**Chủ đề 4: CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT BỊ NÉM**

Bài tập **CHUYỂN ĐỘNG NÉM THẲNG ĐỨNG**

**Bài 1:** Một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu 20 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2.

a. Tìm độ cao và vận tốc của vật sau khi ném 1,5s.

b. Xác định độ cao tối đa mà vật có thể đạt được và thời gian vận chuyển động trong không khí .

c. Sau bao lâu sau khi ném, vật ở cách mặt đất 15m? Lúc đó vật đang đi lên hay đi xuống?

d. Sau bao lâu từ lúc ném, vật đi xuống đến vị trí cách mặt đất 8,75 m ?

**Bài 2:** Cho một vật rơi tự do từ điểm S có độ cao H = h . Trong khi đó một vật khác được ném lên ngược chiều với vận tốc ban đầu v0 từ điểm C đúng lúc vật thứ nhất bắt đầu rơi.

a.Vận tốc ban đầu v0 của vật thứ hai bằng bao nhiêu để những vật này gặp nhau tại B ở độ cao của h?

b. Độ cao cực đại đạt được của vật thứ hai ứng với vận tốc ban đầu này là bao nhiêu? Hãy tính cho trường hợp riêng H = h

**Bài 3:** Một vật được ném lên từ mặt đất theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu v0= 10m/s. Lấy g = 10m/s2.

a. Tính độ cao lớn nhất mà vật đạt được, nếu bỏ qua lực cản của không khí.

b. Nếu có lực cản không khí, coi là không đổi và bằng 5% trong lượng cảu vật thì độ cao lớn nhất mà vật đạt được và vận tốc chạm đất cuả vật là bao nhiêu?

**Bài 4:** Từ một khí cầu đang hạ thấp thẳng đứng với tốc độ không đổi 2 m/s, người ta ném một vật nhỏ theo phương thẳng đứng lên phía trên với vận tốc với tốc độ ban đầu 18m/s so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 9,8 m/s2

a) Tính khoảng cách giữa khí cầu và vật khi vật đến vị trí cao nhất.

b) Sau thời gian bao lâu thì vật rơi trở lại gặp khí cầu?

Bài tập **CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG**

**Bài 1:** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc v0 = 30 m/s và ở độ cao h = 80 m.

a) Vẽ quỹ đạo chuyển động của vật. Xác định toạ độ của quả cầu sau khi ném 2s.

b) Xác dịnh tầm bay xa của vật (theo phương ngang). Tính thời gian từ lúc ném đến khi vật chạm đất

c) Xác định vận tốc vật lúc chạm đất của vật. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 10 m/s2 .

d. Gọi M là một điểm trên quỹ đạo tại đó vectơ vận tốc hợp với phương thẳng đứng một góc 600. Tính khoảng cách từ M tới mặt đất.

**Bài 2:** Một hòn bi lăn dọc theo cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao 1,25m. Khi ra khỏi mép nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn 1,5m (theo phương ngang).Lấy g=10m/s2.Tính thời gian chuyển động và vận tốc của viên bi lúc rời bàn.ĐS:0,5s; 3m/s

**Bài 3:** Một vận động viên trượt tuyết sau khi trượt trên đoạn đường dốc thì trượt ra khỏi dốc theo phương ngang ở độ cao 90m so với mặt đất. Người đó bay xa được 180m trước khi chạm đất. Hỏi tốc độ của vận động viên khi rời khỏi dốc là bao nhiêu? Lấy g=9,8m/s2.

**Bài 4:** Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 25m/s và rơi xuống đất sau t=3s. Hỏi quả bóng được ném đi từ độ cao nào và tầm bay xa của quả bóng bằng bao nhiêu? Lấy g=10m/s2. ĐS:45m; 75m

**Bài 5:** Một hòn đá được ném theo phương nằm ngang với vận tốc v0 = 10m/s. Hòn đá rơi tại vị trí cách chổ ném ( phương nằm ngang) một đoạn xM = 10 m. Xác định độ cao nơi ném. Lấy g = 10 m/s2 .

