**Tiết: 23**

**BÀI 14. ĐỊNH LUẬT 1 NEWTON**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **NHÓM CÂU HỎI 1:**  **Câu 1.1:** Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khí  A. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.  B. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật là hằng số.  C. vật chuyển động với gia tốc không đổi.  D. vật đứng yên.  **Câu 1.2:** Một sợi dây có khối lượng không đáng kể, một đầu được giữ cố định, đầu kia có gắn một vật nặng có khối lượng m. Vật đứng yên cân bằng. Khi đó  A. vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.  B. vật chịu tác dụng của trọng lực, lực ma sát và lực căng dây.  C. vật chịu tác dụng của ba lực và hợp lực của chúng bằng không .  D. vật chịu tác dụng của trọng lực và lực căng dây.  **Câu 1.3:** Chọn phát biểu đúng:  A. Dưới tác dụng của lực vật sẽ chuyển động thẳng đều hoặc tròn đều.  B. Lực là nguyên nhân làm vật vật bị biến dạng.  C. Lực là nguyên nhân làm vật thay đổi chuyển động.  D. Lực là nguyên nhân làm vật thay đổi chuyển động hoặc làm vật bị biến dạng.  **NHÓM CÂU HỎI 2:**  **Câu 2.1:** Hai lực trực đối cân bằng là:  A. tác dụng vào cùng một vật  B. không bằng nhau về độ lớn  C. bằng nhau về độ lớn nhưng không nhất thiết phải cùng giá  D. có cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều tác dụng vào hai vật khác nhau  **Câu 2.2:** Hai lực cân bằng không thể có:  A. cùng hướng B. cùng phương  C. cùng giá D. cùng độ lớn  **Câu 2.3:** Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 12 N, 20 N, 16 N. Nếu bỏ lực 20 N thì hợp lực của 2 lực còn lại có độ lớn bằng bao nhiêu?  A. 4 N B. 20 N C. 28 N D. Chưa có cơ sở kết luận.  **NHÓM CÂU HỎI 3:**  **Câu 3.1:** Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực?  A. 25 N B. 15 N C. 2 N D. 1 N  **Câu 3.2:**Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 600 N.Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 600 N.  A. α = 0° B. α = 90° C. α = 180° D. α = 120°  **Câu 3.3:** Một chất chịu hai lực tác dụng có cùng độ lớn 40 N và tạo với nhau góc 120°. Tính độ lớn của hợp lực tác dụng lên chất điểm.  A. 10 N B. 20 N C. 30 N D. 40 N  **NHÓM CÂU HỎI 4:**  **Câu 4.1:** Hợp lực F của hai lực F1 và lực F2 có độ lớn 8√2 N; lực F tạo với hướng của lực F1góc 45° và F1 = 8 N. Xác định hướng và độ lớn của lực F2.  A. vuông góc với lực F1 và F2 = 8 N  B. vuông góc với lực F1 và F2 = 6 N  C. cùng phương ngược chiều với F1 và F2 = 8 N  D. cùng phương ngược chiều với F1 và F2 = 6 N  **Câu 4.2:** Lực 10 N là hợp lực của cặp lực nào dưới đây? Cho biệt góc giữa cặp lực đó.  A. 3 N, 15 N; 120° B. 3 N, 6 N; 60°  C. 3 N, 13 N; 180° D. 3 N, 5 N; 0°  **Câu 4.3:** Một vật chịu 4 lực tác dụng. Lực F1 = 40 N hướng về phía Đông, lực F2 = 50 N hướng về phía Bắc, lực F3 = 70 N hướng về phía Tây, lực F4 = 90 N hướng về phía Nam. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là bao nhiêu?  A. 50 N B. 120 N C. 170 N D. 250 N  **NHÓM CÂU HỎI 5:**  **Câu 5.1:** Chọn phát biểu đúng. Tổng hợp lực là:  A. Là phân tích nhiều lực tác dụng đồng thời vào một vật bằng một lực có tác dụng giống như các lực ấy.  B. Là thay thế các lực đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt các lực ấy.  C. Là phân tích các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt các lực ấy.  D. Là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng các lực có tác dụng giống hệt các lực ấy.  **Câu 5.2:** Câu nào đúng? Hợp lực của hai lực có độ lớn F và 2F có thể:  A. nhỏ hơn F B. vuông góc với lực *F*  C. lớn hơn 3F D. vuông góc với lực 2*F*  **Câu 5.3:** Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 4 N, 5 N và 6 N.Nếu bỏ đi lực 6 N thì hợp lực của 2 lực còn lại bằng bao nhiêu?  A. 9 N B. 6 N C. 1 N D. không biết vì chưa biết góc. |

