|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:...................**  **Tổ:............................** | **Họ và tên giáo viên: ……………………**  **Ngày soạn ……………………** |

**Bài 26. CƠ NĂNG VÀ ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN CƠ NĂNG**

**Môn: Vật lí lớp 10**

**Số tiết: 2**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và tự chủ.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác.

**b. Năng lực đặc thù môn học**

- Phân tích được sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng trong các hiện tượng củ khoa học kĩ thuật và đời sống

- Nêu được ví dụ chứng tỏ sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng, sự bảo toàn cơ năng.

- Vận dụng được các phương pháp nghiên cứu vật lí để chế tạo mô hình và kiểm chứng sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng, sự bảo toàn cơ năng.

**2. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: tự giác thực hiện các nhiệm vụ giáo viên giao một cách tích cực.

- Trung thực: thông báo đúng kết quả bài làm của mình, nói đúng suy nghĩ của mình khi trả lời.

- Yêu nước: Có ý thức bảo vệ môi trường, xây dựng đất nước.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học

- Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  **Phiếu học tập số 1:** Cho một vật có khối lượng m bắt đầu trượt từ đỉnh mặt phẳng nghiêng ( Hình vẽ)  Bỏ qua lực ma sát.  m  h  α  + Trong quá trình chuyển động vật chịu tác dụng bởi mấy lực?  + Nêu sự biến đổi động năng và thế năng trong quá trình  vật trượt từ đỉnh xuống chân dốc? |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **Hoàn thành phiếu học tập số 2:**    **-** Lớp chia làm 4 nhóm, Mỗi nhóm phân tích chuyển động của con lắc đơn khi đi từ:  Nhóm I: từ A-O  Nhóm II: từ O-B  Nhóm III: từ B-O  Nhóm IV: từ O-A  **-** Nhận xét quá trình chuyển động của con lắc đơn về các yếu tố sau:  + Tính chất chuyển động ( nhanh dần hay chậm dần)  + Những lực nào sinh công. Công nào là công phát động, công nào là công cản  + Động năng, thế năng. Sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng  + Năng lượng của con lắc khi chuyển động |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **Bài tập:**  Từ độ cao 10 m, một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10m/s, lấy g = 10m/s2.  a/ Tìm độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất.  b/ Ở vị trí nào của vật thì Wđ = 3Wt.  c/ Xác định vận tốc của vật khi Wđ = Wt.  d/ Xác định vận tốc của vật trước khi chạm đất. |

