu chứng trúng độc:* Đồng tử mắt thu nhỏ, sùi bọt mép, nôn mửa, khó thở, đi đứng không vững, co giật cơ bắp sau chuyển sang co giật toàn thân dẫn đến tê liệt và chết sau ít phút nếu bị liều độc cao và không cấp cứu kịp thời.

b/ Chất độc loét da Ypêrit (HĐ).

- *Tính chất:* Thê lỏng, sánh như dầu, không màu, khi sử dụng chuyển sang sương, giọt lỏng gây nhiễm độc không khí và địa hình. Khi xâm nhập vào cơ thể gây tổn thương cơ quan hô hấp và cơ quan tiêu hóa, da, mắt và vết thương dẫn đến nhiễm độc toàn thân.

- *Triệu chứng trúng độc:*

+ Da bị nhiễm độc thời gian từ 4 đến 6 ngày, da bị tấy đỏ sau đó chuyển sang rộp, phỏng và loét da.

+ Nếu hít phải chất độc loét da sau 1 giờ thấy khô cổ, ho khan, khản tiếng, chảy nước mắt, nước mũi dẫn tới viêm phổi cấp. Giọt độc loét da rơi vào mắt có thể bị mù.

+ Ăn uống phải lương thực (thực phẩm) hoặc uống nước nhiễm độc gây bệnh đường ruột, viêm loét bộ máy tiêu hóa, dẫn đến nhiễm độc toàn thân gây hậu quả trầm trọng và có thể chết.

c/ Chất độc kích thích CS.

- *Tính chất:* Thê rắn, màu trắng hoặc vàng nhạt, khi sử dụng chuyển sang thê khói gây nhiễm độc không khí, kích thích mạnh đường hô hấp và kích thích da.

- *Triệu chứng trúng độc:* Chảy nước mắt, nước mũi, ho khan, đau rát họng, tức ngực, khó thở, da rát đỏ, rộp phỏng.

d/ Chất độc tâm thần BZ

- *Tính chất:* Thê rắn, màu trắng hoặc vàng nhạt, không mùi khi sử dụng chuyển sang thê khói màu trắng hay vàng xanh, gây nhiễm độc không khí. Xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây tác hại hệ thần kinh, làm mất sức chiến đấu tạm thời.

- *Triệu chứng trúng độc:* Sau 1 giờ bị nhiễm độc thấy nhức đầu, tức ngực, khó thở, miệng và da khô, nhìn ảo ảnh, nhịp đập của tim tăng, nhiệt độ tăng cao, chảy nước mắt, nước mũi, chân tay run rẩy, hành động như người điên. Sau 5 ngày mới trở lại bình thường.

e/ Chất đầu độc

- *Tính chất chung:* Những chất độc hóa học được sử dụng làm chất đầu độc phải có độc tính cao, không màu, không mùi, không vị, dễ hoà tan trong nước và các dung môi hữu cơ. Bền với nhiệt và môi trường, gây tác dụng từ từ. Như: Nicotin; Nọc rắn; Các hợp chất flo hữu cơ ; Các hợp chất vô cơ...

- *Triệu chứng:* Khi người bị nhiễm chất đầu độc xuất hiện các triệu chứng: nôn mửa, ỉa chảy, đau bụng quằn quại, co giật, loạn nhịp tim, khó thở, choáng váng, mất khả năng vận động. Nếu bị nhiễm độc nặng có thể dẫn đến tử vong.

g/ Chất độc diệt cây:

Là những hoá chất độc hoặc các dạng pha chế của nó có tác dụng lên cây cối, được dùng để huỷ diệt các loại thực vật gây tổn thất một cách gián tiếp cho đối phương. Chất độc diệt cây ngoài tác hại đối với thực vật còn gây tác hại đối với con người. Như: *Chất độc da cam; Chất độc trắng; Chất độc xanh.*

- *Tính chất:* Trạng thái thường là thể giọt hoặc bột dùng để diệt cây cối, gây nhiễm độc cho người và gia súc.

- *Triệu chứng trúng độc:* Ăn phải thức ăn bị ngộ độc, đau bụng, viêm loét dạ dày, bị đau bụng. Hít thở phải bị ho, nhức đầu, chất độc rơi vào da gây ngứa, mẩn đỏ. Cây cối bị nhiễm sau vài giờ đến 1 ngày cây bị héo, úa.

5/ Biện pháp chung phòng chống vũ khí hóa học

- Khi phát hiện đối phương sử dụng vũ khí hóa học phải nhanh chóng triệt để lợi dụng địa hình, địa vật, binh khí kỹ thuật để ẩn nấp, đồng thời sử dụng khí tài phòng chống cho phù hợp.

- Nếu bị nhiễm độc vào da phải nhanh chóng tiến hành tẩy rửa chất độc ra khỏi cơ thể, tiêu độc cho người và vũ khí trang thiết bị kỹ thuật bằng các vật liệu chế sẵn như. Tiêm thuốc (Atrôpin) vào bắp hoặc uống thuốc tiêu độc khác, hay ứng dụng bằng các dung dịch có tính ô xi hoá khử hay tính kiềm hoặc dùng nước vôi trong, nước tro bếp, nước xà phòng để tiến hành tẩy rửa vết thương và vũ khí, trang thiết bị.

- Trường hợp ăn uống phải lương thực, thực phẩm hoặc nước uống nhiễm độc phải gây nôn, làm hô hấp nhân tạo, hút đờm rãi, thấm hút, giữ ấm cho cơ thể đồng thời đưa bệnh nhân đến bệnh viện nơi gần nhất để cứu chữa kịp thời.

- Phải chấp hành nghiêm các nội quy, quy định của người chỉ huy và cơ quan chuyên môn khi hoạt động trong khu vực nhiễm độc.

III/ VŨ KHÍ SINH HỌC**1/ Khái niệm vũ khí sinh học (VKSH)**

- VKSH Là loại vũ khí huỷ diệt lớn dựa vào đặc tính gây bệnh hoặc truyền bệnh của vi sinh vật hay độc tố do một số vi trùng tiết ra để gây bệnh truyền nhiễm cho người, động vật, phá hoại mùa màng, gây ô nhiễm môi trường sinh thái.

- Vũ khí sinh học thường sử dụng trong chiến tranh hiện đại kết hợp với VKHN và VKHH làm mất sức chiến đấu đối phương trên chiến trường và ngay tại hậu phương gây các loại bệnh dịch ... phá hoại mùa màng, làm rối loạn đời sống nhân dân đối phương.

- VKSH: bao gồm bom đạn chứa vi trùng gây bệnh và các thiết bị phun rải đưa vũ khí sinh học đến mục tiêu. Như máy bay, đạn pháo hoặc biệt kích thám báo

2/ Phương tiện sử dụng, cách nhận dạng vũ khí sinh học

- VKSH thường sản xuất dưới dạng đạn pháo và các thiết bị phun rải đặc biệt hoặc thùng chứa các vật đã nhiễm bệnh đưa tới mục tiêu bằng cốc phương tiện như: tên lửa, pháo, máy bay, tàu chiến ...Hoặc thông qua lực lượng biệt kích thám báo, gián điệp mang bao gói chứa sinh vật gây bệnh thả vào nguồn nước, lương thực thực phẩm, nhà ở để gieo rắc mầm bệnh cho đối phương.

- Vi sinh vật hoặc độc tố gây bệnh là nhân tố chính gây tác hại sát thương của VKSH.

- Trạng thái chiến đấu của VKSH thường ở dạng khí, ngoài ra còn dùng các loại côn trùng, chuột đã mang mầm bệnh gây tác hại trực tiếp và lâu dài.

- Các loại bom đạn chứa vi trùng đều có cấu tạo kích thước nhỏ, vỏ mỏng. Chủ yếu là vỏ bằng can xi, sành sứ, giấy nến. Lượng thuốc nổ thường là ít hoặc là không có.

3/ Một số loại bệnh và cách phòng chống

a/ Bệnh dịch hạch

- *Triệu chứng*: Nhức đầu, sốt cao, buồn nôn, đau mình, mắt đỏ, mạch đập nhanh, hạch nổi ở bẹn, nách, cổ. Thời gian ủ bệnh: từ ngày 2 – 5 ngày

- *Cách phòng chống*: Bảo vệ cơ quan hô hấp, tiêm chủng, diệt chuột, tiêm kháng sinh và thuốc đặc hiệu.

b/ Bệnh dịch tả

- *Triệu chứng*: Ỉa chảy, nôn mửa nhiều lần, mất nước, cơ thể hạ nhiệt (30-32⁰ C) tim đập nhanh nhưng yếu, huyết áp thấp. Thời gian ủ bệnh: từ ngày 2 – 3 ngày

- *Cách phòng chống*: Vệ sinh ăn uống, tiêm chủng, diệt ruồi, uống kháng sinh, truyền huyết thanh.

c/ Bệnh đậu mùa

- *Triệu chứng*: sốt cao (39-40)⁰c, rùng mình nhức đầu, nôn mửa, nổi mẩn khắp người dần dần thành nốt bóng (mụn mủ). Mụn vỡ thành vẩy để lại sẹo lõm (rỗ). Thời gian ủ bệnh: Từ 12 – 13 ngày

- *Cách phòng chống*: Chủng đậu, cách ly bệnh nhân để điều trị

d/ Bệnh sốt phát ban, chấy rận

- *Triệu chứng*: Sốt cao trên 39⁰c, nhức đầu dữ dội, mắt đỏ, đau bắp thịt, sốt xuất huyết ở ngực, cánh tay. Thời gian ủ bệnh: Từ 10-14 ngày

- *Cách phòng chống*: Diệt chấy rận, vệ sinh thân thể, tiêm vắc xin đặc chủng, dùng kháng sinh trợ tim và truyền huyết thanh

e/ Bệnh thương hàn

- *Triệu chứng*: Sốt li bì, mê man và đại tiện ra máu, thủng ruột dẫn đến tử vong nhanh.

- *Cách phòng chống*: Bảo vệ tốt nguồn thức ăn, long thực thực phẩm. Cách li người bệnh với người lành, tiêm chủng vắc xin phòng bệnh.

f/ Bệnh than:

- *Triệu chứng*: Sốt nhẹ, có lúc tới 39-40⁰c, kéo dài 5 – 6 ngày, xuất hiện nốt đỏ ngứa sau biến thành nốt sần, sau vài giờ xuất hiện mụn nước, trong chứa dịch đục có máu, mụn vỡ ra để lộ vết loét, hình thành vẩy mỏng màu đen xuất hiện ở chi, cổ, mặt.

- *Cách phòng chống*: Dùng Pênicilin tiêm vào bắp (một triệu đơn vị) ngày 4 lần trong 7 ngày. Nếu nặng dùng Gamaglobulin, vết loét bôi mỡ Pênicilin truyền dịch, cho thở ô xi thuốc trợ tim, vitamin liều cao.

f/ Bệnh cúm:

- *Triệu chứng*: Sốt cao liên tục 39 – 40⁰C kéo dài 4 – 7 ngày, mệt mỏi, ăn ngủ kém, môi khô, lời bần, mạch đập nhanh, huyết áp dao động, nước tiểu vàng.