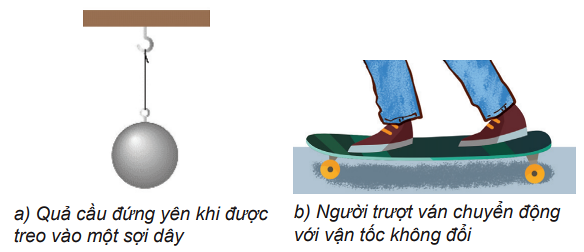
**ĐÁP ÁN PHIẾU HT SỐ 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 |
| Đ/án | A | C | D | A | A | B | B | D | D | A | C | A | B | B | B |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Câu 1:** Một quyển sách đang nằm yên trên mặt bàn. Ta phải đẩy nó thì nó mới dịch chuyển và khi ngừng đẩy thì nó dừng lại. Nếu em đặt mình vào thời nhà khoa học Hy Lạp Aristotle (384 – 322 TCN), khi mà mọi người chưa biết đến ma sát, thì em sẽ trả lời câu hỏi nêu ra như thế nào?  Giáo Dục Số - Đẩy nhẹ quyển sách trên bàn  **Câu 2:** Thực hiện lại thí nghiệm của Galiei bằng các dụng cụ: 2 mặt gỗ trơn nhẵn, 1 viên bi, đồ kê tạo độ nghiêng…bố trí thí nghiệm như hình.    2  1  Cho 2 máng nghiêng có độ nghiêng bằng nhau. Thả hòn bi lăn xuống theo máng nghiêng a. Quan sát chuyển động của hòn bi trên máng nghiêng 2.  b. Hạ thấp độ cao của máng nghiêng 2, quan sát lại độ dịch chuyển của hòn bị trên máng nghiêng 2.  c. Cho máng 2 nằm ngang, quan sát lại độ dịch chuyển của hòn bị trên máng nghiêng 2.  **Câu 3:**  - Ở lượt thí nghiệm đầu tiên, khi 2 máng có độ nghiêng bằng nhau, tại sao hòn bi chuyển động trên máng 2 không lên tới độ cao khi được thả ở máng 1?  - Khi hòn bi chuyển động trên máng ngang trơn nhẵn, có những lực nào đã tác dụng lên hòn bi? Các lực đó có đặc điểm gì?  **Câu 4:**  Em rút ra kết luận gì về chuyển động của hòn bi qua thí nghiệm đã thực hiện? |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

Quan sát các vật trong Hình 14.2.



**Câu 1.** Giải thích tại sao quả cầu đứng yên.

**Câu 2.** Tại sao người trượt ván có thể giữ nguyên vận tốc của mình?

**Câu 3.** Một vật đang nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Tại sao ta có thể khẳng định rằng bàn đã tác dụng một lực nên nó.



