Критеријуми оцењивања за предмет ФИЗИКА-ШЕСТИ РАЗРЕД

Ученици шестог разреда се из физике оцењују на три начина:

1. писмено,
2. усмено,
3. на основу активности на часу.

Усмено одговарање

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

Контролни задатак

Контролни задаци изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на огласној табли у школи. Оцена се уписује у дневник.Ученици могу поправаљати своје контролне задатке.

Активност ученика

У активности ученика спадају кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, кратки пројекти, петнаестоминутне провере, израда цртежа и презентација. Кроз ове активности се огледа однос према раду.Наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове. Уколико ученик није понео радну свеску за час, пет пута у току полугодишта, наставник то евидентира, оцењује негативном оценом. Наставник сваки час прати активности ученика и благовремено бележи у своју педагошку свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изражена сумативном оценом у дневнику.

Предмет ФИЗИКА Разред VI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** **Усмена** **провера**  **Наствна** **тема/област** | **Оцена** **5** | **Оцена** **4** | **Оцена** **3** | **Оцена** **2** | **Оцена** **1** |
| КРЕТАЊЕ | Зна шта је механичко кретање.Разликује путању од пређеног пута.  Зна шта је брзина и како се израчунава.  Уме да израчуна средњу брзину. Зна да претвори брзину дату у јединицама km/h. у m/s и обрнуто, потпуно  самостално.Решава рачунске задатке самостално. | Зна шта је механичко кретање.Разликује путању од пређеног пута.  Зна шта је брзина и како се израчунава.  Уме да израчуна средњу брзину. Зна да претвори брзину дату у јединицама km/h. у m/s и обрнуто, уз малу помоћ.  Решава лакше рачунске задатке. | Зна шта је механичко кретање. Разликује путању од пређеног пута. Зна шта је брзина и како се израчунава. Зна шта је средња брзина. | Зна шта је механичко кретање, шта је брзина и како се израчунава. Зна шта је средња брзина. | Ученик није савладао механичко кретање, не зна да дефинише брзину. |
| СИЛА | Зна шта је гравитациона,магнетна и електрична сила.Зна ознаку и јединицу за силу.Уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичке величине једне у другу.  Зна шта су стални магнети и да тела могу бити позитивно  или негативно наелектрисана. Ученик препознаје када је узајамно деловање између два тела привлачно, односно одбојно. Уме да препозна еластичну силу.  Зна да је сила вектор. Уме да графички представи вектор задате силе.Решава рачунске задатке самостално. | Зна шта је гравитациона,магнетна и електрична сила.Зна ознаку и јединицу за силу.Уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичке величине једне у другу.  Зна шта су стални магнети и да тела могу бити позитивно  или негативно наелектрисана. Ученик препознаје када је узајамно деловање између два тела привлачно, односно одбојно. Уме да препозна еластичну силу.  Зна да је сила вектор. Наставне садржаје повезује уз малу помоћ.  Решава лакше рачунске задатке. | Зна шта је гравитациона, магнетна и електрична сила. Зна ознаку и јединицу за силу.Ученик разуме како различите силе делују. | Уме да наброји које силе постоје.Зна ознаку и јединицу за силу. | Ученик није савладао појам силе, као један од облика материје.  . |
| МЕРЕЊЕ | Користи одговарајуће аналогне уређаје  за мерење, зна | Користи одговарајуће аналогне уређаје  за мерење | Зна мерне јединице за дужину, масу,  површину, | Зна мерне јединице за дужину, масу, површину,  запремину и време. | Ученик није савладао мерне јединице за  дужину, масу, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | вредност најмањег подеока и зна да очита вредност измерене физичке величине.  Зна мерне јединице за дужину, масу, површину, запремину и време. Мерне јединице претвара потпуно самостално. | и зна вредност најмањег подеока и зна да очита вредност измерене физичке величине.  Зна мерне јединице за дужину, масу, површину, запремину и време. Мерне јединице претвара уз малу помоћ. | запремину и време. Мерне јединице претвара уз помоћ. | Мерне јединице не уме да претвара ни уз помоћ. | површину, запремину и време |