**Bài 6:** Một vật được ném theo phương ngang ở độ cao h = 2 m so với mặt đất. Vật đạt được tầm xa 7m.

Tìm vận tốc đầu và vận tốc khi tiếp đất. Lấy g = 10 m/s2 .

**Bài 7:** Người ta buộc một viên đá vào một sợi dây có chiều dài 1,5m rồi quay đều sợi dây sao cho viên đá chuyển động theo một quỹ đạo tròn. Biết rằng cả sợi dây và viên đá đều nằm trong mặt phẳng nằm ngang cách mặt đất 2m. Khi dây đứt viên đá bị văng rơi ra xa 10m. Hỏi khi chuyển động tròn viên đá có gia tốc hướng tâm là bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí.

**Bài 8:** Một máy bay theo phương ngang với vận tốc v1=150m/s, ở độ cao 2km so với mặt biển và cắt bom tấn công một tàu chiến.

1. Tìm khoảng cách giữa máy bay và tàu chiến theo phương ngang để bom rơi trúng đích khi tàu đang chạy với vận tốc v2= 20m/s?

Xét hai trường hợp:

a. Máy bay và tàu chiến chuyển động cùng chiều.

b. Máy bay và tàu chiến chuyển động ngược chiều.

2. Cũng ở độ cao đó, vào đúng thời điểm khi máy bay bay ngang qua một khẩu pháo đặt cố định trên mặt đất (cùng độ cao với mặt biển) thì pháo nhả đạn. Tìm vận tốc ban đầu nhỏ nhất của đạn để nó trúng máy bay và xác định góc bắn khi đó.Cho biết: Máy bay và tàu chiến chuyển động trong cùng một mặt phẳng thẳng đứng. Lấy g = 10m/s2  và bỏ qua sức cản không khí.

v0

A

α = 300

**Bài 9:** Từ một điểm A trên sườn một quả đồi, một vật được ném theo phương nằm ngang với vận tốc

10m/s. Theo tiết diện thẳng đứng chứa phương ném thì sườn đồi là một đường thẳng nghiêng góc

= 300 so với phương nằm ngang điểm rơi B của vật trên sườn đồi cách A bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2.

**Bài 10:** Ở một đồi cao h0 = 100 m người ta đặt 1 súng cối nằm ngang và muốn bắn sao cho quả đạn rơi về

phía bên kia của toà nhà và gần bức tường AB nhất. Biết toà nhà cao h = 20 m và tường AB cách đường thẳng

đứng qua chỗ bắn là l = 100 m. Lấy g = 10 m/s2. Tìm khoảng cách từ chỗ viên đạn chạm đất đến chân tường AB.

Bài tập **CHUYỂN ĐỘNG NÉM XIÊN**

**Bài 1:** Từ đỉnh tháp cao 25m, một hòn đá được ném lên với vận tốc ban đầu 5m/s theo phương hợp

với mặt phẳng nằm ngang một góc = 300. Lấy g = 10 m/s2

A

B

D C E

a. Viết phương trình chuyển động, phương tình đạo của hòn đá.

b. Sau bao lâu kể từ lúc ném, hòn đá sẽ chạm đất?

c Khoảng cách từ chân tháp đến điểm rơi của vật. d. Vận tốc của vật khi vừa chạm đất.

**Bài 2:** Từ đỉnh A của một mặt bàn phẳng nghiêng người ta thả một vật có khối lượng m = 0,2kg

trượt không ma sát không vận tốc đầu. Cho AB = 50cm; BC = 100cm; AD = 130cm; g = 10m/s2.

a. Tính vận tốc của vật tại điểm B

b. Chứng minh rằng quỹ đạo của vật sau khi rời khỏi bàn là 1 parabol. Vật rơi cách chân bàn một đoạn CE bằng bao nhiêu?

**Bài 18. CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT BỊ NÉM**

**Câu 1**. Một vật có khối lượng m được ném với vận tốc ban đầu v0 tạo với phương nằm ngang góc α. Độ cao cực đại và tầm bay xa của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** m và v0. **B.** v0 và α. **C.** m và α. **D.** m, v0 và α.