- *Cách phòng chống*: Cách li người bệnh với người lành, nghỉ ngơi, ăn uống đủ chất dinh dưỡng. Uống thuốc an thần, xông hơi, ăn cháo hành tía tô, ngâm chân tay bằng nước ấm, nhỏ mũi bằng nước tỏi, vệ sinh răng miệng.

4/ Biện pháp chung phòng chống VKSH

a. Vệ sinh - Đề phòng vũ khí sinh học

***. Vệ sinh phòng dịch:**

- Thực hiện nếp sống vệ sinh
- Tiêm chủng phòng dịch cho người và súc vật.
- Diệt côn trùng, diệt chuột gây bệnh truyền nhiễm.

***. Đề phòng khi dịch sử dụng VKSH :**

- Sử dụng khí tài phòng hóa chế sẵn hay ứng dụng.
- Uống thuốc phòng dịch.
- Quan sát, trinh sát, phát hiện kịp thời dịch sử dụng VKSH. Nhanh chóng thông báo, báo động cho các phân đội biết để có biện pháp chống hiệu quả.

b. Biện pháp khắc phục hậu quả

- Quan sát, trinh sát, phát hiện kịp thời dịch sử dụng VKSH. Nhanh chóng thông báo, báo động cho các phân đội có biện pháp phòng chống hiệu quả.

- Đánh dấu khoanh vùng khu nhiễm, xác định ranh giới với khu vực bị nhiễm trùng với khu vực sạch.

- Diệt trùng khu vực nhiễm.
- Tiêu hủy các nguồn gây bệnh, bao gồm các loại côn trùng trung gian mang mầm bệnh như chuột, bọ xít, ruồi, muỗi, ve... và các đồ vật quân trang bị nhiễm trùng do địch thả xuống.
- Tổ chức theo dõi bệnh dịch và tình trạng sức khỏe của nhân dân trong khu vực nghi ngờ bị địch tập kích VKSH.
- Tổ chức cấp cứu, điều trị khi xác định chính xác đối phương sử dụng các loại vi khuẩn gây bệnh.

IV/ VŨ KHÍ LỬA

1. Khái niệm

- Vũ khí lửa (VKL) là vũ khí tác dụng sát thương phá hoại dựa trên cơ sở sử dụng năng lượng chất cháy có nhiệt độ cao và ngọn lửa mạnh khi cháy tạo nên.
- VKL dùng để sát thương sinh lực và thiêu hủy vũ khí trang bị kỹ thuật, công trình quốc phòng, kho tàng... và các mục tiêu quan trọng khác.
- VKL bao gồm: Chất cháy và các phương tiện sử dụng như: Bom, mìn, thùng chứa, lựu đạn, súng phun lửa... Chất cháy là cơ sở gây tác hại của VKL.

2. Phân loại

a. Phân loại chất cháy theo trạng thái tồn tại

- Chất cháy thể rắn.
- Chất cháy thể lỏng.
- Chất cháy thể khí.

b. Phân loại theo thành phần hóa học

- Chất cháy cần oxy của không khí
- Chất cháy không cần oxy của không khí

c. Phân loại theo nguồn gốc của chất cháy

- Chất cháy có nguồn gốc từ sản phẩm dầu mỏ (Xăng, dầu, napan, dầu keo OP – 2, crep...)
- Chất cháy kim loại: Tecmit, Electron, Natri
- Chất cháy hỗn hợp: Pyrogen, Trietyl nhôm... Chất cháy photpho trắng.

3. Một số chất cháy chủ yếu

a. Chất cháy Napan. (NP)

- **Thành phần:** Xăng 92 – 98% + Chất đông dầu M1 hoặc M2 (2 – 8%)
- + M1 là xà phòng nhôm của một số axit hữu cơ: Axit Panmitic 50%, Axit Oleic 25%, Axit Naphtaric 25%.
- + M2 gồm 95% M1 với 5% Silicagen (Để chống vón cục.)
- **Đặc tính:** Độ dính bám cao, thời gian cháy kéo dài, cần oxy của không khí, dễ môi cháy, cháy nhiều khói đen; có thể cháy nổi trên mặt nước.

Nhiệt độ cháy: 9000C – 10000C.

- **Phương pháp sử dụng** : Đục nạp trong bom, đạn, súng phun lửa và các phương tiện khác

b. Chất cháy Tecmit :

- Thành phần: Oxit sắt : (Fe_2O_3 ; Fe_3O_4) 76% + Bột nhôm (Al) 24%. Ngoài ra còn một số phụ gia nh $Ba(NO_3)_2$, lu huỳnh, chất kết dính.

- Đặc tính: Cháy không cần oxy của không khí, do phản ứng nhiệt nhôm. Cháy ngọn lửa sáng chói, không khói.

Nhiệt độ môi cháy : 11500C – 12500C. + Nhiệt độ cháy $\geq 22000C$

- Phương pháp sử dụng: Đục nhồi, nạp trong bom, đạn, lựu đạn cháy.

c. Chất cháy Etylen oxit.

- Thành phần: Fropan : C_3H_8 + Etylenoxit : CH_2CH_2O

- Đặc tính: Là chất cháy thể khí, khi cháy tạo ra đám cháy lan rộng nhanh, tạo ra nóc và CO_2 , tạo ra tiếng nổ, áp suất cao phá sập hầm hào..

+ Nhiệt độ cháy tạo ra : 20000C

- Phương pháp sử dụng: Đục nhồi, nạp trong bom, đạn, sử dụng máy bay, pháo binh cho nổ trên không là chủ yếu.

d. Chất cháy Phốt pho trắng.

- Loại rắn (WP): Giống sáp ong màu vàng nhạt, mùi khét.

- Loại dẻo (PWP) Gồm WP pha với cao xu trắng tổng hợp có độ ổn định hơn có thời gian cháy dai hơn.

- Đặc tính:

+ Không tan và rất ổn định trong nước dùng nước để bảo quản và dập cháy

+ Tan trong dầu thông (Không dùng thuốc mỡ để bôi và chổ bỏng

+ Tự bốc trong khô ng khí ngọn lửa sáng xanh, toả nhiều khói trắng dày đặc, cháy cần nhiều ô xi, nhiệt độ khi cháy đạt $1200^{\circ}C$

+ Khi cháy phốt pho nóng chảy gây cháy ngầm, toả ra khí độc , người bị boảng có thể bị nhiễm độc ảnh hưởng hệ thần kinh, dùng dung dịch $CuSO_4$ để dập cháy và tiêu độc

e. Chất cháy Pyrogien: (PT - 1).

- Gồm xăng (dầu hoả), bột Magiê hoặc ô xít Magiê và một số chất phụ khác ở dạng dẻo.

- Đặc tính: Màu sẫm dễ bắt cháy, nhiệt độ cháy $1400 - 1600^{\circ}C$ ngọn lửa vàng khói đen.

4/ Biện pháp chung phòng chống vũ khí lửa

a. Biện pháp đề phòng :

- Huấn luyện và phổ biến cho mọi người những kiến thức về chất cháy, vũ khí lửa

- Trang bị cho mọi người trong chiến đấu bao tiêu độc cấp cứu, các dung dịch chữa bỏng.

- Mọi người thành thạo biện pháp dập cháy trên các đối tượng, biết sử dụng các phương tiện dập cháy ứng dụng tại chỗ như cành cây, vãi bạt, chăn chiếu...

- Cơ quan, đơn vị phải xây dựng kế hoạch phòng chống cháy nổ.

- Bố trí kho tàng phải phân tán, phát quang vành đai chống cháy rộng 20 – 25 m.

- Công sự phải làm bằng vật liệu khó cháy. Dọn sạch các vật dễ cháy xung quanh hầm hào.

b. Dập cháy:

- *Phương pháp dập cháy.*

+ Phương pháp làm lạnh (hạ nhiệt độ).

+ Phương pháp làm loãng: Dùng các chất không tham gia phản ứng cháy phun vào vùng cháy để làm loãng các chất tham gia phản ứng cháy.

+ Phương pháp kìm hãm phản ứng cháy.

+ Phương pháp cách ly: Dùng các chất cháy phủ lên bề mặt, cách ly chất cháy với ô xy trong không khí.

- *Nguyên tắc dập cháy:*

+ Xác định đám cháy thuộc loại nào (Chất cháy, diện tích, hướng gió,.. Phong án chữa cháy.)

+ Dập cháy phải đứng đầu gió.

+ Khi 2 đám cháy cùng lúc thì dập đám nguy cơ lan rộng trước.. Tập trung lực lượng, phương tiện chia cắt, ngăn chặn lan truyền

+ Cấm không phun nước, bột vào đám cháy nơi có điện, đất đèn, kiềm....

- *Thực hành dập cháy:*

+ Dập tắt cháy dầu keo: Lấy đất, cát, hoặc chăn chiếu, bạt... trùm lên đám cháy. Sử dụng bình CO₂, bình bột, xe cứu hỏa...

+ Dập tắt đám cháy Photpho trắng: Lấy đất cát, bùn phủ lên đám cháy. Phun nước liên tục, xúc gạt chôn lấp các mảnh Photpho. Thờng dùng dùng khí tài chế sẵn và ứng dụng để phòng khói độc Photpho.

+ Dập tắt đám cháy kim loại: Dung nhiều nước và có áp lực cao phun liên tục.

c. Cấp cứu người bị bỏng:

*** Nguyên tắc chung:**

- Nếu người vừa bị bỏng vừa bị thương, phải băng bó cầm máu vết thương trước, xử lý vết bỏng sau.

- Nếu có triệu chứng nhiễm độc toàn thân thì cấp cứu nhiễm độc trước, xử lý vết bỏng sau.

- Xử lý vết bỏng phải kịp thời, chính xác, không để tổn thương thêm hoặc nhiễm trùng, gây khó khăn cho chuẩn đoán và điều trị bệnh ở tuyến sau.

*** Cấp cứu:**

- Dùng băng vô trùng băng lại, nếu vết bỏng rộng thì dùng vải sạch phủ lên, không sờ tay vào vết bỏng, không bôi các loại nước vôi, nước mắm, nước giải, nước lá cây... để phòng bị nhiễm trùng.

- Không làm vỡ nốt phỏng rộp, nếu quần áo bị dính vào vết bỏng để nguyên băng lại. Có thể dùng nước chè ấm, thuốc tím KMnO_4 5%, rượu rửa xung quanh vết bỏng trước khi băng.

- Giữ ấm cho bệnh nhân, ăn uống nóng, kiêng nhẹ nhàng về Trạm quân y hoặc bệnh viện nơi gần nhất.

- Bị bỏng chất cháy Photpho trắng thì phải dùng nước sạch để dập cháy, sau đó dùng một trong các dung dịch CuSO_4 5%, Na_2CO_3 2 - 8%, H_2O_2 3% tẩm vào miếng gạc đắp lên vết bỏng băng lại.