|  |
| --- |
| **Phiếu bài tập số 4**  **Câu 1.** Khi một vật rơi tự do, nếu :  A. thế năng giảm đi 2 lần thì động năng tăng lên 2 lần.  B. thế năng giảm đi 2 lần thì vận tốc tăng lên lần.  C. thế năng giảm đi bao nhiều lần thì động năng tăng lên bấy nhiêu lần.  D. Tất cả đều đúng.  **Câu 2**. Ở độ cao z, một viên bi được ném lên thẳng đứng với vận tốc vo. Bỏ qua sức cản không khí. Kết luận nào sau đây là SAI ?  A. Cơ năng của vật tại vị trí bất kì bằng cơ năng của vật ở độ cao z.  B. Tại vị trí cao nhất cơ năng của viên bi bằng thế năng của nó.  C. Trong quá trình chuyển động của viên bi, động năng của nó luôn tăng, thế năng luôn giảm, nhưng tổng động năng và thế năng là một đại lượng bảo toàn.  D. Khi viên bi chạm đất, toàn bộ thế năng của viên bi đã chuyển thành động năng.  **Câu 3**. Trong các đại lượng sau đây :  I. Động lượng. II. Động năng. III. Công. IV. Thế năng trọng trường  a. Đại lượng nào là đại lượng vô hướng ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. I, II, IV.  b. Đại lượng nào luôn luôn dương (hoặc bằng 0) ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. II.  c. Đại lượng nào phụ thuộc vào hệ quy chiếu ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. I,II,III,IV.  **Câu 4**. Khi nói về định luật bảo toàn cơ năng, phát biếu nào SAI ?  A. Định luật bảo toàn cơ năng chỉ áp dụng được cho hệ kín không có ma sát.  B. Định luật bảo toàn cơ năng chỉ áp dụng cho chuyển động của vật được coi là chất điểm.  C. Nếu trong quá trình chuyển động mà thế năng của vật không đổi thì định luật bảo toàn cơ nằng có thể đưa về định luật bảo toàn động năng.  D. Phương pháp bảo toàn và phương pháp động lực học là tương đương nhau.  **Câu 5**. Phát biểu nào sau đây ĐÚNG với định luật bảo toàn cơ năng ?  A. Trong một hệ kín thí cơ nằng của mối vật trong hệ được bảo toàn.  B. Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật được bảo toàn.  C. Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được bảo toàn.  D. Khi một vật chuyển động thì cơ năng của vật được bảo toàn.  **Câu 6**. Một vật rơi không vận tốc đầu từ độ cao h xuống đất (được chọn là gốc thế năng), tại vị trí nào thì thế năng của vật bằng động năng ?  A. 2/3h. B. ½h. C. 1/3h. D. ¼h.  **Câu 7**. Ở độ cao ho = 20m một vật được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu vo = 10m/s. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Hãy tính độ cao mà ở đó động năng bằng thế năng của vật ?  A. 15m. B. 25m. C. 12,5m. D. 35m.  **Câu 8**. Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 10m nghiêng góc β = 30o so với mặt phẳng nằm ngang. Bỏ qua ma sát. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng là :  A. 9m/s. B. 10m/s. C. 5m/s. D. không tính được.  **Câu 9**. Một vật khối lượng 100g trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 10m nghiêng góc β = 30o so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát μ = 0,1. g = 10m/s2. Vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng là :  A. 10m/s. B. 8m/s. C. 9,1m/s. D. không tính được.  **Câu 10**. Một vật ném từ mặt đất thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2.  a. Độ cao cực đại của vật là:  A. 2,4m. B. 2m. C. 1,8m. D. 0,3m.  b. độ cao mà thế năng bằng động năng :  A. 0,45m. B. 0,9m. C. 1,15m. D. 1,5m.  c. độ cao mà thế năng bằng một nửa động năng :  A. 0,6m. B. 0,75m. C. 1m. D. 1,25m. |

**2. Học sinh**

- Ôn lại những vấn đề đã được học về Vật lí ở cấp THCS và kiến thức đã học ở bài 25 SGK vật lí 10 – KNTT&CS

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu:** Tạo tình huống học tập

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tham gia vào bài học

- HS có ý thức trồng cây xanh, bảo vệ môi trường

**b. Nội dung:**

- Học sinh xem video về lũ lụt

**c. Sản phẩm**

- Sự tò mò, hứng thú của học sinh khi tham gia vào bài học

- Ý thức của học sinh trong việc bảo vệ môi trường.

**d. Tổ chức thực hiện**

- GV cho HS xem video về lũ lụt

<https://www.youtube.com/watch?v=AluMi-hBVkk>

- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:

+ Năng lượng của dòng nước lũ sinh ra từ đâu ?

+ Cần làm gì để giảm thiểu xáy ra lũ lụt?

- HS trả lời các câu hỏi

- GV dẫn dắt vào nội dung bài mới

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng.**

**a. Mục tiêu:**

- Nắm được khái niệm cơ năng khi vật chuyển động trong trọng trường.