**Câu 2**. Một tấm ván rơi tự do luôn ở tư thế thẳng đứng. Một viên bi đã tẩm mực được ném ngang ra theo dọc tấm ván và có thể vẽ lên tấm ván khi chuyển động. Hỏi viên bi vẽ lên tấm ván đường gì?

A.Đường Parabol. B.Cung tròn. C. Một điểm. D. Đường thẳng.

**Câu 3.** Hai vật; một vật được thả rơi tự do, một vật được ném ngang ở cùng độ cao. Kết luận nào sau đây là sai?

**A.** Gia tốc rơi như nhau. **B.** Thời gian rơi như nhau.

**C.** Vận tốc chạm đất như nhau. **D.** Công của trọng lực thực hiện được là bằng nhau.

**Câu 4**: Một máy bay đang thẳng đều ở độ cao h, với tốc độ v0 thì thả rơi một vật. Khi vật chạm đất, máy bay cách chỗ thả vật ( bỏ qua sức cản của không khí )

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5**: Để tăng tầm xa của vật ném theo phương ngang với sức cản không khí không đáng kể thì biện pháp nào sau đây có hiệu quả nhất?

A.Giảm khối lượng vật ném. **B.** Tăng độ cao điểm ném. **C.** Giảm độ cao điểm ném. **D.** Tăng vận tốc ném.

**Câu 6:** Trong chuyển động của một vật ném ngang, khi độ cao để ném vật tăng gấp hai thì thời gian rơi của vật:

**A.** Không đổi. **B.** Giảm một nửa. **A.** Tăng gấp hai. **D.** Một kết quả khá**C.**

**Câu 7.** Một vật bị ném ngang (bỏ qua sức cản của không khí). Lực tác dụng vào vật khi chuyển động là

A.lực ném **B.** lực ném và trọng lực **C.** lực do bỡi chuyển động nằm ngang. **D.** trọng lực**.**

**Câu 8.** Chọn câu trả lời **đúng** Người ta ném một hòn đá từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng .Bỏ qua sức cản của không khí .Thời gian hòn đá từ khi bắt đầu ném cho đến khi nó lên đến độ cao cực đại

**A**.lớn hơn thời gian hòn đá rơi từ độ cao cực đại tới đất **B**. nhỏ hơn thời gian hòn đá rơi từ độ cao cực đại tới đất

**C**. bằng thời gian hòn đá rơi từ độ cao cực đại tới đất **D**.không xác định được

**Câu 9.** Đối với một vật bị ném ngang ,khẳng định nào sau đây là **sai** ?

**A**.Chuyển động ném ngang có thể được phân tích thành hai chuyển động thành phần :chuyển động theo quán tính ở độ cao không đổi và chuyển động rơi tự do

**B**.Vận tốc ban đầu và chiều cao ban đầu càng lớn thì tầm ném xa càng lớn

**C**.Khi vật chạm đất thì thời gian rơi tự do xấp xỉ bằng thời gian chuyển theo quán tính

**D**.Quỹ đạo chuyển động là một phần đường parabol

**Câu 10.** Đối với hai vật bị ném ngang thì khẳng định nào sau đây là **đúng**

**A**.Vật nào có vận tốc ban đầu lớn hơn thì bay xa hơn **B**.Vật nào có khối lượng lớn hơn thì bay xa hơn

**C**. Vật nào có khối lượng nhỏ hơn thì bay xa hơn **D**.Vật nào có vận tốc ban đầu và độ cao hơn ban đầu lớn hơn thì bay xa hơn

**Câu 11.** Chọn phát biểu **sai** cho chuyển động ném ngang

**A**.Gia tốc trong chuyển động ném ngang luôn không đổi cả về phương, chiều và độ lớn .Đó là gia tốc trọng trường g

**B**.Vì gia tốc luôn không đổi nên đó là chuyển động thẳng biến đổi đều **C**.Độ lớn vận tốc tăng dần theo thời gian

**D**.Thời gian chuyển động ném ngang bằng thời gian rơi tự do từ cùng một độ cao ban đầu

**Câu 12.** Chọn phát biểu **đúng** cho chuyển động ném xiên góc α

**A**.Có thể phân tích thành hai chuyển động thành phần :chuyển động thẳng đều dọc theo trục ngang Ox với vận tốc v0cosα và rơi tự do theo phương thẳng đứng