Chú ý : Không bôi thuốc mỡ lên vết bỏng P hotpho trắng. Không dùng dung dịch CuSO_4 quá nhiều để tránh nhiễm độc đồng.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. *Nêu biện pháp chung phòng chống VKHN ?*
2. *Nêu biện pháp chung phòng chống VKHH ?*
3. *Nêu khắc phục hậu quả do VKSH ?*
4. *Nêu biện pháp dập cháy do VKL ?*
5. *Nêu biện pháp cấp cứu người bị bỏng?*

BÀI 4: SỬ DỤNG BẢN ĐỒ QUÂN SỰ

I. KHÁI NIỆM CHUNG

1. Khái niệm bản đồ:

Bản đồ là hình ảnh thu nhỏ và khái quát hóa một phần hay toàn bộ bề mặt trái đất, lên mặt giấy phẳng, theo những tỷ lệ nhất định. Dựa trên cơ sở toán học và những dụng cụ đo đạc chính xác. Các yếu tố trên mặt đất được thể hiện bằng hệ thống ký hiệu.

Bản đồ quân sự thường là **Bản đồ địa hình**: Là tổng hợp các yếu tố dáng đất và địa vật một cách chính xác và chi tiết thông qua hệ thống các ký hiệu cụ thể, thống nhất rõ ràng, đơn giản, dễ hiểu theo một quy luật nhất định.

2. Phân loại bản đồ:

- Phân loại theo tỷ lệ Bản đồ :

- + Bản đồ tỷ lệ lớn: $\geq 1: 200.000$
- + Bản đồ tỷ lệ trung bình : từ $1: 250.000$ đến $1: 10^6$,
- + Bản đồ tỷ lệ nhỏ: $< 1: 10^6$

- Phân loại theo nội dung :

- + Bản đồ địa lý đại cương: Có tỷ lệ $< 1: 10^6$
- + Bản đồ địa hình. Có tỷ lệ $\geq 1: 10^6$

- Phân loại theo mục đích quân sự :

- + Bản đồ cấp chiến thuật : $1:10.000 - 1:100.000$.
- + Bản đồ cấp chiến dịch : $1: 200.000 - 1:300.000$.
- + Bản đồ cấp chiến lược : $1:500.000 - 1:1000.000$.

II. CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

1. Tỷ lệ bản đồ:

Tỷ lệ bản đồ là tỷ số so sánh giữa độ dài trên bản đồ và độ dài ngoài thực địa.

- Biểu diễn tỷ lệ bản đồ theo 3 cách :

- + Bằng số : $1: 25.000$
 - + Bằng chữ : 1cm trên bản đồ bằng 250 m thực địa.
 - + Bằng thước tỷ lệ : Biểu diễn bằng hình vẽ ngoài khung phía nam bản đồ
- * Ba cách biểu diễn trên đều thể hiện trên bản đồ

2- Phép chiếu bản đồ.

a- Phương pháp chiếu đồ.

Là phương pháp chuyển hình dạng mặt cong của trái đất lên mặt giấy phẳng (bản đồ). Khi chiếu đồ thường có sự sai lệch về cự ly, diện tích và góc hướng. Vì vậy tùy theo các ngành, nghề vụ chuyên môn mà người ta ưu tiên chọn phương pháp chiếu đồ cho phù hợp, để hạn chế những sai sót trên.

Hiện có 3 Phương pháp chiếu đồ đó là :

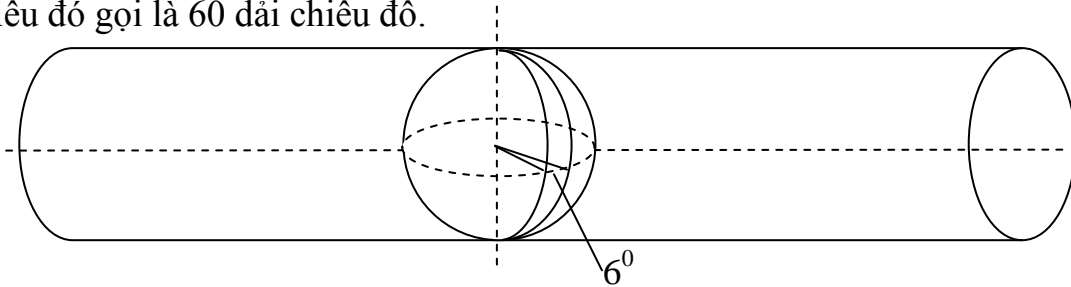
- + Phương pháp chiếu đồ hình trụ.
- + Phương pháp chiếu đồ hình nón.
- + Phương pháp chiếu đồ trên mặt phẳng.

b- Phương pháp chiếu đồ Gauss.

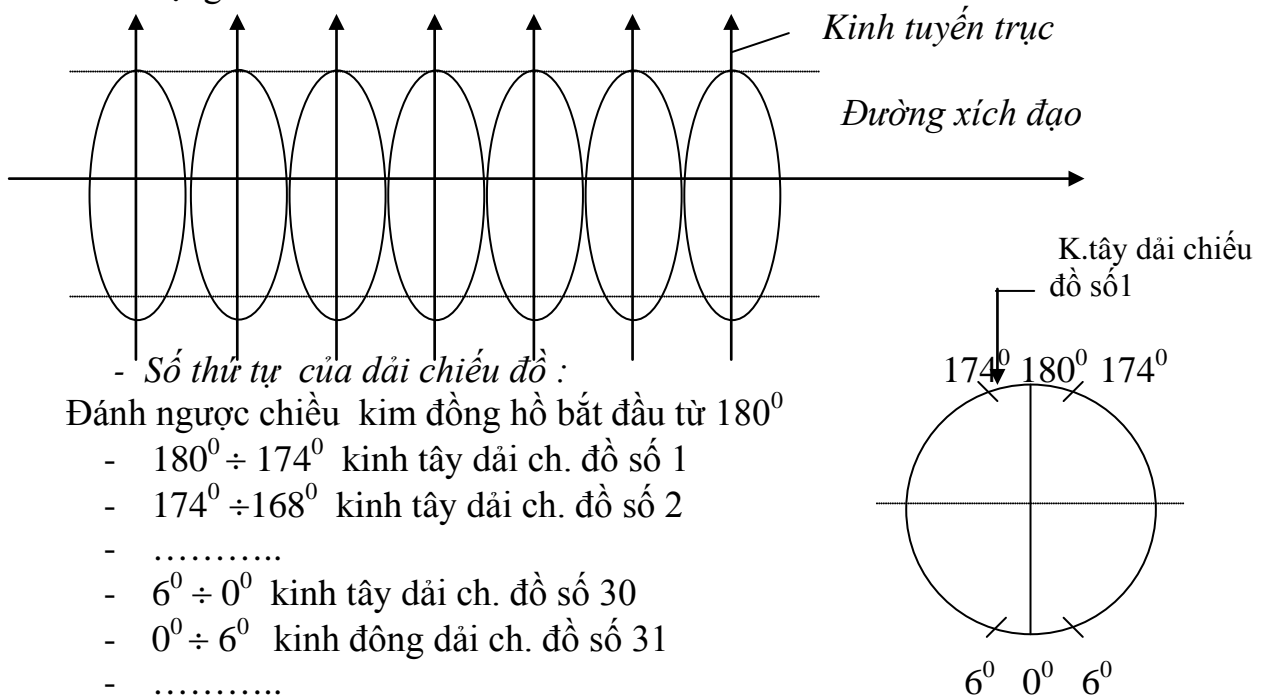
- Phương pháp chiếu đồ Gauss là phương pháp phép chiếu theo hình trụ nằm ngang, dựa trên số liệu kích thước quả đất của nhà Bác học người Nga: Kraxovski (1878- 1948) xác định năm 1946 ($R_a = 6378245$ m; $R_b = 6356863$ m).

Trái đất được chia thành 60 múi dọc theo kinh tuyến, mỗi múi rộng 6^0 kinh độ. Tiến hành chiếu lần lượt từng múi, Đường kinh tuyến chạy giữa múi là đường tiếp xúc của Trái đất và hình trụ (tường tượng) gọi là đường kinh tuyến trục, hai đường kinh tuyến hai bên gọi là kinh tuyến mép múi.

Sau 60 lần chiếu, cho ta 60 hình chiếu, cắt bỏ dọc hình trụ tường tượng ra, rồi trải ra trên mặt phẳng thì ta sẽ được hình chiếu của toàn bộ bề mặt trái đất, 60 hình chiếu đó gọi là 60 dải chiếu đồ.



Hình dạng của các dải chiếu đồ như sau :



- *Số thứ tự của dải chiếu đồ :*
- Đánh ngược chiều kim đồng hồ bắt đầu từ 180^0
- $180^0 \div 174^0$ kinh tây dải ch. đồ số 1
- $174^0 \div 168^0$ kinh tây dải ch. đồ số 2
-
- $6^0 \div 0^0$ kinh tây dải ch. đồ số 30
- $0^0 \div 6^0$ kinh đông dải ch. đồ số 31
-
- $174^0 \div 180^0$ là kinh đông dải ch. đồ số 60.

* Với cách đánh thứ tự giải chiếu đồ như vậy Việt nam nằm ở dải chiếu đồ thứ 48 và 49

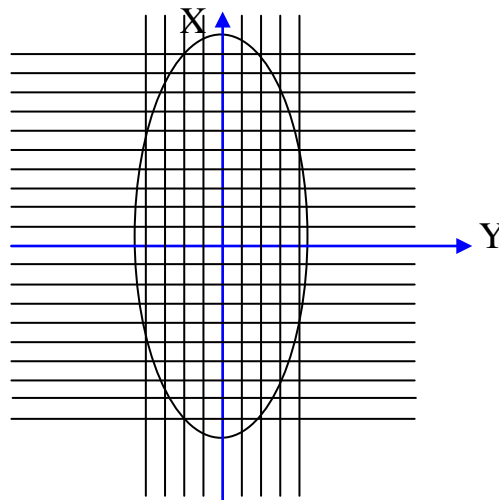
- *Đặc điểm phương pháp chiếu đồ Gauss :*
- Trái đất được chia thành 60 múi để chiếu, nên đã hạn chế được sự sai số về diện tích, hình dạng, cự ly.
- Thực hiện chiếu riêng biệt từng múi, do đó sai số chỉ giới hạn trong từng dải.
- Các đường KTTW và đường xích đạo trên bản đồ đều là những đường thẳng và vuông góc với nhau. Đường KTTW được giữ nguyên độ dài như ngoài thực địa.

- Các đường kinh tuyến mép múi là những đường cong càng xa đường KTTW càng cong nhiều. Sai số chỉ bằng 1/1000 so với thực tế.

c- Lưới ô vuông Gauss.

- Cách thành lập lưới ô vuông.

Trái đất có 60 dải chiếu đồ sẽ thành lập 60 lưới ô vuông riêng biệt. Trong mỗi dải chiếu đồ lấy đường kinh tuyến trung ương làm trục dọc và lấy đường xích đạo làm trục ngang làm gốc. Từ đó người ta kẻ những đường thẳng song song, cách đều nhau về hai phía hợp thành lưới ô vuông hay còn gọi là lưới km. (Vì tùy theo tỷ lệ của bản đồ mà các đường thẳng song song này cách nhau một số chẵn km).



