

**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<sup>mm</sup>)

#### 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<sup>mm</sup>
- 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 theo, 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 tư 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<sup>mm</sup>
- 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<sup>0</sup> thì xuyên được thép 200<sup>mm</sup>, xuyên bê tông 600<sup>mm</sup>
- 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 hỏa 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 hỏa. Kim hỏa 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 hỏa ép lò xo kim hỏa lại đẩy kim hỏa của ngòi nổ đập vào kíp môi, làm kíp môi nổ, làm đạn nổ. Trường hợp góc chạm nhỏ để kim hỏa không đủ đà để ép lò xo lại nhưng khối quán tính theo đà trượt sang một bên đẩy để kim hỏa và kim hỏa 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 : Cắm 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 hỏa lực mạnh của tiểu đội BB, trang bị cho cá nhân sử dụng. Dùng hỏa 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  $v_0 = 120$  m/s
- Vận tốc lớn nhất lúc tăng tốc là 300 m/s
- Cỡ đầu đạn (chỗ to nhất) 85<sup>mm</sup>
- Đạn thiết kế theo nguyên lý nổ lõm, ngòi nổ theo nguyên lý áp điện, thời gian tự hủy 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<sup>mm</sup> – 280<sup>mm</sup>, xuyên bê tông dày 900<sup>mm</sup>, xuyên cát trên 800<sup>mm</sup>

- 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 hỏa, 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  $>0^0c$  và  $<0^0c$ . 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 hỏa*

### **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, phễu đạn để tạo lõi luồng xuyên tiêu diệt mục tiêu.

- Vỏ đạn là mạch điện ngoài, phễu 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 huỷ 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 huỷ cháy hết ( khoảng 4-6 giây) làm cho kíp của bộ phận tự huỷ 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<sup>mm</sup> 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 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<sup>mm</sup>

- 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 đ ạn với cả loại súng: RPD, CKC, RPK, K63, kiểu đạn K43 do Liên Xô, ho ặc 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 hoá 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 vò 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 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 điểm 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 điểm xạ dài ( từ 6-10 viên ) thì bóp cò vào ~~đ~~ 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: 1500<sup>0</sup>C – 4500<sup>0</sup>C, 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/cm<sup>2</sup>. 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:

- **Phuymínát thủy ngân** (sét thủy ngân):  $\text{Hg}(\text{OCN})_2$

+ 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  $160^\circ\text{C}$  –  $170^\circ\text{C}$  tự nổ, tốc độ nổ  $5040\text{ m/s}$ ; nhiệt độ khi nổ  $4227^\circ\text{C}$ ; nhiệt lượng nổ  $415\text{ kcal/kg}$ .

• 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:  $3,3 - 4\text{ g/cm}^3$

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

- **Azôtua chì:  $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$**

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

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

• Đốt khó cháy, tự cháy và nổ ở nhiệt độ  $310^\circ\text{C}$ , tốc độ nổ  $5100\text{ m/s}$ ; nhiệt độ khi nổ  $4027^\circ\text{C}$ ; nhiệt lượng nổ  $390\text{ kcal/kg}$ .

• Ít hút ẩm hơn Phuymínát 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  $\text{C}(\text{CH}_2\text{ONO}_2)_4$**

+ 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  $140 - 142^\circ\text{C}$  cháy tập trung trên  $1\text{kg}$  có thể nổ.

• Tốc độ nổ:  $8300 - 8400\text{ m/s}$ ; nhiệt độ khi nổ  $4327^\circ\text{C}$ ; nhiệt lượng nổ  $1385\text{ kcal/kg}$ .

+ 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  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_6$**

+ 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/cm<sup>2</sup>

+ 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 lờm.

#### **d. Thuốc nổ yếu Nitrat amôn.**

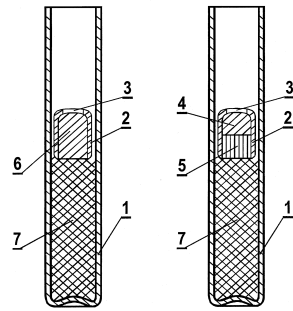
Nitrat amôn là tên gọi chung của loại thuốc nổ có thành phần chính là nitrat amôn trộn với phụ gia và chất cháy khác.

- + 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 lờm 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 )



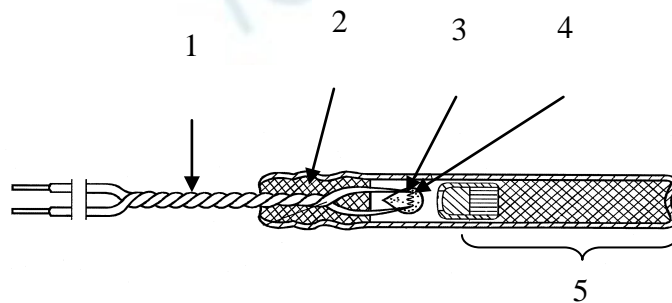
**KÍP ĐỒNG      KÍP NHÔM**

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 chạm 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 nụ xoè 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.

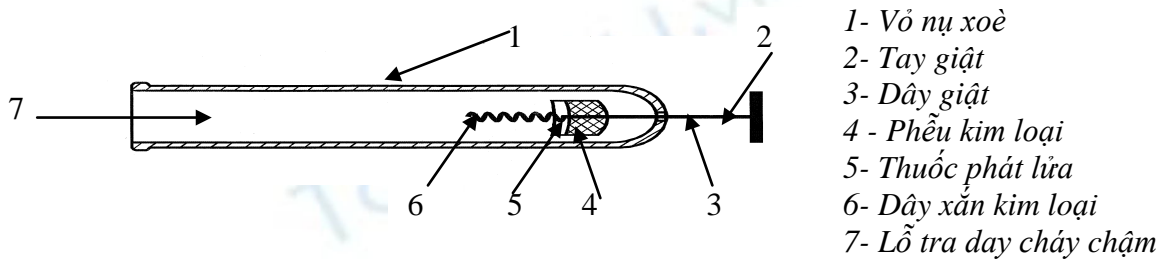
### c. Nụ xoè

#### - Công dụng - Tính năng:

Dùng để phát lửa đốt dây cháy chậm hoặc gây nổ trực tiếp kíp thường. Nụ xoè phát lửa 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 xoắn 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 hủy.
- Dùng lửa đốt một đoạn dây cháy chậm để kiểm tra khối, 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 xôè. 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 hủy 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: *Phuylinát 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) Mêgaton (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.