**B**.Chuyển động thành phần dọc trục thẳng đứng có gia tốc không đổi và luôn có dấu âm ,chứng tỏ đó là chuyển động chậm dần đều

**C**.Chuyển động thành phần dọc trục ngang là chuyển theo quán tính

**D**.Vận tốc chuyển động thành phần theo phương thẳng đứng Oy lúc đầu dương về sau âm chứng tỏ lúc đầu nhanh dần đều về sau chậm dần đều

**Câu 13.** Chọn phát biểu **sai** cho chuyển động ném xiên góc α

**A**.Vận tốc ban đầu nghiêng α so với phương ngang nên theo định luật quán tính vận tốc tức thời tại mỗi điểm cũng nghiêng góc α **B**.Dọc theo trục thẳng đứng Oy :ban đầu đi lên chậm dần đều .sau khi vy = 0 thì là rơi tự do

**C**.Quỹ đạo là một parabol qua gốc O ,bề lõm quay xuống ,đỉnh cao H có hoành độ bằng nửa tầm bay xa L/2

**D**.Vận tốc chạm đất vĐ có cùng độ lớn và hợp với phương ngang một góc nhưng trái dấu so với vận tốc ban đầu v0

**Câu 14.** Trong chuyển động của vật bị ném xiên theo hướng từ trái sang phải, gia tốc của vật tại độ cao cực đại.

A. Hướng ngang từ trái sang phải B. Hướng ngang từ phải sang trái.

C. Hướng thẳng đứng xuống dưới. D. Bằng 0.

**Câu 15.** Một vật được ném lên từ mặt đất với v0 = 10 m/s và góc ném . Tính toán và điền kết quả vào bảng sau đây. Lấy g = 10 m/s2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (0) | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 |
| Tầm bay xa L (m) |  |  |  |  |  |  |  |
| Tầm bay cao H (m) |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 16.** Từ độ cao 15 m so với mặt đất, một vật được ném chếch lên với vận tốc ban đầu hợp với phương nằm ngang một góc 300, độ lớn v0 = 20 m/s. Lấy g = 10m/s2.

a) Thời gian từ lúc ném đến lúc vật chạm đất là:

A. 3s B. 4s C. 5s D. 6s

b) Độ cao lớn nhất (so với mặt đất) mà vật đạt tới là: A. 15m B. 20m C. 25m D. 30m

c) Tầm bay xa của vật ( khoảng cách từ hình chiếu của điểm ném trên mặt đất đến điểm rơi) là:

A. 45m B. 48m C. 52m D. 60m

**Câu 17.** Từ độ cao h = 80m, một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu v0 = 30m/s. Lấy g = 10m/s2.

A. 30 m/s B. 40 m/s C. 50 m/s D. 60 m/s

**Câu 18.** Một máy bay bay theo phương ngang ở độ cao 5 km với vận tốc không đổi 720 km/h. Bỏ qua lực cản của không khí. Cho g = 10 m/s2. Người trên máy bay muốn thả một vật rơi trúng một đích nào đó trên mặt đất thì phải thả từ điểm cách đích xa theo phương ngang?

A. 6324m B. 3162m C. 2526m D. 4868m

**Câu 19.** Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m phải có vận tốc đầu là bao nhiêu để vận tốc của vật lúc chạm đất là 25 m/s. Cho g = 10 m/s2. Vận tốc đó là:

A. 10 m/s B. 15 m/s C. 20 m/s D. 30 m/s

**Câu 20.** Một quả bóng được ném theo phương ngang vơi vận tốc ban đầu v0 = 25 m/s và rơi xuống đất sau t = 3s. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy g = 9,8 m/s2. Hỏi quả bóng đã được ném từ độ cao nào và tầm ném xa của quả bóng là bao nhiêu?