- Số thứ tự lưới ô vuông .

Đánh ngược chiều kim đồng hồ bắt đầu từ 0^0

- Từ $0^0 - 6^0$ là kinh đông lưới ô vuông số 1

-

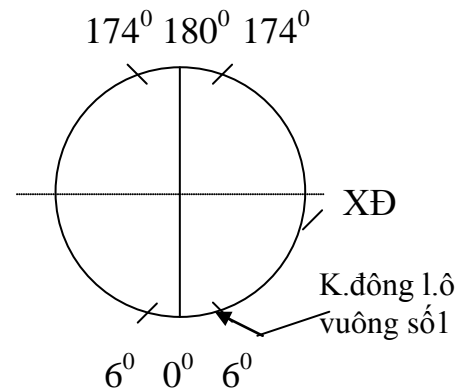
- Từ $174^0 - 180^0$ là kinh đông lưới ô vuông số 30.

- Từ $180^0 - 174^0$ là kinh tây lưới ô vuông số 31

-

- Từ $6^0 - 0^0$ là kinh tây lưới ô vuông số 60

Việt Nam nằm ở lưới ô vuông thứ 18, 19



- Quy định của lưới ô vuông.

* *Quy định kích thước ô vuông theo tỷ lệ bản đồ.*

- Bản đồ 1 : 25.000. Cứ 4 cm kẻ 1 đường song song, tương ứng với cự ly ngoài thực địa là 1 km.

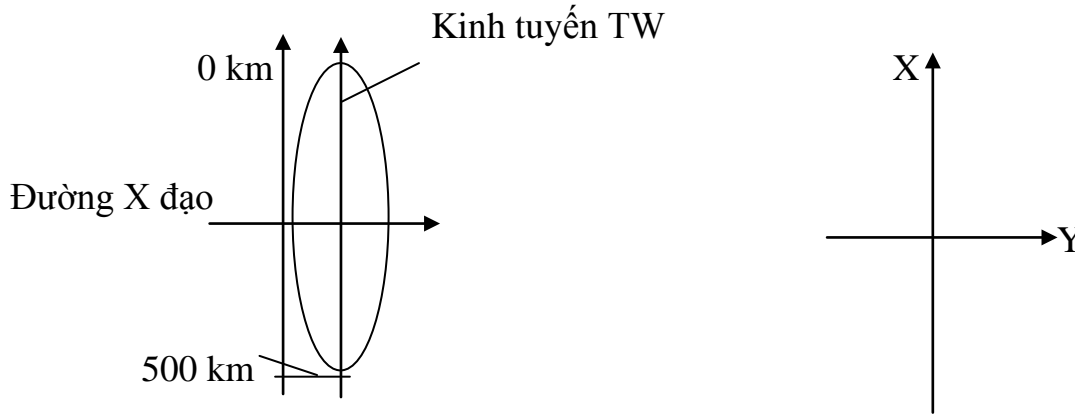
- Bản đồ 1 : 50.000. Cứ 2 cm kẻ 1 đường song song, tương ứng với cự ly ngoài thực địa là 1 km.

- Bản đồ 1 : 100.000. Cứ 2 cm kẻ đường song song, tương ứng với cự ly ngoài thực địa là 2 km

- Bản đồ 1 : 200.000. Cứ 5 cm kẻ 1 đường song song, tương ứng với cự ly ngoài thực địa là 10 km.

* *Quy định dờn trục tọa độ*

Để trị số Km không mang dấu âm. trong 1 dải chiếu đồ, người ta quy ước dờn trục dọc (KTTW) sang phía Tây 500 km, trục ngang (đường xích đạo) giữ nguyên.



* *Quy định đối trục tọa độ.*

Do góc trong địa lý ngược chiều so với góc trong toán học nên quy định đối trục tọa độ: Trục dọc theo KTTW ký hiệu là trục X, trục ngang theo đường xích đạo ký hiệu là trục Y.

3- Cách chia mảnh và ghi số hiệu mảnh bản đồ.

- Diện tích của bề mặt trái đất rộng khoảng 510 triệu km². Diện tích của 1 dải chiều độ 6⁰ kinh độ rộng khoảng 8.482.000 km². Vì vậy khi thành lập bản đồ phải thu nhỏ lại rất nhiều lần. Tùy theo tỷ lệ thu nhỏ để chia mảnh bản đồ thành nhiều mảnh. Để tiện cho việc sử dụng được dễ dàng người ta phải đặt tên cho các mảnh bản đồ với những ký hiệu riêng gọi là số hiệu mảnh bản đồ. Có 2 cách chia mảnh bản đồ

- + Chia theo lưới kinh vĩ độ.
- + Chia theo lưới ô vuông.

Hiện nay thường dùng cách chia theo lưới kinh vĩ độ

a - Chia mảnh bản đồ 1:10

- Trong từng dải chiều độ lấy đường xích đạo làm gốc chia lên phía bắc và xuống phía nam từng khoảng 4⁰ theo Vĩ độ, và ghi ký hiệu các khoảng vừa chia bằng chữ cái in hoa: A, B, C, D,... Việt Nam nằm trong khoảng C, D, E, F, trong dải chiều độ thứ 48, 49.

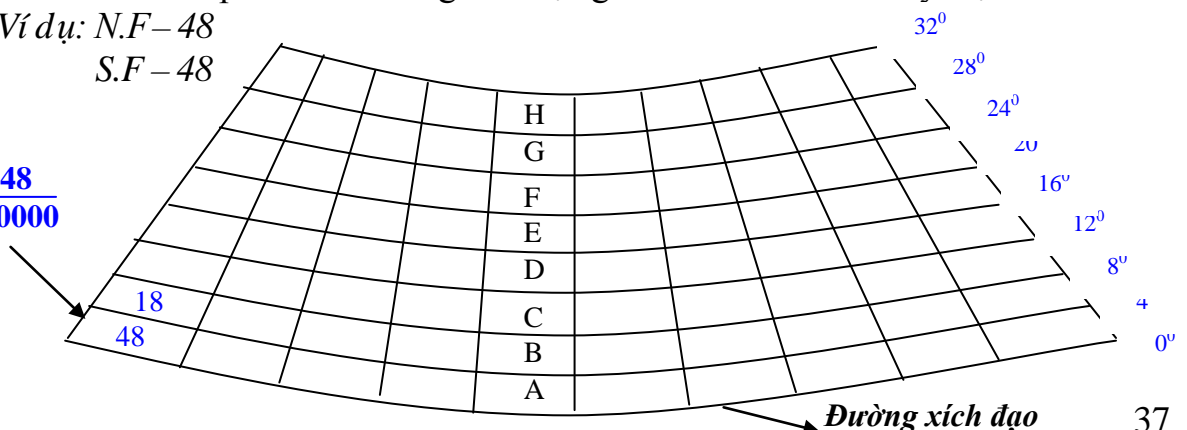
Cách chia dải chiều độ với 6⁰ theo Kinh độ và 4⁰ theo Vĩ độ như trên là mảnh bản đồ 1/1000.000.

- *Cách ghi số hiệu:* Các mảnh bản đồ nằm phía Bắc đường xích đạo ghi thêm chữ N. Các mảnh bản đồ nằm phía Nam đường xích đạo ghi thêm chữ S trước ký hiệu.

Ví dụ: N.F- 48

S.F - 48

F-48
1: 1000000



b - Chia m ảnh bản đồ 1:100.000

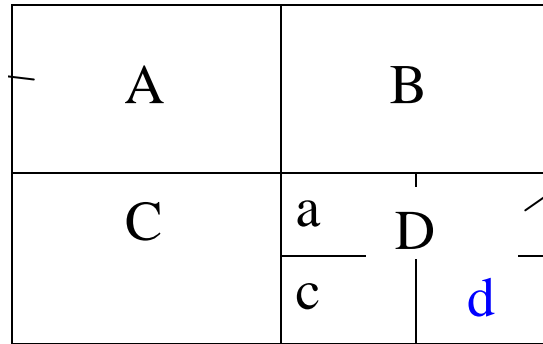
Lấy mảnh bản đồ 1:10⁶ chia thành 144 ô đều nhau và đánh số 1,2,3, ...,144. theo thứ tự từ trái sang phải, từ trên xuống dưới. Mỗi ô có chiều ngang là 30 phút Kinh độ và có chiều dọc là 20 phút Vĩ độ là mảnh bản đồ 1: 100.000.

Cách ghi số hiệu: VD: F-48-116

F - 48 - 116

1/ 100.000

F- 48 - 116 - A
1/50.000



F- 48 - 116 - D - b
1/ 25.000

c - Chia m ảnh bản đồ 1:50.000

Lấy mảnh bản đồ 1:100.000 chia thành 4 ô đều nhau và ký hiệu A, B, C, D theo thứ tự từ trái sang phải, từ trên xuống dưới. Mỗi ô có chiều ngang là 15 phút Kinh độ và có chiều dọc là 10 phút Vĩ độ là mảnh bản đồ 1: 50.000.

Cách ghi số hiệu: VD: F-48-116-A

d - Chia m ảnh bản đồ 1:25.000

Lấy mảnh bản đồ 1:50.000 chia thành 4 ô đều nhau và ký hiệu a, b, c, d theo thứ tự từ trái sang phải, từ trên xuống dưới. Mỗi ô có chiều ngang là 7phút 30 giây Kinh độ và có chiều dọc là 5 phút Vĩ độ là mảnh bản đồ 1: 25.000.

Cách ghi số hiệu: VD: F-48-116-A- b

III. KÝ HIỆU TRÊN BẢN ĐỒ

1. Khái niệm.

Ký hiệu là tiếng nói của bản đồ được thể hiện bằng màu sắc, hình vẽ, chữ và số thể hiện theo một quy ước nhất định, thống nhất cụ thể, rõ ràng nhưng đơn giản dễ nhớ, dễ hiểu.

Yêu cầu : Hệ thống ký hiệu phải sinh động và mang tính tượng trưng, tượng hình cao, phải bảo đảm độ chính xác.

2. Các hình thức thể hiện ký hiệu.

a. Ký hiệu bằng hình vẽ.

- *Ký hiệu vẽ đúng theo tỷ lệ bản đồ:*

Được dùng thể hiện những địa vật có kích thước lớn (như làng mạc, thành phố); biểu thị đúng mối liên hệ giữa các địa vật trên bản đồ và ngoài thực địa.

- *Ký hiệu vẽ 1/2 tỷ lệ :*

Là ký hiệu biểu thị đúng mối tương quan về chiều dài còn chiều rộng thì không biểu thị đúng tỷ lệ được. Ký hiệu này thường dùng cho những địa vật dài như đường sá, sông, đường điện...

- **Ký hiệu không vẽ theo tỷ lệ** : Dùng để thể hiện cho những địa vật có kích thước nhỏ, nhưng có tính chất quan trọng cần thể hiện trên bản đồ, chủ yếu về mặt định hướng. Thường dùng ký hiệu bằng phương pháp tượng trưng hoặc tượng hình (VD: Cây độc lập, đình, chùa...)

b. Ký hiệu bằng màu sắc.