- Từ hình ảnh thác nước chảy, một vật ném thẳng đứng nêu được quá trình chuyển hóa giữa động năng và thế năng.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Hoàn thành phiếu học tập số 1:**  m  h  α  + Vật chịu tác dụng của 2 lực: trọng lực và phản lực  + Động năng vật tăng và thế năng giảm. |

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | GV đặt vấn đề: trong chương trình THCS các em đã biết khái niệm thế nào là cơ năng của vật trong trọng trường, yêu cầu học sinh:  + Nêu biểu thức tính cơ năng?  + Mối quan hệ qua lại giữa động năng và thế năng? ( chuyển hóa)  HS:  +  + Khi động năng tăng thì thế năng giảm và ngược lại.  GV: Cho học sinh xem video về dòng nước chảy. Yêu cầu  + Lực nào làm nước chảy từ đỉnh thác xuống? Lực nào sinh công?  + Thế năng chuyển hóa thành động năng do đâu?  HS:  + Trọng lực làm nước chảy xuống và sinh công.  + Thế năng chuyển thành động năng do giảm độ cao.  GV: Cho học sinh xem video ném vật lên cao.  + Có những lực nào tác dụng lên vật? Công của lực có đặc điểm gì?  + Khi vật rơi xuống thì sự chuyển hóa động năng và thế năng diễn ra thế nào?  HS:  + Trọng lực tác dụng lên vật. Khi đi lên thì sinh công âm.  + Khi rơi xuống thế năng giảm và động năng tăng. |
| **Bước 2** | GV: Kết luận gì về sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng.  HS: Trong quá trình chuyển động của vật trong trọng trường thì khi động năng tăng thì thế năng giảm và ngược lại. |
| **Bước 3:** | Giáo viên giao nhiệm vụ học tập theo phiếu học tập:  Gv: Nêu bài toán chuyển động trên mặt phẳng nghiêng, yêu cầu trả lời các câu hỏi trong phiếu.  Hs hoạt động theo 2 nhóm, vẽ hình biểu diễn các lực và trả lời  + Vật chịu tác dụng của 2 lực: trọng lực và phản lực  + Động năng vật tăng và thế năng giảm.  Gv: Kết luận sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu định luật bảo toàn cơ năng**

**a. Mục tiêu:**

- Từ thí nghiệm đơn giản về quả lắc đồng hồ, giáo viên cho học sinh phân tích về cơ năng của vật trong trọng trường.

- Từ video vận động viên trượt patin trong lòng máng để yêu cầu học sinh phân tích về cơ năng của vật.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

**c. Sản phẩm:**

**II: Định luật bảo toàn cơ năng**

**1. Thí nghiệm về con lắc đồng hồ**

- Con lắc đồng hồ bao gồm một dây treo ko dãn, một đầu được giữ cố định, một đầu gắn với quả nặng

- Đưa vật lên đến điểm A rồi thả nhẹ thị vận chuyển động nhanh dần về O. trong quá trình chuyển động động năng tăng và thế năng giảm. Khi qua O vật chuyển động chậm dần lên đến B rồi lại dựng lại chuyển động nhanh dần về O, rồi lại chuyện động chậm dần từ O lên A

- Trong quá trình chuyển động khi bỏ qua lực cản của môi trường thì độ cao của A va B là bằng nhau

Kết luận: khi bỏ qua mọi ma sát, vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật tại A và B bằng nhau

**2. Định luật bảo toàn cơ năng:**

- Dựa vào kết quả thí nghiệm về con lắc đồng hồ đưa ra được nội dung định luật: Khi vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật được bảo toàn