A. 49m; 72m B. 45m; 75m C. 44,1m; 75m D. 50m; 75m

**Câu 21.** Một máy bay bay với vận tốc không đổi theo phương nằm ngang ở độ cao h so với mặt đất và thả một vật. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 10m/s2. 1. Khi h = 2,5 km; v0 = 120m/s.

a) Phương trình quỹ đạo của vật khi chọn gốc tọa độ O ở điểm thả vật, Ox hướng theo , Oy hướng xuống thẳng đứng là:

A.  B.  C.  D. 

b) Thời gian từ lúc thả đến lúc vật chạm đất là:

A. 5s B. 10s C. 16s D. 8s

c) Quãng đướng l vật đi được theo phương nằm ngang từ lúc được thả cho tới lúc vật chạm đất là:

A. 2683,3m B. 1732,3m C. 2888,2m D. 1441,4m

d. Khi h = 1000m, để l = 1500m thì v0 có giá trị là:

A. 90 m/s B. 100 m/s C. 106 m/s D. 144 m/s

**Câu 22.** Từ một đỉnh tháp cao 12m so với mặt đất, người ta ném một hòn đá với vận tốc ban đầu v0 = 15 m/s, theo phương hợp với phương nằm ngang một góc =450.Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g=9,8m/s2. Phương, chiều, độ lớn vận tốc của hòn đá khi nó chạm đất là:

A. Hướng xuống, hợp với phương ngang một góc 300, v = 18,3 m/s.

B. Hướng xuống, hợp với phương ngang một góc 450, v = 16,5 m/s.

C. Hướng xuống, hợp với phương ngang một góc 600 , v = 21,4 m/s.

D. Hướng xuống, hợp với phương ngang một góc 750, v = 21,4 m/s.

**Câu 23.** Chọn câu trả lời **đúng** Một vật bị ném từ mặt đất với tốc độ ban đầu v0 không đổi với các góc ném α khác nhau .Hỏi α bằng bao nhiêu thì tầm bay cao là lớn nhất

**A**.Khi α =300  **B**. Khi α =450  **C**. Khi α =600 **D**. Khi α =900

**Câu 24.** Chọn câu trả lời **đúng** Một vật được ném theo phương ngang ở độ cao 25m với vận tốc đầu 20m/s.Bỏ qua sức cản không khí ,lấy

g =10m/s2 .Vận tốc lúc chạm đất là

**A**.35m/s **B**.30m/s **C**.32m/s **D**.25m/s

**Câu 25.** Chọn câu trả lời **đúng** Người ta ném một hòn bi theo phương ngang với vận tốc đầu 15m/s và rơi xuống đất sau 4s .Bỏ qua sức cản không khí ,lấy g =10 m/s2 .Quả bóng được ném từ độ cao nào và tầm xa của nó là bao nhiêu ?

**A**.80m,80m **B**.80m,60m **C**.60m,80m **D**.60m,60m

**Câu 26.** Vật được ném xiên với vận tốc đầu v0 nghiêng góc α so với phương nằm ngang .Coi lực cản không khí không đáng kể ,gia tốc trọng trường là g .

**a.** Chọn câu trả lời **đúng** Thời gian bay của vật có biểu thức nào sau đây ?

**A**. **B**. **C**.  **D**.v0cosα

**b.** Chọn câu trả lời **đúng** Độ cao cực đại mà vật lên tới có biểu thức nào sau đây ?

**A**. **B**. **C**.  **D**.v0cosα

**c.** Chọn câu trả lời **đúng** Tầm bay xa mà vật đạt tới có biểu thức nào sau đây ?

**A**. **B**. **C**.  **D**.v0cosα

**d.** Chọn câu trả lời **đúng** Vận tốc của vật ở độ cao cực đại có biểu thức nào sau đây ?

**A**. **B**. **C**.  **D**.v0cosα

**Câu 27**Cùng một lúc một vật được phóng thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu v1 và một vật khác được ném xiên với vận tốc đầu v2 ,góc ném α .Bỏ qua lực cản không khí .