Là phương tiện tạo hình mạnh tăng tính trực quan của bản đồ cho sinh động

- **Màu đen** : Chỉ vị trí địa vật như : Cầu, nhà máy, nhà ga, địa vật độc lập (đình, chùa, cây độc lập).

- **Màu xanh nhạt**: Chỉ nước

- **Màu nâu** : Chỉ dáng đất, đường sá.

- **Màu xanh lục** : Chỉ rừng.

- **Màu đỏ** : Chỉ khu vực dân cư thành phố, thị xã (Có trên 60% là nhà vĩnh cửu)

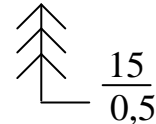
c. Ký hiệu bằng chữ, số

Chữ và số dùng trên bản đồ rất hạn chế. Chữ thường dùng để chỉ địa danh, số dùng giải thích rõ thêm tính chất của địa vật.

VD : **HÀ NỘI** ; **HÀ TÂY**;

Cây thông : - Cây cao 15m

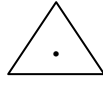
- Đường kính: 0,5m



Tất cả các ký hiệu trên được ghi chú ở phía nam ngoài khung bản đồ

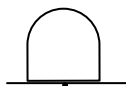
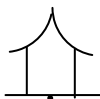
3. Quy định vị trí chính xác ký hiệu trên bản đồ

a. Ký hiệu có dạng hình học cơ bản cân đều



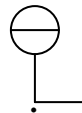
- Vị trí chính xác tại tâm hình.

b. Ký hiệu có hình cân đáy



- Vị trí chính xác tại điểm chính giữa đường đáy

c. Ký hiệu có hình chân góc vuông



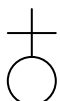
- Vị trí chính xác tại chân của góc vuông

d. Ký hiệu có hình đáy rộng



- Vị trí chính xác tại điểm giữa của đường tương tự của đáy

e. Ký hiệu có hình dạng hỗn hợp



- Vị trí chính xác là lấy theo hình dưới.

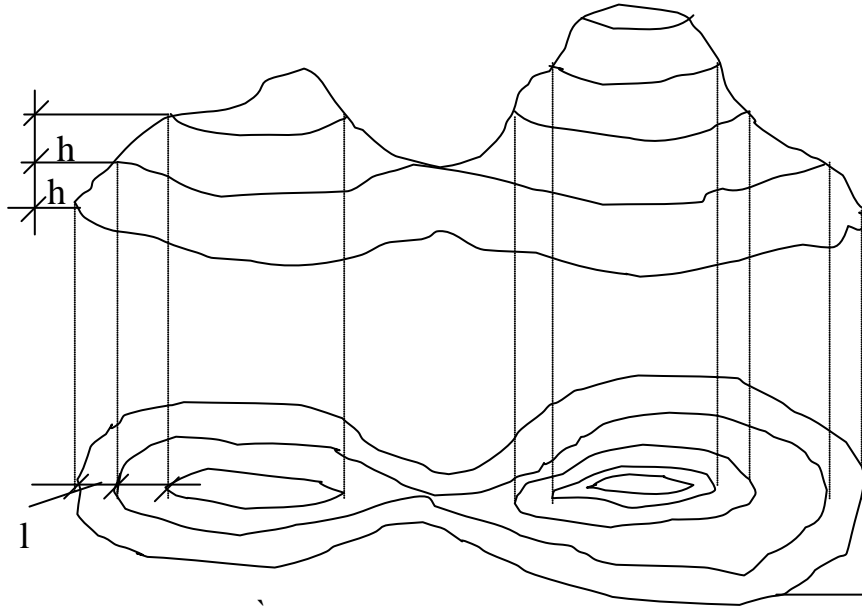
4. Ký hiệu dáng đất

Ký hiệu dáng đất được thể hiện trên bản đồ thông qua đường bình độ.

a- Cách xây dựng đường bình độ

Giả sử có một trận mưa lũ làm nước dâng ngập toàn bộ địa hình cứ mỗi khoảng cao đều h để lại trên địa hình một đường ngăn nước. Chiều bằng những đường ngăn nước đó lên mặt phẳng (bản đồ), thu theo tỷ lệ của bản đồ ta được các đường cong khép kín gọi là đường bình độ.

Vậy đường bình độ là những đường cong khép kín nối liền các điểm có cùng một độ cao trên mặt đất so với mặt nước quy ước (Mặt nước Biển)



- h : Là khoảng cao đều

- l : Là cự ly phẳng ngang

Đường bình độ

b. Các loại đường bình độ trên bản đồ

- Đường bình độ con (Đường bình độ cơ bản):

Thể hiện dáng đất một cách cơ bản, được vẽ bằng nét liền mảnh màu nâu

- Đường bình độ cái:

Thể hiện dáng đất một cách tổng quát được vẽ bằng nét liền đậm màu nâu trên đường này có ghi trị số độ cao.

- Đường bình độ giữa:

Dùng để biểu diễn nửa khoảng cao đều h ở những nơi đường bình độ quá thưa (chỗ dốc thoải thoải) được vẽ bằng nét mảnh đứt đoạn dài màu nâu

- Đường bình độ phụ:

Biểu diễn nơi địa hình thay đổi đặc biệt, được Vẽ bằng nét đứt đoạn ngắn màu nâu

c. Đặc điểm của các đường Bình độ

- Đường Bình độ luôn là những đường cong khép kín.

- Hai đường Bình độ đối xứng nhau có cùng độ cao.

- Đường Bình độ càng xít độ dốc càng lớn và ngược lại.

- Đường Bình độ cách đều nhau biểu thị độ dốc đều.

- Đường Bình độ lúc thưa lúc xít trên một sườn dốc biểu thị sườn dốc hình lồi

lõm

- Đường Bình độ ở chân núi xít càng lên đỉnh càng thưa biểu thị mặt dốc lồi. Ngược lại chân núi thưa càng lên đỉnh càng xít, biểu thị mặt dốc lõm.

d. Bảng quy định độ cao các đường bình độ theo tỷ lệ bản đồ

TỶ LỆ BẢN ĐỒ ĐƯỜNG BÌNH ĐỘ	1 : 25.000	1 : 50.000	1: 100.000	1: 200.000
	Đường bình độ con (cơ bản)	5 m	10 m	25 m
Đường bình độ cái	25 m	50 m	100 m	200 m
Đường bình độ giữa	2,5 m	5 m	12,5 m	25 m
Đường bình độ phụ	Tùy theo địa hình có ghi chú cụ thể			

III- GIẢI THÍCH KHUNG BẢN ĐỒ.

1- Khung bản đồ

Là những đường nét thẳng vẽ xung quanh bản đồ, đường khung trong in nét mảnh, đường khung ngoài in nét đậm, hai đường này cách nhau 1 cm. Đường khung trong là đường giới hạn mảnh bản đồ.

2. Giải thích phần ngoài khung bản đồ

a- Hướng của bản đồ

Trên bản đồ người ta quy định mép trên là hướng bắc, dưới là hướng nam, mép phải là hướng đông, mép trái là hướng tây.

Trong thực tế có 3 hướng bắc: Hướng Bắc thật, Bắc từ (địa bàn) và Bắc ô vuông. Ba góc này thường lệch nhau và người ta ghi chú độ lệch đó ở phía nam khung bản đồ. Căn cứ vào giản đồ góc lệch đó để điều chỉnh lấy hướng Bắc thật

b- Mép trên

- + Phần chính giữa : Tên mảnh và số hiệu mảnh.
- + Góc trái : Ghi tên địa phương có trong mảnh.
- + Góc phải : Thước chia độ từ thiên, độ mật, sơ đồ chấp ghép mảnh.

c- Mép dưới

- + Phần chính giữa: Tỷ lệ bản đồ, thước tỷ lệ, sơ đồ góc lệch của 3 hướng bắc.
- + Góc trái : Ghi một số ký hiệu thường gặp.
- + Góc phải : Ghi tiếp ký hiệu, thước đo độ dốc, nơi và năm sản xuất bản đồ, hệ thống cao độ làm bản đồ, số lượng điều chỉnh.

3. Giải thích giữa 2 đường khung bản đồ

Chính giữa các đường khung có ghi số hiệu của các mảnh tiếp giáp.

a. Lưới ô vuông (lưới km)

Ở đầu các đường kẻ ngang và dọc của lưới ô vuông có ghi các trị số. Trong đó gần góc khung bản đồ chân đường ngang, đường dọc có ghi đầy đủ các trị số, còn lại chỉ ghi 2 chữ số nét đậm và to hơn (đó là trị số Km) dùng để xác định tọa độ chẵn.

Ý nghĩa của các số đó như sau :

VD1 : Tại chân đường dọc ghi

186	05
-----	-----------

Hai số đầu (18) là số thứ tự của lưới ô vuông. Ba số còn lại (605) Chỉ trị số Km từ đường dọc ô vuông đó cách trục 0 km của dải chiếu đồ là 605 km. Vì vậy nó sẽ cách đường KTTW của dải chiếu đồ đó là: $605 \text{ km} - 500 \text{ km} = 105 \text{ km}$.

VD2 : Tại chân các đường kẻ ngang ghi :

17	83
----	-----------

Ghi trị số Km của đường ngang cách đường xích đạo là 1783 Km.

b. Lưới kinh, vĩ độ.

- Lưới kinh, vĩ độ được biểu diễn trên bản đồ bằng các đôt đậm, nhạt nằm sát đường khung ngoài của bản đồ. Trong đó mép phía Bắc và phía Nam là các đôt kinh độ; mép phía Đông và phía Tây là các đôt vĩ độ.

Ở 4 góc khung bản đồ ghi đầy đủ trị số Kinh độ, Vĩ độ của đường khung trong bản đồ, còn lại được thể hiện bằng các đôt đậm nhạt.

VD: Vĩ độ $20^{\circ}10'$

Kinh độ $105^{\circ}30'00''$

- Các bản đồ có tỷ lệ từ: 1: 25.000 đến 1: 200.000 mỗi đôt kinh, vĩ độ tương ứng là $0^{\circ}1'$. Các đôt ở góc khung bản đồ được chia thành 6 khoảng mỗi khoảng tương ứng là $10''$

- Bản đồ tỷ lệ: 1:25.000 Chiều dài 1 đôt kinh độ là 69 mm. Chiều dài 1 đôt vĩ độ là 73,5 mm

- Bản đồ tỷ lệ : 1/ 50.000 Chiều dài 1 đôt kinh độ là 36 mm. Chiều dài 1 đôt vĩ độ là 37,5 mm

IV. SỬ DỤNG BẢN ĐỒ

Khi sử dụng Bản đồ chúng ta phải biết đo đạc, tính toán các số liệu cần thiết cho việc lập kế hoạch tác chiến hành quân. Như tính toán xác định tọa độ cho việc chỉ thị mục tiêu; xác định độ cao cho việc lập đài quan sát hay xác định độ dốc cho việc sử dụng binh khí kỹ thuật, phương tiện cơ động chiến đấu.v.v.. Có vậy mới phát huy hết tác dụng của Bản đồ trong việc chỉ huy bộ đội chiến đấu.

