|  |
| --- |
| Домашнее задание «Постоянные магниты» |
| 1 | Шабунина Ирина | Намагниченная спица разломана на мелкие и одинаковые по длине части. Какой из полученных обломков окажется намагниченным сильнее: находившийся ближе к концам или к середине спицы? |
| 2 | Молько Карина | Начертите расположение магнитных силовых линий двух прямых магнитов, положенных параллельно друг другу разноименными полюсами, если концы их соединены брусками из мягкого железа. |
| 3 | Новичкова Дарья | Почему стальные оконные решетки с течением времени намагничиваются? |
| 4 | Корнева Надежда | В книге одного из первых исследователей земного магнетизма Гильберта описан следующий опыт. Если бить молотком по железной полосе, расположенной в направлении с севера на юг, то она намагнитится. Объясните это явление. Укажите, как будут расположены северный и южный полюсы на намагнитившейся таким образом полосе. |
| 5 | Таймасханов Тамерлан | Если магнитную стрелку прикрепить к пробке, плавающей в сосуде с водой, то под действием магнитного поля Земли стрелка повернется и расположится вдоль магнитного меридиана, но перемещаться к северу или к югу не будет. Если недалеко от стрелки поместить полюс прямого магнита, то стрелка под действием поля магнита не только повернется по направлению линий индукции магнитного поля, но и начнет двигаться в сторону магнита. Каковы причины различного поведения стрелки в магнитных полях Земли и магнита? |
| 6 | Винокурова Яна | Сильный подковообразный магнит замкнут железной пластиной А (рис. 193). Вес пластины подобран так, что он соответствует подъемной силе магнита. Если теперь прикоснуться сбоку к полюсам магнита другой пластиной В, сделанной из мягкого железа, то первая пластина упадет. Объясните явление. |
| 7 | Костюк Наталия | При подготовке полетов на Северный полюс много внимания уделялось обеспечению ориентации самолета вблизи полюса, так как там обыкновенные магнитные компасы работают очень плохо и практически непригодны. Почему? |
| 8 | Лабинова Наталья | Намагниченная стальная пластинка, опущенная в склянку с соляной кислотой, растворилась. Куда девалась магнитная энергия пластинки? Ответ обоснуйте. |
| 9 | Маркарян Гриша | Можно ли намагнитить стальной стержень, если вдоль него водить одним полюсом магнита то в одном, то в противоположном направлении? Ответ обоснуйте. |
| 10 | Сорокина Анна | Каково будет расположение магнитных полюсов у стального стержня *АВ* при способе намагничивания, показанном на рис. 111? Ответ обоснуйте. |
| 11 | Колокольцева Ангелина | Вещества, обладающие магнитными свойствами и длительное времясохраняющие остаточный магнетизм, называют магнитожесткими, а быстро размагничивающиеся — магнитомягкими. Из какого вещества изготовляют магнитную стрелку компаса, сердечники электромагнита, электрического звонка? Ответ обоснуйте. |
| 12 | Копылова Анна | В средние века существовало поверье, что сила магнита ослабляется от запаха чеснока, и некоторые часовщики, чтобы размагнитить случайно намагниченную часовую пружину, варили ее в настое чеснока, причем действительно получалось ослабление магнетизма. Почему? |
| 13 | Малков Антон | Почему стальные полосы и рельсы, лежащие на складах, с течением времени оказываются намагниченными? |
| 14 | Коев Сергей | Почему железные опилки, притянувшись к полюсу магнита, образуют кисти, отталкивающиеся друг от друга? |
| 15 | Бишкина Полина | Магнит помещен вблизи магнитной стрелки. Как, не удаляя магнита, можно оградить стрелку от его действия? Ответ обоснуйте. |
| 16 | Сухов Дмитрий | Две намагниченные стальные спицы сложили противоположными полюсами и поднесли к одному из полюсов магнитной стрелки. Каково действие спиц на стрелку? Как изменится это действие, если спицы сложить одноименными полюсами? Ответ обоснуйте. |
| 17 | Губарев Егор | Почему корпус компаса делают из меди, алюминия, пластмассы и других материалов, но не из железа? |
| 18 | Самарханов Ратмир | К одному из полюсов магнитной стрелки поднесли иголку. Одним из полюсов стрелка притянулась к иголке. Может ли это служить дока­зательством того, что игла была намагничена? Ответ обоснуйте. |
| 19 | Гаганина Анастасия | Имеются две одинаковые стальные спицы, из которых одна намагничена. Как узнать, какая из спиц намагничена, не пользуясь ни­чем, кроме самих спиц? Ответ обоснуйте. |
| 20 | Мискевич Татьяна | Как, не пользуясь никакими другими предметами, определить, намагничена ли сломанная пилочка от лобзика? |
| 21 | Смирнова Яна | Имеются два одинаковых стальных стержня, один из кото­рых намагничен сильнее другого. Как определить этот стержень? Ответ обоснуйте. |
| 22 | Грачев Иван | Какой полюс появится у конца иголки, если к ее ушку прибли­зить южный полюс магнита? Ответ обоснуйте. |
| 23 | Востриков Роман | Тонкая стальная полоса хорошо намагничена, и только к ее сере­дине железные опилки не притягиваются. Полосу сгибают и концы ее спаи­вают, получая обруч. Останется ли магнитом полоса, полученная из обру­ча, если теперь его разрезать в том месте, где опилки не притягивались? Ответ обоснуйте. |
| 24 | Рогозный Федор | Если магнит дугообразный, то железный гвоздь одним концом притягивается к одному полюсу, а другим — к другому. Почему? |
| 25 | Канатников Егор | Одинаково ли влияние постукивания на намагничиваемое тело и на уже намагниченное тело? Ответ обоснуйте. |
| 26 | Калашникова Полина | При подготовке полетов на Северный полюс много внимания уделялось обеспечению ориентации самолета вблизи полюса, так как там обыкновенные магнитные компасы работают очень плохо и практически непригодны. Почему? |
| 27 | Беспалова Ульяна | В средние века существовало поверье, что сила магнита ослабляется от запаха чеснока, и некоторые часовщики, чтобы размагнитить случайно намагниченную часовую пружину, варили ее в настое чеснока, причем действительно получалось ослабление магнетизма. Почему? |