**a.** Chọn câu trả lời **đúng** Nếu hai vật chạm đất cùng lúc thì giữa v1 ,v2 và α có mối liên hệ nào ?

**A**. = tanα **B**.  = sinα **C**.  = cosα **D**.một mối quan hệ khác

**b.** Chọn câu trả lời **đúng** Nếu hai vật có cùng độ cao cực đại thì giữa v1 ,v2 và α có mối liên hệ nào ?

**A**. = tanα **B**.  = sinα **C**.  = cosα **D**.một mối quan hệ khác

**Câu 28** Tại cùng một vị trí ,hai vật nhỏ được ném ngang với các vận tốc đầu v1 ,v2 cùng phương trái chiều .Bỏ qua lực cản không khí .

**a.** Chọn câu trả lời **đúng** Đại lượng nào sau đây của hai chuyển động có giá trị bằng nhau ?

**A**.tầm bay xa **B**.vận tốc chạm đất **C**.thời gian chạm đất **D**.không có

**b.** Chọn câu trả lời **đúng** Đặt h là độ cao của vị trí ném các vật .Khoảng cách giữa hai điểm chạm đất của hai vật có biểu thức nào sau đây?

**A**. **B**. 2(v1 +v2) **C**. 2(v1 +v2) **D**.Một biểu thức khác

**c.** Chọn câu trả lời **đúng** Thời gian từ lúc ném đi đến lúc các véctơ vận tốc có phương vuông góc với nhau được tính theo biểu thức nào sau đây ?

**A**. **B**. **C**.  **D**.một biểu thức khác

**Câu 29.** Một vật được ném ngang từ độ cao 5m, tầm xa vật đạt được là 2m. Vận tốc ban đầu của vật là: (Lấy g =10 m/s2)

**A.** 10 m/s **B.** 2,5 m/s **C.** 5 m/s **D.** 2 m/s.

**Câu 30** Trong chuyển động của một vật ném ngang, khi độ cao để ném vật tăng gấp hai thì thời gian rơi của vật:

**A.** Không đổi. **B.** Giảm một nửa. **C.** Tăng gấp hai. **D.** Một kết quả khá**C.**

**Câu 31V**ật ném từ độ cao 20m với vận tốc 20m/s. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc vật khi chạm đất là:

**A.** m/s **B.** 20m/s **C.** 20m/s D/ 40m/s

**Câu 32**Một vật ném xiên lên cao từ mặt đất với vận tốc  hợp với phương ngang một góc 450, độ lớn vận tốc là 5m/s. Bỏ qua mọi lực cản.Lấy g = 10m/s2. Độ cao cực đại của vật là:

**A.** 2,5m **B.** 1,25m **C.** 0,625m **D.** 0,5m

**Câu 33** Môt hòn bi lăn theo cạnh của một mặt bàn nằm ngang cao 1,25m.Khi ra khỏi mép bàn nó rơi xuống nền nhà cách mép bàn là 2m (theo phương ngang) lấy g=10m/s2. Vận t ốc khỏi mép bàn là:

**A.** 2m/s, **B.** 4m/s, **C.** 1m/s , **D.** một đáp án khá**C.**

**Câu 34** Môt hòn bi lăn theo cạnh của một mặt bàn nằm ngang cao 1,25m.Khi ra khỏi mép bàn nó rơi xuống nền nhà cách mép bàn là 2m (theo phương ngang) lấy g=10m/s2. Vận t ốc khỏi mép bàn là:

**A.** 2m/s, **B.** 4m/s, **C.** 1m/s , **D.** một đáp án khác**.**

**Câu 35 V**ật ném ngang từ độ cao 20m với vận tốc 30m/s. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc vật khi chạm đất là:

**A.** m/s **B.** 60m/s **C.** m/s D. 40m/s

**Câu** 36 Một vật ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc 6m/s. Bỏ qua mọi lực cản.Lấy g = 10m/s2. Độ cao vật khi thế năng bằng một nửa động năng là:

**A.** 0,2m **B.** 0,4m **C.** 0,6m D. 0,8m

**9.** Chọn câu trả lời **đúng** Ở cùng một độ cao so với mặt đất ,người ta đồng thời thả tự do viên bi A và ném viên bi B theo phương ngang .Bỏ qua sức cản không khí