1- Đo cự ly, diện tích**a - Đo cự ly**

- Đo đoạn thẳng và đường gấp khúc: Dựa và tỷ lệ bản đồ và thước tỷ lệ thẳng trên bản đồ để đo tính

- Đo đường cong: Dùng sợi chỉ màu dúng nước uốn theo đường cong đánh dấu hai đầu duỗi thẳng và đo như đoạn thẳng.

- Dùng La bàn nhiều tác dụng để đo.

b. Đo tính diện tích trên bản đồ

Dựa vào lưới ô vuông trên bản đồ để đo tính diện tích

- Đo tính diện tích ô vuông đủ:

$$S = a^2 \quad \begin{array}{l} S \text{ là diện tích của 1 ô vuông} \\ a \text{ là cạnh của 1 ô vuông} \end{array}$$

- Đo tính diện tích ô vuông thiếu:

Xác định S_t nằm trong ô vuông đủ ta làm như sau :

Chia mỗi cạnh ô vuông thành 10 phần bằng nhau, sau đó kẻ các đường giao nhau vuông góc ta sẽ có 100 ô vuông nhỏ.

$$S_t = P_x \frac{S}{100}$$

Trong đó : S_t Là diện tích ô vuông thiếu cần tìm

P Là tổng số ô vuông nhỏ đủ + với số ô vuông nhỏ thiếu đã quy chuẩn.

$S/100$ Là diện tích 1 ô vuông nhỏ đủ

⇒ Công thức tính diện tích 1 khu vực:

$$A = n.S + \sum S_t$$

Trong đó: A là diện tích khu vực cần tính

n là số ô vuông lớn đủ

* Ngoài cách tính nêu trên ta có thể tính diện tích một khu vực bằng cách chia khu vực thành các dạng hình học cơ bản để tính diện tích, hoặc tính bằng phương pháp tích phân.

2. Xác định tọa độ, chỉ thị mục tiêu.**a. Tọa độ sơ lược (4 số)**

- Trường hợp sử dụng: trong ô vuông tọa độ chỉ có một đối tượng mục tiêu M hoặc nhiều mục tiêu có tính chất khác nhau.

- Khi xác định tọa độ sơ lược phải tìm 2 số cuối cùng của đường hoành độ (Đường ngang bên dưới Xc) và 2 số cuối của đường tung độ (Đường dọc bên trái Yc)

- Khi chỉ thị mục tiêu viết tên hoặc ký hiệu mục tiêu (XY), tọa độ XY viết liền không có dấu chấm phẩy gạch ngang.

Ví dụ: tọa độ sơ lược: Trạm xăng (1653)

b. Tọa độ ô 4.

Sử dụng khi trong ô vuông tọa độ có nhiều mục tiêu tính chất giống nhau, khi dùng tọa độ sơ lược dễ nhầm lẫn.

- **Cách xác định:** Chia ô vuông tọa độ sơ lược thành 4 phần bằng nhau, đánh dấu bằng chữ cái in hoa A, B, C, D từ trái qua phải từ trên xuống dưới.

Chỉ thị mục tiêu: Viết tên, ký hiệu mục tiêu (M) kết hợp với tọa độ sơ lược XY và ký hiệu chữ của từng ô.

Ví dụ: Trạm xăng (1653C)

c. Tọa độ ô 9

Khi chỉ thị mục tiêu viết tên mục tiêu (M) với tọa độ sơ lược (XY) và ký hiệu số của từng ô.

Ví dụ: trạm xăng: (16539)

d. Toạ độ chính xác

- Là toạ độ dùng trị số độ dài để xác định toạ độ của một điểm nằm trong một ô vuông toạ độ, ta tìm ra độ chênh về mét so với hệ trục gốc hoặc toạ độ sơ lược của điểm đó. Độ chênh về X gọi là Δx , độ chênh về Y gọi là Δy

- Muốn xác định toạ độ ô vuông chính xác của điểm trên mặt phẳng bản đồ khi biết vị trí điểm đó trên bản đồ ta tiến hành theo 3 bước sau :

+ **Bước 1** : *Xác định toạ độ ô vuông chẵn chứa điểm đó:* (Toạ độ sơ lược).

Toạ độ ô vuông chẵn gồm 4 số. Được xác định bằng 2 số cuối của đường ngang bên dưới là giá trị (Km) theo trục X. Và 2 số cuối của đường dọc bên trái là giá trị (Km) theo trục Y. của ô vuông chứa điểm đó

Khi đọc hay viết bao giờ cũng viết tung độ trước và hoành độ sau, viết liền (XY)

VD : Cây thông có toạ độ chẵn:

$$\begin{matrix} \uparrow \\ \left\{ \begin{array}{l} X_c = 06 \text{ km} \\ Y_c = 53 \text{ km} \end{array} \right. \end{matrix}$$

+ **Bước 2**: *Xác định toạ độ ô vuông lẻ*

Từ điểm cần xác định toạ độ kẻ 2 đường vuông góc đến đường ngang phía dưới và đường dọc bên trái của ô vuông chứa điểm đó .

Đo khoảng cách từ điểm đó đến chân đường vuông góc. Theo trục X ký hiệu là ΔX , theo trục Y ký hiệu là ΔY

Nhân các khoảng cách đó với mẫu số tỷ lệ Bản đồ ta được giá trị ΔX và ΔY ngoài thực địa (toạ độ ô vuông lẻ), đơn vị tính bằng (m)

+ **Bước 3**: *Toạ độ ô vuông chính xác của điểm cần xác định là:*

$$\begin{matrix} \text{Ký hiệu địa vật} \\ M \end{matrix} \begin{cases} X = X_c + \Delta X \\ Y = Y_c + \Delta Y \end{cases}$$

Như vậy toạ độ ô vuông chính xác của điểm M bất kỳ thực chất là xác định độ chênh lệch về m của điểm M đó so với trục toạ độ gốc (X,Y).

- Cách viết toạ độ chính xác: M(XY)

- **Ví dụ**: Xác định toạ độ ô vuông chính xác của cây thông như hình vẽ sau:

Biết tỷ lệ bản đồ 1: 25.000

+ Xác định toạ độ ô vuông chẵn

$$\begin{matrix} \uparrow \\ \left\{ \begin{array}{l} X_c = 06 \text{ (km)} \\ Y_c = 53 \text{ (km)} \end{array} \right. \end{matrix}$$

+ Xác định toạ độ ô vuông lẻ:

Áp dụng tỷ lệ bằng chữ ta có:

1cm trên bản đồ tương ứng bằng 250 m ngoài thực địa

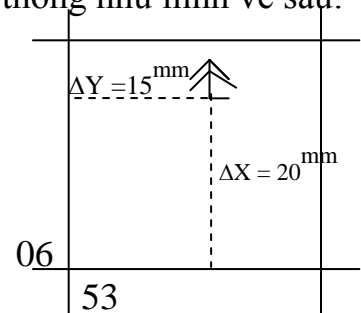
$$\Rightarrow \Delta X = 2. 250 = 500 \text{ (m)}$$

$$\Delta Y = 1,5 . 250 = 375 \text{ (m)}$$

+ Toạ độ chính xác của cây thông là:

$$\begin{matrix} \uparrow \\ \left\{ \begin{array}{l} X = 06 \text{ km} + 500 \text{ m} = 06500 \text{ m} \\ Y = 53 \text{ km} + 375 \text{ m} = 53375 \text{ m} \end{array} \right. \end{matrix}$$

Cách viết toạ độ ô vuông chính xác của cây thông là: \uparrow (0650053375)



BÀI 5: CẤP CỨU BAN ĐẦU VẾT THƯƠNG CHIẾN TRANH

I. HỆ THỐNG NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ BĂNG BÓ CHUYÊN THƯƠNG

1. Nguyên tắc băng:

- Băng kín vết thương, không bỏ sót vết thương: cần kiểm tra vết thương trước khi băng, đặc biệt khi bị thương vào ban đêm, khi bị nhiều vết thương trên cơ thể.
- Băng đủ chặt: không băng lỏng quá vì gây chảy máu hoặc tuột băng trong quá trình vận chuyển, không băng chặt quá vì gây cản trở quá trình lưu thông máu. Không làm ô nhiễm vết thương, làm bẩn vết thương trong quá trình băng.
- Băng sớm, băng nhanh nhằm giảm đau, hạn chế sự mất máu và tránh ô nhiễm vết thương giúp cho các tuyến sau điều trị có hiệu quả. Nếu vết thương nhẹ, băng sớm vẫn có thể tiếp tục chiến đấu.

2. Các kiểu băng cơ bản :

a. Băng vòng xoắn :

Băng vòng xoắn là đa cuộn băng đi nhiều vòng từ dưới lên trên theo chiều xoắn lò xo hoặc nh hình con rắn cuốn quanh thân cây.

Cách băng: Sau khi đã đặt gạc phủ kín diện tích vết thương, đặt đầu ngoài cuộn băng ở dưới vết thương. Tay trái quay đầu cuộn băng, tay phải giữ cuộn băng ngửa lên trên, vòng băng sau đè lên 2/3 vòng băng trước cho đến khi vết thương được phủ kín. Đầu cuối của băng được cố định cho thật chặt bằng cách dùng kim băng hoặc xé đôi đoạn cuối cuộn băng sau đó buộc chặt vừa phải ở phía trên vết thương.

Chú ý: Kiểu băng này thường áp dụng để băng các vết thương ở các đoạn chi trên, chi dưới, vùng ngực, vùng bụng. Các vòng băng phải cuốn đều nhau và xiết tương đối chặt.

b. Băng số 8 :

Là kiểu băng đa cuộn băng vòng theo hình số 8. Kiểu băng này phức tạp hơn, nhưng rất phù hợp với những vết thương ở vùng vai, nách, bẹn mông, cẳng tay, gót chân, đùi, cẳng chân,... tùy theo vị trí vết thương định băng mà đa cuộn băng số 8 to hay nhỏ khác nhau.