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước thực hiện** | **Nội dung các bước** |
| **Bước 1** | GV: giới thiệu về con lắc đồng hồ |
| **Bước 2** | GV giao nhiệm vụ theo phiếu học tập số 2  Hs hoàn thành nhiệm vụ theo nhóm |
| **Bước 3:** | Báo cáo kết quả hoạt động của từng nhóm  GV tổng kết lại kết quả của học sinh bằng một video  <https://www.youtube.com/watch?v=qKEorrE0owg>  cuối cùng đưa ra kết luận: Khi vật chuyển động trong trọng trường chỉ dưới tác dụng của trọng lực thì khi thế năng giảm thì động năng tăng nhưng tổng của động năng và thế năng là cơ năng thì luôn bảo toàn |
| **Bước 4;** | Đại diện các nhóm hoàn thanh phiếu học tập số 3  - Chọn gốc thế năng tạ mặt đất.  + Cơ năng tại O  W(0)=  H  h  z  O  A  B  + Cơ năng tại A    Theo định luật bảo toàn cơ năng  W (O) = W(A)  Suy ra:  b/ Tìm h1 để ( Wđ1 = 3Wt3)  Gọi C là điểm có Wđ1 = 3Wt3  + Cơ năng tại C  W(C) = 4Wtc = 4mghc  Theo định luật BT cơ năng  W(C) = W(A)  Suy ra:  c/ Gọi D là điểm có WđD = WtD  + Cơ năng tại D  W(D) = 2WđD = mvD2  Theo định luật BT cơ năng  W(D) = W(A)  d/ Cơ năng tại B : W(B) =  Theo định luật BT cơ năng  W(B) = W(A) |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a, Mục tiêu**

- Học sinh ghi nhớ được kiến thức của bài.

- Học sinh rèn luyện được khả năng tư duy, tính toán và kĩ năng giải quyết vấn đề

**b, Nội dung**

- Học sinh nhận phiếu học tập số 4 về nhà làm, đến lớp lên bảng làm theo yêu cầu của giáo viên.

**c, Sản phẩm**

- Học sinh giải bài ra vở bài tập và ghi đáp án vào phiếu học tập như sau:

|  |
| --- |
| **Phiếu bài tập số 4**  **Câu 1.** Khi một vật rơi tự do, nếu :  A. thế năng giảm đi 2 lần thì động năng tăng lên 2 lần.  B. thế năng giảm đi 2 lần thì vận tốc tăng lên lần.  C. thế năng giảm đi bao nhiều lần thì động năng tăng lên bấy nhiêu lần.  D. Tất cả đều đúng.  **Câu 2**. Ở độ cao z, một viên bi được ném lên thẳng đứng với vận tốc vo. Bỏ qua sức cản không khí. Kết luận nào sau đây là SAI ?  A. Cơ năng của vật tại vị trí bất kì bằng cơ năng của vật ở độ cao z.  B. Tại vị trí cao nhất cơ năng của viên bi bằng thế năng của nó.  C. Trong quá trình chuyển động của viên bi, động năng của nó luôn tăng, thế năng luôn giảm, nhưng tổng động năng và thế năng là một đại lượng bảo toàn.  D. Khi viên bi chạm đất, toàn bộ thế năng của viên bi đã chuyển thành động năng.  **Câu 3**. Trong các đại lượng sau đây :  I. Động lượng. II. Động năng. III. Công. IV. Thế năng trọng trường  a. Đại lượng nào là đại lượng vô hướng ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. I, II, IV.  b. Đại lượng nào luôn luôn dương (hoặc bằng 0) ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. II.  c. Đại lượng nào phụ thuộc vào hệ quy chiếu ?  A. I, II, III. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. I,II,III,IV.  **Câu 4**. Khi nói về định luật bảo toàn cơ năng, phát biếu nào SAI ?  A. Định luật bảo toàn cơ năng chỉ áp dụng được cho hệ kín không có ma sát.  B. Định luật bảo toàn cơ năng chỉ áp dụng cho chuyển động của vật được coi là chất điểm.  C. Nếu trong quá trình chuyển động mà thế năng của vật không đổi thì định luật bảo toàn cơ nằng có thể đưa về định luật bảo toàn động năng.  D. Phương pháp bảo toàn và phương pháp động lực học là tương đương nhau.  **Câu 5**. Phát biểu nào sau đây ĐÚNG với định luật bảo toàn cơ năng ?  A. Trong một hệ kín thí cơ nằng của mối vật trong hệ được bảo toàn.  B. Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật được bảo toàn.  C. Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được bảo toàn.  D. Khi một vật chuyển động thì cơ năng của vật được bảo toàn.  **Câu 6**. Một vật rơi không vận tốc đầu từ độ cao h xuống đất (được chọn là gốc thế năng), tại vị trí nào thì thế năng của vật bằng động năng ?  A. 2/3h. B. ½h. C. 1/3h. D. ¼h.  **Câu 7**. Ở độ cao ho = 20m một vật được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu vo = 10m/s. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Hãy tính độ cao mà ở đó động năng bằng thế năng của vật ?  A. 15m. B. 25m. C. 12,5m. D. 35m.  **Câu 8**. Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 10m nghiêng góc β = 30o so với mặt phẳng nằm ngang. Bỏ qua ma sát. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng là :  A. 9m/s. B. 10m/s. C. 5m/s. D. không tính được.  **Câu 9**. Một vật khối lượng 100g trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 10m nghiêng góc β = 30o so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát μ = 0,1. g = 10m/s2. Vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng là :  A. 10m/s. B. 8m/s. C. 9,1m/s. D. không tính được.  **Câu 10**. Một vật ném từ mặt đất thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2.  a. Độ cao cực đại của vật là:  A. 2,4m. B. 2m. C. 1,8m. D. 0,3m.  b. độ cao mà thế năng bằng động năng :  A. 0,45m. B. 0,9m. C. 1,15m. D. 1,5m.  c. độ cao mà thế năng bằng một nửa động năng :  A. 0,6m. B. 0,75m. C. 1m. D. 1,25m. |