**A**.Bi A chạm đất trước bi B **B**. Bi A chạm đất sau bi B **C**. Bi A và bi B chạm đất cùng lúc **D**.Chưa đủ thông tin để trả lời

**3.** Chọn câu trả lời **đúng** Một vật bị ném từ mặt đất với tốc độ ban đầu v0 không đổi với các góc ném α khác nhau .Hỏi

α bằng bao nhiêu thì tầm bay xa là lớn nhất **A**.Khi α =300  **B**. Khi α =450  **C**. Khi α =600 **D**. Khi α =900.

**1.** Một vật có khối lượng m được ném từ độ cao h với vận tốc ban đầu v0. Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. m và v0 B. m và h C. v0 và h D. m, v0 và h

**1.** Chọn câu trả lời **đúng** Một vật khối lượng m ,được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v0 .Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào những yếu tố nào ?**A**.m và v0 **B**.m và h **C**.v0 và h **D**.m,v0 và h

**26.** Một vật ném xiên lên cao từ mặt đất với vận tốc  hợp với phương ngang một góc 450, độ lớn vận tốc là 5m/s. Bỏ qua mọi lực cản.Lấy g = 10m/s2. Độ cao cực đại của vật là:

**A.** 2,5m **B.** 1,25m **C.** 0,625m D/ 0,5m

**36:** Trong chuyển động của một vật ném ngang, khi độ cao để ném vật tăng gấp hai thì thời gian rơi của vật:

**A.** Không đổi. **B.** Giảm một nửa. **A.** Tăng gấp hai. **D.** Một kết quả khá**C.**

**Câu 151:** Một máy bay theo phương nằm ngang ở độ cao 10 km với vận tốc 720 km/h. Người phi công thả bom từ xa cách mục tiêu bao xa để có thể trúng được mục tiêu ở mặt đất.

**Câu 152:** Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m phaỉ có vận tốc bao nhiêu để khi chạm đất nó có vận tốc 25 m/s. Lấy g =10 m/s2 .

**Bài 12** Từ đỉnh tháp cao 30m, ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu v0= 20m/s.

1. Tính thời gian từ lúc ném đến khi vật chạm đất và khoảng cách từ điểm chạm đất đến chân tháp.

2. Gọi M là một điểm trên quỹ đạo tại đó vectơ vận tốc hợp với phương thẳng đứng một góc 600. Tính khoảng cách từ M tới mặt đất.

1. Một máy bay đang bay ngang với tốc độ 150m/s ở độ cao 490m thì thả một gói hàng. Lấy g=9,8m/s2.
   1. Sau bao lâu gói hàng sẽ rơi đến đất?
   2. Tầm xa bay ( thính theo phương ngang) của gói hàng là bao nhiêu?
   3. Gói hàng bay theo quĩ đạo nào?
2. Từ đỉnh một ngọn tháp cao 80m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 20m/s.
   1. Viết phương trình toạ độ của quả cầu. Xác định toạ độ của quả cầu sau khi ném 2s.
   2. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu. Quỹ đạo này là đường gì?
   3. Quả cầu chạm đất ở vị trí nào? Vận tốc khi chạm đất là bao nhiêu? ĐS: a. x=40m, y=20m; b. y=1/80x2; c.80m, 44,7m/s.
3. Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 18m/s. Vách đá cao 50 m so

với mặt nước biển. Lấy g=9,8m/s2.

* 1. Sau bao lâu thì hòn đá chạm vào mặt nước?
  2. Tính tốc độ của hòn đá khi chạm vào mặt nước.

**Câu 22.** Hai vật A và B giống nhau, cùng khối lượng đang ở cùng độ cao. Cùng một lúc, vật A được ném ngang, vật B được thả rơi tự do không vận tốc đầu. Bỏ qua sức cản của không khí, thì:

**A.** Vật A chạm đất trước. **B.** Vật B chạm đất trước. **C.** Hai vật A và B chạm đất cùng lúc. **D.** Chưa thể rút ra kết luận