| МАСА И ГУСТИНА | Зна да је маса мера инертности тела. Уме да наведе примере када тело показује особине инертности у стању мировања. Зна шта је густина тела, ознаку, формулу и јединице за густину.  Зна како се одређује густина чврстих тела правилног и неправилног  облика.Решава рачунске задатке самостално. | Зна да је маса мера инертности тела. Уме да наведе примере када тело показује особине инертности у стању мировања. Зна шта је густина тела, ознаку, формулу и јединице за густину.Решава лакше рачунске задатке. | Зна шта је густина тела, ознаку, формулу и јединице за  густину. Уме да реши једноставне задатке. | Зна шта је густина тела, ознаку,формулу и јединицу за густину. | Ученик није савладао шта је густина  тела, ознаку и формулу. |
| ПРИТИСАК | Зна ознаку, формулу и јединицу за притисак. Уме да користи изведене јединице за притисак, уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичке величине једне у другу. Зна да чврста тела врше притисак на подлогу и да он зависи од тежине тела и додирне површине. Уме да изабере која од три идентична  тела врши највећи | Зна ознаку, формулу и јединицу за притисак. Уме да користи изведене јединице за притисак, уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичке величине једне у другу. Зна да чврста тела врше притисак на подлогу и да он зависи од тежине тела и додирне површине. Зна шта је хидростатички  притисак и како се | Зна ознаку, формулу и јединицу за притисак. Зна да чврста тела врше притисак на подлогу и да он зависи од тежине тела и додирне површине. Зна шта је хидростатички притисак. | Зна ознаку, формулу и јединицу за притисак. Зна шта је хидростатички притисак. | Ученик није савладао ознаку, формулу и јединицу за притисак. Не зна шта је хидростатички притисак. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | притисак на подлогу. Зна шта је хидростатички притисак и како се израчунава.  Решава рачунске задатке  самостално. | израчунава. Решава лакше рачунске задатке. |  |  |  |
| **2.Писана**  **провера** | 85% - 100% | 70% - 84% | 50% - 69% | 30%- 49% | 0% - 29% |
| **3.** **Однос** **према** **раду** | Ученик који остварује веома значајан напредак у савладавању програма предмета. Уз веома висок степен ангажовања и  одговорности према раду. | Ученик који остварује значајан напредак у савладавању програма предмета. Уз висок степен ангажовања и одговорности према раду. | Ученик који остварује напредак у савладавању програма предмета. Уз ангажовање и одговорност према раду. | Ученик који остварује минималан напредак у савладавању програма предмета. Уз минимално ангажовање и одговорност према раду. | Ученик треба да оствари минималан напредак у савладавању програма предмета. Уз минимално ангажовање и одговорност према раду. |
| **4.** **Активност** **на** **часу** | Ученик је у потпуности савладао садржаје наставног предмета, показује изузетну самосталност у раду и висок степен активности и ангажовања  током наставе. | Ученик је у великој мери савладао садржаје наставног предмета, показује велику самосталност у раду, висок степен активности и ангажовања током наставе. | Ученик је у довољној мери савладао садржаје наставног предмета, већим делом показује самосталност у раду и ангажовања  током наставе. | Ученик је у мањој мери савладао садржаје наставног предмета,понекад је самосталан у раду и показао је мањи степен активности и ангажовања током наставе. | Ученик треба да у мањој мери савлада садржаје наставног предмета,понекад да буде самосталан у раду и покаже довољан степен активности и ангажовања током наставе. |
| **5.** **Израда** **домаћих**  **задатака** | Ученик редовно ради домаће задатке. | Ученик скоро редовно ради домаће задатке. | Ученик често ради домаће задатке. | Ученик повремено ради домаће задатке. | Ученик ретко ради домаће задатке. |

НАСТАВНИК: ДРАГАНА ДОЗЕТ

Критеријуми оцењивања за предмет ФИЗИКА-СЕДМИ РАЗРЕД

Ученици седмог разреда се из физике оцењују на три начина:

1. писмено,
2. усмено,
3. на основу активности на часу.