**d, Tổ chức thực hiện**

- Câu hỏi chuyển giao nhiệm vụ:

Các em đã được phát phiếu học tập số 4 để làm ở nhà, bây giờ các em sẽ lên bảng chữa bài và giải thích cách làm của mình cho cả lớp nghe.

- Thực hiện nhiệm vụ: Học sinh lên bảng làm bài

Học sinh thông báo đáp án và giải thích

Câu 1 chọn B vì các đáp án khác sai

Câu 2 chọn C vì khi viên bi đi lên thì z tăng dẫn đến thế năng tăng, vậy động năng phải giảm nên tốc độ giảm.

Câu 3. Phần a chọn C, phần b chọn D, phần c chọn D

Câu 4 chọn B

Câu 5 chọn B

Câu 6 chọn B vì khi Wd = Wt thì Wt = Wtmax/2 => z = h/2

Câu 7 chọn B tương tự câu 6

Câu 8 chọn B vì h = s.sin300 = 5m; Wdmax = Wtmax => v2 = 2gh = 2x10x5 = 100 => v= 10

Câu 9 chọn C vì ở đây có ma sát nên cơ năng giảm, Ams = W2 – W1

Câu 10 phần a chọn C vì Wdmax = Wtmax, phần b chọn B vì Wt = Wd = Wtmax/2, phần c chọn A vì Wt = Wd/2 = Wtmax/3

- Giáo viên nhận xét

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu**

- Học sinh vận dụng được kiến thức bài học để giải thích các vấn đề trong cuộc sống, thấy ý nghĩa của việc học vật lí dẫn đến yêu thích môn học hơn, đồng thời học sinh cũng nhận thấy tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường.

**b. Nội dung**

- Học sinh giải thích được các hiện tượng giáo viên hoặc bạn đưa ra.

**c. Sản phẩm**

**Câu 1**. Tại sao vận động viên nhảy sào lại có thể nhảy cao hơn vận động viên nhảy cao bình thường?

Vì khi dùng sào vận động viên đã tận dụng được hết động năng ban đầu để chuyển hóa thành cơ năng, khi không có sào thì chỉ chuyển hóa được một phần động năng khi nhún chân.