|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  Thực hiện thí nghiệm Hình 14.3 theo nhóm.  Thí nghiệm Hình 14.3 giúp minh họa quán tính của vật.    - Chuẩn bị: Một tấm ván dài khoảng 1m làm mặt phẳng nghiêng, xe lăn, vật nhỏ đặt trên xe lăn, vật chắn (có thể dùng quyển sách dày) (Hình 14.3)  - Tiến hành:  + Đặt các vật nhỏ lên xe lăn. Giữ các vật và xe đứng yên trên đỉnh mặt phẳng nghiêng.  + Thả cho xe trượt xuống dốc, dọc theo mặt phẳng nghiêng.  + Quan sát hiện tượng xảy ra đối với xe và các vật trên xe.  - Thảo luận:  **Câu 1.** Giải thích tại sao khi xe trượt xuống dốc và bị cản lại ở cuối dốc thì vật nhỏ bị văng về phía trước.  **Câu 2.** Làm thế nào để giữ cho vật trên xe không bị văng đi?  **Câu 3.** Mô tả và giải thích điều gì xảy ra đối với một hành khách ngồi trông ô tô ở các tình huống sau:  a) Xe đột ngột tăng tốc.  Top 10 Điều bạn cần lưu ý khi đi xe buýtb) Xe phanh gấp.  c) Xe rẽ nhanh sang trái.  **Câu 4:** Các bạn HS khi đứng trên xe buýt nhưng không vịn tay nắm như thế này có nên hay không? Vì sao? Em hãy cho các bạn một số lời khuyên trong trường hợp này.  **Câu 5:** Khi ngồi trên ô tô, tàu lượn cao tốc hoặc máy bay, hành khách luôn được nhắc thắt dây an toàn. Giải thích điều này.  **A person and person in a car  Description automatically generated with medium confidence**  **Câu 6:** Để tra đầu búa vào cán, nên chọn cách nào dưới đây? Giải thích tại sao.  a) Đập mạnh cán búa xuống đất như Hình 14.4a.  b) Đập mạnh đầu búa xuống đất như Hình 14.4b.  Giải Vật lí 10 Bài 14: Định luật 1 Newton - Kết nối tri thức (ảnh 1) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  **Trò chơi “ ĐÀO VÀNG”**    **Câu 1: Điền vào chỗ còn trống:**  Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng (1)…………, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục (2)………, đang chuyển động sẽ tiếp tục (3)……………………...  **Câu 2:** Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?      A. Vật chuyển động tròn đều.      B. Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.      C. Vật chuyển động thẳng đều.      D. Vật chuyển động rơi tự do.  **Câu 3:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ vào điều gì?  **Câu 4:** Một vật đang chuyển động với vận tốc 3m/s. Nếu bỗng nhiêu các lực tác dụng lên nó mất đi thì vật sẽ chuyển động như thế nào?  **Câu 5:** Chọn câu đúng?  A. nếu không chịu lực nào tác dụng thì mọi vật phải đứng yên.  B. khi không còn lực nào tác dụng lên vật nữa, thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.  C. vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.  D. khi thấy vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật. | | |
| Vật Lí 10 Bài 14: Định luật 1 Newton | Giải Lí 10 Kết nối tri thức (ảnh 2)**Đáp án dự kiến Phiếu học tập số 3**  **Câu 1:**  Quả cầu chịu tác dụng của hai lực, đó là trọng lực P và lực căng T, hai lực này có phương thẳng đứng, chiều đối nhau và độ lớn bằng nhau, nên quả cầu có hợp lực bằng 0, vì vậy quả cầu đứng yên.  **Câu 2:** Do ván trượt chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0, nên khi ván trượt chuyển động thì sẽ là chuyển động thẳng đều, vì vậy ván có thể giữ nguyên vận tốc của mình.  Một vật đang nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Tại sao ta có thể khẳng**Câu 3:** vật có khối lượng để trên mặt bàn, chắc chắn rằng vật có trọng lượng, và trọng lượng luôn hướng xuống dưới, vật vẫn nằm yên nên hợp lực tác dụng lên vật phải bằng 0, suy ra vật phải chịu thêm một lực khác ngược chiều với trọng lực, và đó chính là phản lực từ bàn tác dụng lên vật | | |
| HS thảo luận phiếu học tập số 4 | | |