Усмено одговарање

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

Контролни задаци

Контролни задаци изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на огласној табли у школи. Оцена се уписује у дневник.Ученици могу поправљати своје контролне задатке.

Активност ученика

У активности ученика спадају кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, кратки пројекти, петнаестоминутне провере, израда цртежа и презентација. Кроз ове активности се огледа однос према раду.Наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове. Уколико ученик није понео радну свеску за час, пет пута у току полугодишта, наставник то евидентира, оцењује негативном оценом. Наставник сваки час прати активности ученика и благовремено бележи у своју педагошку свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изражена сумативном оценом у дневнику.

Предмет ФИЗИКА Разред VII

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** **Усмена** **провера**  **Наствна** **тема/област** | **Оцена** **5** | **Оцена** **4** | **Оцена** **3** | **Оцена** **2** | **Оцена** **1** |
|  | Зна ознаку и | Зна ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да су сила и убрзање векторске величине и какав је однос вектора силе, убрзања и брзине при убрзаном, а  какав при успореном кретању. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања деле на убрзана и успорена. Зна да се при убрзаном кретању брзина теле повећава, а при успореном смањује.  Формуле које та  кретања описују пише самостално. Препознаје врсту кретања када је дат график брзине  тела и уме да нацрта график брзине при убрзаном и успореном кретању. Зна други Њутнов закон. Познаје | Зна ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да је непроменљивост брзине  одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво.  Зна да се променљива кретања деле на убрзана и успорена, наводи примере из живота који илуструју та кретања. Зна да се при убрзаном кретању брзина теле повећава, а при успореном смањује.  Формуле које та кретања описују пише уз помоћ наставника.  Зна други Њутнов закон. Познаје трећи Њутнов закон и уме да наведе примере који илуструју тај закон. | Препознаје ознаку и јединицу за силу и убрзање. Зна да је непроменљивост брзине одлика равномерног кретања, а да се под дејством силе тело креће променљиво. Зна да се променљива кретања дела на убрзана и успорена, наводи примере из живота који илуструју та кретања. Формуле које та  кретања описују пише уз помоћ наставника. Зна други Њутнов закон. Познаје трећи  Њутнов закон и уме да наведе примере уз помоћ наставника. | Не уме да |
|  | јединицу за силу | препозна ознаку |
|  | и убрзање. Зна | и јединицу за |
|  | да су сила и | силу и убрзање. |
|  | убрзање | Не зна Њутнове |
|  | векторске | законе механике. |
|  | величине и | Не зна да је |
|  | какав је однос | непроменљивост |
|  | вектора силе, | брзине одлика |
|  | убрзања и | равномерног |
|  | брзине при | кретања. Не зна |
|  | убрзаном, а | поделу кретања. |
|  | какав при | Не зна формуле, |
|  | успореном | ни Њутнове |
|  | кретању. Зна да | законе. |
|  | је |  |
|  | непроменљивост |  |
|  | брзине одлика |  |
|  | равномерног |  |
| КРЕТАЊЕ И СИЛА | кретања, а да се  под дејством силе тело креће |  |
|  | променљиво. |  |
|  | Зна да се |  |
|  | променљива |  |
|  | кретања деле на |  |
|  | убрзана и |  |
|  | успорена, |  |
|  | наводи примере |  |
|  | из живота који |  |
|  | илуструју та |  |
|  | кретања. Зна да |  |
|  | се при убрзаном |  |
|  | кретању брзина |  |
|  | теле повећава, а |  |
|  | при успореном |  |