**Câu 2.** Tại sao khi truyền bóng một số trường hợp cầu thủ lại sút bỏng bổng?

Vì khi bóng lên càng cao thì lúc bóng rơi xuống có tốc độ cảng lớn và càng bay xa hơn.

**Câu 3**. Trong môn nhảy cầu vận động viên thường phải đạt điểm cao nhất cách mặt nước khoảng 10m, khi chạm nước tốc độ của vận động viên có giá trị khoảng bao nhiêu, nươc có vai trò gì?

- Chọn mốc tính thế năng ở mặt nước.

Khi vận động viên ở điểm cao nhất thì thế năng lớn nhất: Wtmax = mghmax

Coi như cơ năng trong quá trình nhảy đến khi chạm nước được bảo toàn, nên khi vận động viên chạm nước thì thế năng lúc này bằng 0 và động năng đạt giá trị lớn nhất:

Wđmax = mv2max/2

Suy ra vận tốc khi vận động viên chạm mặt nước là lớn nhất và bằng:

vmax=√2ghmax=√2.9,8.10=14m/s

- Nước trong bể có vai trò cản trở sự chuyển động của người ở trong nó, giúp chuyển hóa động năng của người thành các dạng năng lượng khác như động năng của nước (vận động viên chuyển động sâu vào trong nước), năng lượng âm, năng lượng nhiệt để giảm vận tốc của người, tránh gây thương tích.

**Câu 4**. Một em bé có khối lượng 20kg trượt từ đỉnh cầu trượt cao 2m. Khi tới chân cầu trượt, em bé có tốc độ là 4m/s. Cơ năng của em bé có được bảo toàn không ? Tại sao ?

Cơ năng tại đỉnh cầu trượt chỉ có thê năng: Wc=Wt= mgz= 20.10.2 = 400 (J)

Cơ năng tại chân cầu trượt chỉ có động năng: Wc=W đ=  mv2/2= 20.42/2= 160 (J)

Vậy cơ năng của em bé không được bảo toàn.

**Câu 5.** Làm sao để giảm tác hại của lũ lụt?

- Trồng rừng đầu nguồn để tạo ra công cản làm giảm tốc độ của dòng chảy và chống xói mòn đất. Ngoài ra rừng còn có tác dụng điều hòa khí hậu, là nơi ở cho các động vật quý hiếm giúp cân bằng sinh thái.

- Nghiên cứu giống cây trồng và thay đổi mùa vụ cho phù hợp với điều kiện thời tiết.

- Có biện pháp phòng tránh lũ hiệu quả.

**d, Tổ chức thực hiện**

- Chuyển giao nhiệm vụ: Sau đây chúng ta sẽ vận dụng sự chuyển hóa động năng và thế năng để đi giải thích các hiện tượng thực tế. Các em sẽ làm việc theo nhóm. Cô chia lớp thành 5 nhóm, mỗi nhóm sẽ đưa ra một câu hỏi và yêu cầu các nhóm khác trả lời. Nhóm nào trả lời nhanh nhất và đúng nhất thì được 4 điểm, nhóm nào trả lời thứ 2 mà đúng được 3 điểm, nhóm trả lời thứ 3 mà đúng được 2 điểm, nhóm trả lời thứ 4 mà đúng được 1 điểm. Nếu không có nhóm nào trả lời được mà nhóm hỏi đưa ra lời giải thích đúng sẽ được 5 điểm.

- Thực hiện nhiệm vụ: Các nhóm suy nghĩ, trao đổi đưa ra câu hỏi và câu trả lời. Giáo viên là người nhận xét cuối cùng và cho điểm các nhóm.

- Báo cáo trả lời: Nhóm cử đại diện giơ tay đưa ra câu trả lời.

- Kết quả, nhận xét: Giáo viên thông báo lời giải thích đúng cho học sinh, thông báo kết quả các nhóm học sinh đạt được.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**V. KÝ DUYỆT**

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BGH** | **DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG**  **ĐOÀN VĂN DOANH** | **GIÁO VIÊN** |