| ***Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Chọn ngẫu nhiên 1 nhóm trả lời từng câu hỏi trong phiếu học tập  - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sữa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.  **Đáp án dự kiến Phiếu học tập số 4**  **Câu 1:** Khi xe đang trượt xuống dốc và bị cản lại ở cuối dốc thì xe bị cản lại còn các vật nhỏ không bị cản vì theo quán tính các vật nhỏ vẫn có xu hướng bảo toàn vận tốc như cũ nên bị văng về phía trước.  **Câu 2:** Để giữ vật trên xe không bị văng thì ta cần gắn chặt các vật vào xe (bằng dây nối hoặc keo dán,…).  **Câu 3:** a. Khi xe đột ngột tăng tốc thì nửa trên của người ngồi trên xe không gắn với sàn xe sẽ bảo toàn vận tốc đang có, nên có kết quả sẽ ngả về phía sau.  b. Khi xe phanh gấp thì vận tốc giảm đột ngột, người đang ngồi yên theo quán tính sẽ bị chúi người về phía trước.  c. Khi xe rẽ nhanh sang trái thì người sẽ bị ngả về bên phải.  **Câu 4:** Không nên, vì theo quán tính khi xe di chuyển chúng ta rất có thể bị té. Trong trường hợp này mình nên nắm tay vịn phía trên hoặc cầm chắc tay vịn ở ghế để đảm bảo thăng bằng cho bản thân.  **Câu 5:** Khi ngồi trên ô tô, tàu lượn cao tốc hoặc máy bay, hành khách luôn được nhắc thắt dây an toàn để khi xe thay đổi vận tốc đột ngột (tăng tốc đột ngột hoặc phanh gấp) thì người sẽ luôn được giữ lại an toàn mà không bị văng ra do quán tính.  GV có thể cho HS quan sát clip: Tại sao phải thắt dây an toàn  <https://www.youtube.com/watch?v=rQU1iAybFOg>  Dây an toàn ở ghế sau có phải trang bị thừa thãi trên ô tô?**Câu 6:** Để tra búa vào cán, ta nên đập mạnh cán búa xuống đất, vì khi đập, khi cán búa dừng lại đột ngột thì đầu búa vẫn có xu hướng bảo toàn vận tốc nên sẽ vẫn tiếp tục đi xuống, khi đó đầu búa sẽ ngập sâu vào cán búa và được gắn chắc chắn hơn.  Ngoài ra còn có tác dụng khác, nếu thực hiện như hình 14.4b thì tay ta theo quán tính sẽ bị trơn trượt xuống dưới nên nếu để đầu búa ở dưới thì dễ gây thương tích ở tay. | | |
| Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. | | |
| **Bước 1** | Giáo viên trình chiếu các câu hỏi ở Phiếu học tập số 5 theo hình thức trò chơi **“ ĐÀO VÀNG”**  **Luật chơi:**   * HS chọn cục vàng muốn đào * HS trả lời câu hỏi tương ứng với cục vàng đã chọn * Sau khi đọc câu hỏi, HS có 30s suy nghĩ và trả lời * Nếu HS trả lời đúng sẽ nhận được điểm tương ứng với cục vàng | |
| **Bước 2** | Học sinh thảo luận theo nhóm đôi và giơ đáp án đúng trong thời gian 30 s. | |
| **Đáp án dự kiến Phiếu học tập số 5**  **Câu 1:**   1. Không 2. Đứng yên 3. Chuyển động thẳng đều   **Câu 2:** C  Vật chuyển động thẳng đều tức là gia tốc a = 0, hợp lực tác dụng lên vật bằng 0. Vật chuyển động như vậy theo định luật 1 Niu-tơn thì chuyển động như vậy gọi là chuyển động theo quán tính.  **Câu 3:** Nhờ vào quán tính giúp cho xe có xu hướng vẫn tiếp tục chuyển động  **Câu 4:** [Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách sẽ bị ngã về phía sau do tác dụng của quán tính vẫn giữ nguyên vận tốc ban đầu là băng 0.](https://hoc247.net/cau-hoi-cau-nao-dung-khi-mot-xe-buyt-tang-toc-dot-ngot-thi-cac-hanh-khach--qid48955.html)  **Câu 5:** Theo định luật I Niu ton,nếu các lực tác dụng lên vật bỗng nhiên ngừng tác dụng có nghĩa vật này có gia tốc bằng không,lúc này vật này sẽ chuyển động thẳng đều mãi mãi do quán tính nhưng trong thực tế giống như khi ngừng đạp xe,xe chuyển động thêm một đoạn dường rồi mới dừng hẵn vì do xe đạp có quán tính nên nó có xu hướng bảo toàn chuyển động thẳng đều,mặc dù ta đã ngừng đạp xe vẫn đi thêm một đoạn đường. Lúc này xe chuyển đông chậm rồi dừng lại là do lực ma sát cản trở sự chuyển động  **Câu 6:** Khi rũ quần áo cả quần áo và bụi dính trong đó chuyển động cùng một vận tốc,trong động tác rũ thì có thời điểm quần áo bị dừng đột ngột,do đó bụi trong quấn áo bị văng ra do quán tính,do đó quần áo sạch bụi.  **Câu 7:** D. Theo định luật 1 Newton thì các đáp án A, B, C đều sai. | | |
| **Bước 4** | | Giáo viên đánh giá câu trả lời của HS. GV tổng kết lại kiến thức đã học. |
| **Nội dung 1:** | | Giải Vật lí 10 Bài 14: Định luật 1 Newton - Kết nối tri thức (ảnh 1)**Thực hiện cá nhân:**  1. Thực hiện thí nghiệm, quay lại clip thí nghiệm thành công.  Khi dùng tay kéo từ từ tờ giấy và khi giật mạnh tờ giấy.  2. Dùng khái niệm quán tính để giải thích hiện tượng đã xảy ra. |
| **Nôi dung 2:** | | **Thực hiện theo nhóm:**  Chuẩn bị một bài thuyết trình (dài khoảng 15 phút) về đề tài sau đây: Rất nhiều vụ tai nạn giao thông có nguyên nhân từ quán tính. Em hãy nêu một số ví dụ về điều đó và cách phòng tránh những tai nạn này.  HS nộp lại sản phẩm theo hình thức dựng clip. |