|  | смањује. |  |
|  | Формуле које та |  |
|  | кретања описују |  |
|  | пише |  |
|  | самостално. Зна |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | да користи везу | трећи Њутнов |  |  |  |
| између брзине и | закон и уме да |
| убрзања, као и пређеног пута, брзине и убрзања код  убрзаног и | наведе примере  који илуструју тај закон као и шта је реактивно кретање.Решава лакше рачунске задатке. |
| успореног |  |
| кретања. |  |
| Препознаје врсту |  |
| кретања када |  |
| је дат график |  |
| брзине тела и |  |
| уме да нацрта |  |
| график брзине |  |
| при убрзаном и |  |
| успореном |  |
| кретању. Зна |  |
| други Њутнов |  |
| закон. Познаје |  |
| трећи Њутнов |  |
| закон и уме да |  |
| наведе примере |  |
| који илуструју тај |  |
| закон као и шта |  |
| је реактивно |  |
| кретање.Решава рачунске задатке самостално. |  |
| КРЕТАЊЕ ТЕЛА  ПОД ДЕЈСТВОМ СИЛЕ ТЕЖЕ.СИЛЕ ТРЕЊА | Зна да је гравитациона сила увек привлачна и да зависи од масе тела и растојања између тела. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да сила Земљине теже даје исто убрзање свим телима, без обзира на величину и масу тела. Добро познаје кретања у пољу теже, које од њих је убрзано а које је успорено и зашто. Зна формуле које та кретања описују и пише их самостално. Зна да брзина тела при удару у земљу код слободног пада зависи од висине са које тало пада , а максимална висина тела при хицу навише од почетне брзине тела. Зна да на тело које клизи или се котрља делује сила трења. Зна да сила трења зависи од храпавости површина и од тежине тела. Зна да је трење клизања веће од трења котрљања. Зна да сила трења делује на супротну страну од смера кретања тела и да га, ако нема других сила, сила трења зауставља. Зна да је узрок падања тела сила Земљине теже, а да тело успорава ,сила отпора средине и да она зависи од густине средине, брзине, облика и чеоне површине тела. Потпуно самостално повезује наставне садржаје и решава задатке. | Зна да је гравитациона сила увек привлачна и да зависи од масе тела и растојања између тела. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да сила Земљине теже даје исто убрзање свим телима, без обзира на величину и масу тела. Добро познаје кретања у пољу теже, које од њих је убрзано а које је успорено и зашто. Зна формуле које та кретања описују и пише их самостално. Зна да на тело које клизи или се котрља делује сила трења. Зна да сила трења зависи од храпавости површина и од тежине тела. Зна да је сила трења оријентисана у супротну страну од смера кретања тела и да га успорава до заустављања. Зна да је узрок падања тела сила Земљине теже, а да тело успорава сила отпора средине. Зна да сила отпора средине зависи од густине средине, брзине, облика и чеоне површине тела.Решава лакше рачунске задатке. | Зна да је гравитациона сила увек привлачна. Зна да је сила теже гравитациона сила. Зна да је у одсуству отпора подлоге, гравитациона сила узрок падања тела. Зна да сила Земљине теже даје исто убрзање свим телима.Зна која кретања у пољу силе Земљине теже постоје, као и која су убрзана а која успорена. Формуле тих кретања пише уз малу помоћ.Зна да на тело које клиза по подлози делује сила трења. Зна да је она усмерена на супротну страну од смера кретања тела и да тежи да заустави тело. На примерима падања тела различитих облика препознаје гравитациону силу као узрок падања тела и силу отпора средине као силу која успорава падање тела у зависности од облика и површине тела. | Уме да препозна гравитациону силу у једноставним ситуацијама, на пример при падању тела. Зна да је у одсуству отпора подлоге, гравитациона сила узрок падања тела. Зна да сила Земљине теже даје убрзање свим телима.