3. Thực hành băng vết thương ở một số vị trí trên cơ thể :

a. Băng vai - băng nách theo kiểu số 8 :

Băng 2 vòng đầu ở phía trên vết thương, để cố định đoạn đầu của băng. Đa cuộn băng vòng theo hình số 8, hai vòng số 8 luôn đối 2 nách và bắt chéo nhau ở trước vùng vai bị thương, đầu còn lại cố định và cánh tay trên

b. Băng ngực :

Đặt đường băng đầu tiên đi chéo từ dưới lên vai trái vòng ra sau lưng, đầu băng để tha một đoạn đủ để buộc 2 đầu băng với nhau. Băng vòng xoắn quanh ngực từ

dưới lên trên, các vòng băng cuốn tương đối chặt, nhất là đối với vết thương ngực hở. Đường băng cuối cùng vòng ra sau lưng vắt qua vai trước để buộc với đầu băng.

c. Băng bụng :

Đầu tiên phủ gạc lên vết thương, nếu có phủ tạng lòi qua vết thương không được nhét vào ổ bụng mà cuốn gạc vòng tròn hình vành khăn. Sau đó úp lên trên vết thương, băng hai đầu đè lên nhau giữa cuộn băng. Tiếp đó băng theo kiểu số 8 một vòng, đi trên vành khăn một vòng đi dưới vành khăn cho tới khi phủ tới vết thương, đầu còn lại của băng cố định bằng kim băng.

d. Băng bẹn, băng hông theo kiểu số 8 :

Băng hai vòng đè lên nhau, ở vị trí 1/3 trên đùi để cố định đầu băng. Băng theo hình số 8, vòng trên cuốn lên hai mào chậu, bắt chéo trước bẹn, rồi vắt ra sau đùi. Băng nhiều vòng số 8 cho đến khi che kín vết thương, đầu còn lại của băng cố định bằng kim băng.

e. Băng đầu gối, gót chân khuỷu tay :

Băng theo kiểu số 8 đầu tiên cố định hai vòng bên dưới gối (gót chân, khuỷu tay), đã tiếp cuốn băng theo hình số 8 quia kheo vòng lên gối cho đến khi kín vết thương, sau đó cố định đầu băng bằng kim băng.

g. Băng bàn chân, bàn tay theo kiểu số 8 :

Băng vòng đầu tiên gốc ngón tay, ngón chân, sau đó đã cuốn băng theo hình số 8 vòng sau cổ chân, cổ tay và bắt ở mu bàn tay, bàn chân đầu còn lại cố định buộc vào bàn tay, bàn chân.

h. Băng trán theo kiểu vành khăn :

Băng theo kiểu hình tròn từ trán ra sau gáy sao cho đường băng trán nhích dần lên từ trên xuống dưới và đường băng sau gáy nhích dần lên từ dưới lên trên.

i. Băng đầu theo kiểu quai mũ :

Buộc một đầu băng vào vai trái (nếu người bị thương nhẹ có thể cho thương binh cầm một đầu băng) đã cuốn băng vắt ngang từ đầu trái sang phải, sau đó gấp ngược trở lại xoắn vào đoạn băng chỗ mang tai, vòng một vòng qua trán, qua gáy từ đó qua mang tai vắt lên đỉnh đầu xoắn đoạn mang tai bên đầu cố định vắt tiếp tục che kín vết thương đầu còn lại buộc cố định với đầu băng chờ ở vai trái dưới cằm như quai mũ.

4. Chuyển thương:

Tùy theo địa hình, điều kiện thời tiết tình trạng của vết thương, khoảng cách vận chuyển mà sử dụng phương tiện tải thương cho phù hợp nh: Cồng thương binh, mang

Thương binh bằng đai số 8, diu thương binh, bò vận chuyển thương binh khênh thương binh bằng kháng, băng võng.

a. Mang thương binh bằng tay :

Mang thương binh bằng tay áp dụng trong chiến đấu để chuyển thương binh ở những khoảng cách ngắn nh: bò chuyển thương binh, bế chuyển thương binh, cồng chuyển thương binh.

b. Mang thương binh bằng dây đai :

Biện pháp mang thương binh bằng dây đai rất phù hợp với địa hình rừng núi vì hai tay người tải thương được tự do để có thể bám nắm, leo trèo,... (không áp dụng đối với thương binh bị gãy xương cột sống và gãy xương chi dưới)

c. Khiêng thương binh bằng cáng - Bằng võng :

Vận chuyển thương binh bằng cáng, bằng võng là biện pháp phổ biến, thường dùng nhất. Cáng võng là biện pháp an toàn thuận lợi nhất cho thương binh.

II. CẤP CỨU BAN ĐẦU VẾT THƯƠNG CHIẾN TRANH.

1. Đặc điểm của vết thương chiến tranh.

a. Vũ khí lạnh :

Các tổn thương do vũ khí lạnh gây ra nhìn chung tương đối đơn giản, ít để lại di chứng.

b. Vũ khí nổ thông thường :

Vũ khí nổ sát thương bằng tác động trực tiếp của đầu đạn, mảnh phá, viên bi trong bom đạn... gây nên vết thương chọt vết thương xuyên, vết thương dập nát nhiều ngõ ngách, vết thương gãy, vết thương mạch máu, vết thương thần kinh, vết thương các tạng trong cơ thể.

Các loại vũ khí nổ sát thương bằng tác động của sức nổ như: bom, mìn, phá nổ, ... gây sức ép mạnh đối với người ở gần tâm nổ tạo chấn thương kín ở các tạng có khi rất nặng.

c. Vũ khí hạt nhân :

Vũ khí hạt nhân nổ tạo ra các nhân tố sát thương như: sóng xung kích, bức xạ quang, bức xạ xuyên, chất phóng xạ... gây nên các tổn thương hỗn hợp làm cho vết thương nặng và phức tạp. Một người có thể bị đồng thời các tổn thương như: bỏng và bệnh phóng xạ, bỏng và chấn thương.

d. Vũ khí hoá học :

Loại vũ khí sử dụng chất độc hoá học chứa đựng trong tên lửa, bom, đạn pháo,... VKHH gây ô nhiễm khí quyển, mặt đất, gây tổn thương hàng loạt đối với người và động vật, gây ô nhiễm nguồn nước, lương thực, thực phẩm phá hoại cây cối, mùa màng. Đặc điểm của những tổn thương do vũ khí hoá học gây ra là:

Nhiễm độc toàn thân

Nhiễm độc thân kinh

Gây loét da

Gây ngạt thở.

d. Vũ khí sinh học :

Vũ khí sinh học là các loại vũ khí chứa các loại vi sinh vật gây bệnh hoặc độc tố do một số loại vi khuẩn tiết ra để gây bệnh và truyền bệnh cho người. Dịch có thể dùng gián tiếp, biệt kích trực tiếp làm ô nhiễm các nguồn thức ăn, nước uống; hoặc có thể dùng đạn pháo, bom chứa côn trùng, vi sinh vật gây bệnh. Khi bom đạn nổ vi sinh vật, côn trùng tung ra xung quanh làm ô nhiễm hoặc dùng máy bay phun thành các đám mây vi sinh vật dạng sương làm nhiễm một vùng rộng lớn.

Vũ khí sinh học thường gây bùng nổ các vụ dịch lớn, nhiều người mắc trong một thời gian ngắn, triệu chứng rất đa dạng, khó chuẩn đoán. Tuy nhiên khi mầm bệnh vào cơ thể người có gây bệnh được hay không còn phụ thuộc vào sức đề kháng (miễn dịch) của từng người.

2. Cấp cứu ban đầu vết thương do vũ khí nổ (Vũ khí thông thường)

a. Khái niệm về vết thương kín - Vết thương hở :

Vết thương kín :

Là vết thương không bị rách da hoặc chảy máu bên ngoài, thường gọi là chấn thương như: chấn thương ngực kín, chấn thương bụng kín do sức ép của bom, đạn nổ sập hầm, đổ cây loại vết thương này cũng rất nguy hiểm cần được phát hiện sớm và xử trí kịp thời.

Vết thương hở :

Là loại vết thương rách da và các mô, gặp rất phổ biến trong các vết thương chiến tranh. Tùy theo tính chất tổn thương để phân biệt vết thương phần mềm, vết thương mạch máu, vết thương gãy xương, vết bỏng, vết thương có tổn thương phủ tạng.

b. Vết thương phần mềm :

Là vết thương có tổn thương da, gân cơ trong đó cơ là chủ yếu.

Đặc điểm của vết thương phần mềm :

Vết thương ở các bộ phận khác đều kết hợp có tổn thương phần mềm

Vết thương phần mềm được xử lý tốt là cơ sở cho việc điều trị tốt đối với các tổn thương khác như: gãy xương, vết thương thần kinh,...

Những vết thương do mảnh phá bom đạn thương bị dập nát nhiều ngổ ngách.

Biến chứng:

Tất cả vết thương do vũ khí nổ đều bị ô nhiễm. Nhiễm khuẩn nặng hay nhẹ ở vết thương phụ thuộc vào những yếu tố sau:

- + Các mô dập nát và hoại tử, di vật càng nhiều nhiễm khuẩn càng nặng.
- + Vùng bị thương càng nhiều khối cơ dày (mông, đùi, bắp chân) càng bị nhiễm khuẩn nặng.
- + Sức đề kháng của thương binh kém cũng làm cho nhiễm khuẩn nặng thêm.

Cấp cứu đầu tiên (sơ cứu) :

+ Băng vết thương: Nhằm bảo vệ vết thương không bị ô nhiễm thêm, cầm máu tại vết thương, hạn chế được những biến chứng xấu.

+ Nhanh chóng đưa thương binh ra khỏi nơi nguy hiểm, cất dấu thương binh vào nơi tương đối an toàn, tổ chức vận chuyển về cơ sở điều trị.

c. Vết thương mạch máu:

Đặc điểm của vết thương mạch máu:

+ Phần lớn vết thương mạch máu là có kết hợp với các tổn thương phần mềm, gãy xương, đứt dây thần kinh, thường là phức tạp cấp cứu điều trị tương đối khó khăn.

+ Vết thương do đạn súng trường, súng máy, hoặc do mảnh đạn đều có thể gây tổn thương mạch máu từ nhỏ đến dập nát, đứt hẳn.

+ Vết thương gãy xương có nhiều mảnh xương sắc cạnh cũng có thể gây thủng, rách hoặc đứt mạch máu trong quá trình vận chuyển thương binh.

+ Nguy hiểm nhất là các loại tổn thương động mạch lớn, tổn thương động mạch tứ chi (*loại này thông hay gặp*).

Biến chứng :

+ Choáng do mất máu nhiều dẫn đến tử vong.

+ Vết thương mạch máu đều bị ô nhiễm

+ Chảy máu lần thứ 2 (chảy máu thứ phát).

Cấp cứu đầu tiên (sơ cứu) :

Khi có vết thương mạch máu phải cầm máu tạm thời nhanh và tốt ở tại nơi bị thương là rất quan trọng và cần thiết để cứu sống thương binh.

Yêu cầu cầm máu tạm thời là :

Khẩn trương nhanh chóng, đúng chỉ định theo yêu cầu của vết thương, biện pháp cầm máu tạm thời phải tùy theo tính chất chảy máu.

d. Vết thương gãy xương :

Nhng vết thương gãy xương trong chiến tranh phần lớn là gãy xương hở do mảnh đạn, bom, mìn gây nên, nhng cũng có thể gãy xương kín.

Đặc điểm của vết thương gãy xương :

+ Đối với vết thương gãy xương kín : da không rách, có thể da chỗ gãy xương bị bầm tím, cũng có thể đầu xương gãy đội mặt da lên, ấn vào chỗ xương gãy có tiếng kêu lạo sạo. Chi bị gãy không tự vận động đợc mà bị biến dạng so với bên lành.

+ Đối với vết thương gãy xương hở: da bị rách mô xung quanh chỗ gãy xương bị dập nát có thể nhìn thấy đầu xương gãy hoặc một số mảnh xương vụn theo ra ngoài vết thương. Chi bị gãy không tự vận động đợc mà bị biến dạng so với bên lành.

Biến chứng :

Choáng do đau đớn và mất máu (nhất là vết thương gãy xương lớn nh xương đùi, xương chậu), nhiễm khuẩn nặng.

Cấp cứu đầu tiên (sơ cứu):

Khi thương binh gãy xương, động tác cấp cứu phải làm theo thứ tự sau:

+ Cầm máu tạm thời (Nếu kèm theo đứt mạch máu)

+ Băng (đối với vết thương hở)

+ Cố định tạm thời gãy xương

+ Đa thương binh và nơi tương đối an toàn để chờ vận chuyển về tuyến sau.

e. Bỏng :

Bỏng trong chiến tranh do các loại vũ khí gây cháy nh: bom Napan, chất lân trắng, súng phun lửa, đạn và mìn cháy, các loại tên lửa và vũ khí hạt nhân,...

Cấp cứu khi bị bỏng :

+ Dập tắt lửa bằng nước, chăn, vải, cát, nếu lửa Napan phải ngâm vùng cơ thể đang cháy xuống nước mới dập tắt được.

+ Bỏng do chất lân phải dùng băng ướt có thể dùng Sunfast đồng 5% hoặc thuốc tím 3% hoặc nước vôi 5% đắp lên vết bỏng (không đọc bôi thuốc mỡ lên vết bỏng trước khi băng)

+ Băng các vết bỏng, không làm vỡ nốt phỏng, băng hơi ép chặt để tránh thoát huyết tương, băng phải vô khuẩn (không đọc bôi bất cứ một thứ gì lên vết bỏng trước khi băng, trừ bỏng do lân)

+ Nếu bỏng quá rộng không thể băng được, có thể dùng vải, chăn, màn sạch đắp lên vết bỏng.

+ Về trạm quân y cho thuốc giảm đau, cho uống nước muối và Nabica, cho uống từng ngụm nế thương binh nôn ngừng cho uống khi hết nôn lại tiếp tục cho uống, ủ ấm và vận chuyển nhẹ nhàng về tuyến sau.

f. Tổn thương do vùi lấp :

Nguyên nhân gây ra tổ thương vùi lấp :

Trong chiến tranh bom, đạn có thể làm sập đổ nhà cửa, hầm, hào, công sự; đường hầm gây tai nạn vùi lấp. Trong hoà bình tại nạn này cũng thường gặp nh ma bão làm sạt lở đất đá, nhà cửa,... Bệnh nhân bị vùi lấp có khi cả người hoặc một phần cơ thể. Khi bị vùi lấp nguy cơ trực mắt là ngạt thở do thiếu ôxi, kèm theo các tổn thương khác nh chấn thương xọ não, cột sống, gãy xương tứ chi.

Hội chứng đè ép :

+ Thời kỳ đầu: trong 10 -12 giờ đầu sau khi người bị vùi lấp được bới ra có khi họ cha có dấu hiệu gì đặc biệt ngoài cảm giác kiến bò ở vùng bị vùi lấp.

+ Thời kỳ toàn phát: 10 -12 giờ sau khi được bới ra, nạn nhân có thể có những dấu hiệu rõ ràng và nặng dần lên, ở chi thể bị đè ép phù nề lan rộng, căng to, biến dạng, đau. Nạn nhân không cử động được hoặc cử động khó khăn, da nhợt nhạt, lạnh xám.

+ triệu chứng choáng xuất hiện: Mạch nhanh và nhỏ huyết áp tụt nhanh, nước tiểu giảm dần, sau không tiểu tiện được, báo hiệu suy thận cấp dễ dẫn tới tử vong.

Cách xử trí :

Phải nhanh chóng đào bới lấy nạn nhân ra, nhng cũng phải hết sức bình tĩnh, quan sát khu vực sập đổ và tư thế của nạn nhân để tránh vì đào bới có thể nạn nhân sẽ bị vùi lấp thêm. Trong chiến tranh còn phải đề phòng bom bi nổ chậm, mìn lá có thể gây thương vong cho cả nạn nhân và người cứu chữa.

+ Khi đào bới được phần đầu, cổ, ngực nạn nhân việc làm trước tiên là lấy sạch dị vật, đất cát,.. trong mũi miệng rồi thổi ngạt, nếu nạn nhân không thể tự thở được.

+ Kháng trương đào bới tiếp các phần còn lại, nhng không vội vàng gây đau đớn thêm cho nạn nhân. khi chi thể bị chèn ép dùng vải gở ngay mà phải đặt 1 ga rô sát trên chỗ bị đè ép với áp lực vừa đủ làm cho máu chảy chậm lại khi chi được giải phóng.

+ Đào, bới xong đặt nạn nhân trên nền đất phẳng, hoặc cáng, tiếp tục thổi ngạt đến khi nạn nhân tự thở được. Phải kiên nhẫn và liên tục vì có khi 2-3 giờ sau mới có kết quả.

+ Chông nóng hoặc lạnh cho nạn nhân, kiểm tra các tổn thương khác kèm theo để xử trí, có thể cho nạn nhân uống nước nếu khát.

g. Vết thương bụng - vết thương ngực :

Vết thương do bom, đạn gây ra ở vùng bụng là loại vết thương nặng gây tổn thương kết hợp nhiều bộ phận, cùng 1 vết thương có thể tổn thương cả dạ dày, gan, lá nách,.. ngay sau khi bị thương, choáng mất máu là biến chứng sớm nhất, viêm phúc mạc là biến chứng nặng gây tử vong cao.

Vết thương thấu ngực cũng là loại vết thương nặng và chia làm 3 loại: vết thương ngực kín, vết thương ngực hở vết thương khí phế mạc van, có thể gây ngạt thở. Vết thương thấu ngực thường làm tổn thương tim, phổi.

Triệu chứng và chuẩn đoán :

+ Đối với vết thương thấu bụng: triệu chứng có khi đầy ửng rõ rệt nhưng cũng có khi khó phán đoán. Triệu chứng rõ khi vết thương rộng, có lòi ruột, mạc nối hoặc các dịch mật, thức ăn, phân chảy ra ngoài. Nếu có tổn thương tạng hoặc đứt mạch máu trong ổ bụng thì hội chứng chảy máu trong xuất hiện sớm, biểu hiện: mạch nhanh, nhỏ, yếu khó đếm; huyết áp tụt nhanh.

+ Đối với vết thương thấu ngực kín: thông có triệu chứng khạc ra máu; có tràn khí dưới da, thở nhanh, nông, thở khò khè, nhiều đờm.

+ Đối với vết thương thấu ngực hở: chuẩn đoán rõ ràng, hơi thở phì phò qua lỗ vết thương khi thương bình hít thở, triệu chứng toàn thân nặng có choáng, khó thở.

+ Đối với vết thương khí phế mạc van: có thể do vết thương thành ngực gây ra hoặc do phế quản, phế nang bị rách gây ra. Khi thở vào không khí qua vết thương lọt vào khoang phế mạc, khi thở ra không khí không thoát ra được làm áp lực khoang phế tăng dần, dẫn đến khó thở, mũi môi, tím tái, ngực bị thong vòng lên.

+ Vết thương ngực- bụng là vết thương trầm trọng, khó chuẩn đoán, nhất là vết thương chột lỗ vào nhỏ.

Cách xử trí:

+ Đối với vết thương thấu bụng: Băng bó che kín vết thương, khi băng nếu có các phủ tạng lòi ra ngoài tuyệt đối không được nhét vào trong ổ bụng. Có thể dùng bát úp lên chỗ phủ tạng lòi ra, sau đó mới băng lại. Nếu thương bình có hiện tượng choáng rõ rệt cần để thương bình được yên tĩnh ở nơi tạm cất dấu, tiêm thuốc trợ lực, trợ sức.

+ Đối với vết thương thấu ngực hở: Băng chặt kín hoặc nút kín, khâu kín vết thương nếu có điều kiện, kê cao đầu, lau đờm để phòng ngạt. Nếu gãy xương sườn thì băng vòng quanh ngực, vận chuyển nhanh về tuyến phẫu thuật.

h. Vết thương sọ não - Vết thương cột sống.

Vết thương sọ não do bom, đạn gây ra là vết thương rất nặng, khả năng nhiễm khuẩn cao; còn vết thương cột sống, nếu có tổn thương đến tủy thì rất nguy hiểm. Vì vậy việc cấp cứu cho 2 loại vết thương này hết sức quan trọng.

Triệu chứng và chuẩn đoán:

+ Đối với vết thương sọ não : vết thương phần mềm chỉ thương tổn da, gân cơ nhưng rất có thể phối hợp với chấn động hoặc dập não, gây chảy máu trong sọ não rất nguy hiểm. Vết thương thấu não đều kèm theo thương tổn các phần mềm, xương sọ. Sau khi bị thương thông có rối loạn chi giác mấy phút cho tới mấy ngày, từ li bì cho đến hôn mê. Khi nạn nhân hôn mê sâu có thể phát hiện liệt chi...

+ Đối với vết thương cột sống : nếu vết thương cột sống không chạm tuỷ thường không có biểu hiện gì đặc biệt, tổn thương sẽ dần dần hồi phục, nhưng vết thương cột sống tuỷ bị đứt, nạn nhân sẽ liệt, mất cảm giác vĩnh viễn, biểu hiện: choáng ngất, liệt chi thể, rối loạn cảm giác, bí tiểu tiện hoặc tiểu tiện dầm dề; bí đại tiện hoặc phân chảy ra ngoài mà không biết.

Cách xử trí :

- + Băng bó, cầm máu, cố định đúng kỹ thuật
- + chống choáng
- + chống khó thở bằng cách lau sạch đờm, đặt đầu thương binh nghiêng về một bên
- + Vận chuyển nhanh thương binh về tuyến sau, nhưng phải thật nhẹ nhàng. Đối với vết thương sọ não cần chú ý: vận chuyển trên cáng cứng và không dũi cáng; vết thương cột

sống vùng cổ thì cố định bằng nẹp hoặc chèn hai bên đầu, cổ và đặt nạn nhân nằm ngửa, nếu tổn thương ở các đoạn khác của cột sống, đặt nạn nhân nằm sấp trên cáng, cố định nạn nhân vào cáng cứng chống xô dịch.

i. Vết thương hàm mắt - mắt :

Loại vết thương này cần lưu ý vết thương mắt vì thường đe dọa mù mắt.

Cách xử trí :

+ Vết thương hàm mắt : Bảo tồn tối đa các tổ chức da, niêm mạc, xương răng và chỉ lọc bỏ những phần chắc chắn hỏng, hoặc những mảnh xương vụn và răng đã rời ra. Chống chỉ định cắt bỏ phần mềm. Đối với vết thương sứt da nông, rửa bằng nước xà phòng hoặc nước muối ấm, hoặc dung dịch sát trùng (trừ vùng mắt).

+ Vết thương mắt : Làm sạch mắt, dùng bông sạch gạt các bụi bẩn ở trong và ngoài mắt rồi băng lại, không rửa mắt ngay trừ khi bông mới được rửa mắt, kết hợp nhặt bỏ các bụi hoá chất và phải rửa nhiều lần trong 10 – 15 phút bằng nước thường. Nếu thương xuyên hoặc nghi xuyên nhãn cầu, không làm động tác banh mắt, làm mở rộng thêm vết thương gây biến chứng nặng thêm.