Зна која кретања у пољу силе Земљине теже постоје, као и која су убрзана а која успорена. Формуле које то кретање описују не уме да напише.У ситуацијама када тело клизи по подлози зна да на њега делује сила трења. Зна да се она супротставља кретању тела. На примерима истовременог падања изгужване и расклопљене папирне марамице, препознаје силу отпора средине као узрок споријег падања расклопљене марамице | Ученик није савладао појам силе Земљине теже и силе трења.  Не препознаје слободан пад тела,хитац навише и наниже.  Не зна формуле које описују та кретања |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Зна када је тело | Зна када је тело | Зна када је | Препознаје када | Ученик није савладао појам равнотеже и полуге. Не препознаје силу потиска при урањању чврстих тела у воду и не зна да наведе која тела пливају, а која тону у води. Не успева самостално да реши ни најједноставније задатке. Не повезује наставне садржаје. |
|  | у равнотежи и | у равнотежи и | тело у | је тело у |
|  | како ће се тело | како ће се тело | равнотежи и | равнотежи и зна |
|  | понашати када | понашати када | познаје | за шта служи |
|  | на њега делује | на њега делује | принцип рада | полуга и шта би у |
|  | више сила истог | више сила истог | полуге. | пракси могло да |
|  | правца. Уме да | правца. Зна да | Препознаје | се употреби као |
|  | слаже и разлаже | је услов | када је полуга у | полуга. Зна да |
|  | силе и да | равнотеже | равнотежи и | маказе, клешта и |
|  | израчуна | полуге | уме да | ноктарица |
|  | резултујућу силу | једнакост | примени услов | користе принцип |
|  | или једну од | момената сила у | равнотеже. Зна | полуге. |
|  | компонената. | односу на тачку | да маказе, | Препознаје силу |
|  | Зна да је услов | ослонца и | клешта и | потиска при |
|  | равнотеже | познаје | ноктарица | урањању чврстих |
|  | полуге једнакост | принцип рада | користе | тела у воду и зна |
|  | момената сила у | ваге, кантара, | принцип рада | да наведе која |
| РАВНОТЕЖА ТЕЛА | односу на тачку  ослонца и добро познаје принцип | ручних колица,  маказа, клешта. Зна да се сила | полуге.  Препознаје силу потиска у | тела пливају, а  која тону у води. Не успева |
|  | рада ваге, | потиска јавља | случајевима | самостално да |
|  | кантара, ручних | када је тело | пливања тела и | реши ни |
|  | колица, маказа, | уроњено у | препознаје | најједноставније |
|  | клешта уме | течност и зна да | правац и смер | задатке. Тешко, и |
|  | квантитативно | одреди правац | деловања ове | уз помоћ |
|  | да одреди која | и смер силе | силе. На основу | наставника |
|  | сила даје | потиска. Зна да | густине | повезује наставне |
|  | највећи, односно | је потисак | течности које | садржаје. |
|  | најмањи момент | последица | се не мешају, |  |
|  | у односу на тачку | разлике | зна која ће |  |
|  | ослонца и да | хидростатичких | течност бити |  |
|  | израчуна | притисака на | одозго, а која |  |
|  | моменте силе | доњу и горњу | одоздо. Зна |  |
|  | код полуге. Зна | површину тела. | када тело |  |
|  | да се сила | На основу | плива, лебди и |  |
|  | потиска јавља | података о | тоне. |  |
|  | када је тело | густини средине | Самостално |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | уроњено у | и тела уроњеног | решава |  |  | |
| течност и зна да | у њу, уме да | једноставније |
| одреди правац и | закључи да ли | задатке. |
| смер силе | ће тело пливати | Углавном |
| потиска. На | или тонути. | успешно |
| основу података | Решава задатке | повезује |
| о густини | средње тежине. | наставне |
| средине и тела | Уз малу помоћ | садржаје. |
| уроњеног у њу, | успешно |  |
| уме да закључи | повезује |  |
| да ли ће тело | наставне |  |
| пливати или | садржаје. |  |
| тонути, као и |  |  |
| који део |  |  |
| запремине тела |  |  |
| ће бити изнад, а |  |  |
| колики испод |  |  |
| повшине |  |  |
| течности. |  |  |
| Самостално |  |  |
| решава задатке |  |  |
| средње тежине. |  |  |
| Смостално и |  |  |
| успешно |  |  |
| повезује |  |  |
| наставне |  |  |
| садржаје. |  |  |
|  | Зна ознаку и | Зна ознаку и | Зна ознаку и | Препознаје ознаку | | Ученик није |
|  | јединицу за рад, | јединицу за рад, | јединицу за | и јединицу за рад, | | савладао појмам |
|  | енергију и снагу.Зна | енергију и снагу. Зна | рад, енергију и снагу. | енергију и снагу.Зна да | | рада,енергије и снаге. |
|  | да сила врши | да сила врши | Зна да сила | сила врши рад | | Не препознаје |
|  | рад само ако | рад само ако | врши рад само | само ако помера | | различите |
|  | помера тело и | помера тело и | ако помера | тело. Зна да рад и | | видове енергије. |
|  | знам чему је | зна чему је | тело и зна чему | енергија имају | | Не зна да тело |
|  | једнак рад силе. | једнак рад силе. | је једнак рад | исту јединицу, али | | може да има |
|  | Зна да ако сила | Зна да рад и | силе. Зна да | не препознаје | | кинетичку и |
| МЕХАНИЧКИ РАД И ЕНЕРГИЈА, СНАГА | делује под неким углом у нодносу на правац  померања тела, | енергија имају исту јединицу, и препознаје везу између рада и  енергије. | рад и енергија имају исту јединицу, и препознаје  везу између | везу између рада и енергије.  Препознаје различите видове  енергије. Зна да | | потенцијалну енергију, да је прва енергија кретања, а друга  енергија |
|  | мора да разложи | Препознаје | рада и | тело може да има | | положаја. |
|  | ту силу, да би | различите | енергије. Зна | кинетичку и | |  |
|  | нашао њен рад. | видове | када тело има | потенцијалну | |  |
|  | Зна да рад и | енергије. Зна | механичку | енергију, да је | |  |
|  | енергија имају | када тело има | енергију, | прва енергија | |  |
|  | исту јединицу, и | механичку | кинетичку | кретања, а друга | |  |
|  | препознаје везу | енергију, | услед кретања | енергија положаја. | |  |
|  | између рада и | кинетичку услед | тела и да она |  | |  |
|  | енергије. Уме да | кретања тела и | зависи од |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | преко основних | да она зависи | брзине тела, а |  |  |
| јединица SI | од брзине тела, | потенцијалну |
| система напише | а потенцијалну | када се налази |
| J као јединицу за | када се налази | на некој |
| рад. Препознаје | на некој висини. | висини. Зна да |
| различите | Зна да | потенцијална |
| видове енергије. | потенцијална | енергија може |
| Зна када тело | енергија може | да буде |
| има механичку | да буде | позитивна, |
| енергију, | позитивна, | негативна и |
| кинетичку услед | негативна и | једнака нули.Зна да је снага брзина вршења рада. |
| кретања тела и | једнака |  |
| да она зависи од | нули.Разуме да |  |
| брзине тела, а | при слободном |  |
| потенцијалну | паду |  |
| када се тело | потенцијална |  |
| налази на некој | енергија тела |  |
| висини. Зна да | прелази у |  |
| кинетичка | кинетичку и |  |
| енергија тела | обрнуто, при |  |
| зависи од | хицу навише, |  |
| квадрата његове | тако да њихов |  |
| брзине. Зна да | збир остаје |  |
| потенцијална | сталан. Зна како |  |
| енергија може | се променом |  |
| да буде | брзине мења |  |
| позитивна, | кинетичка |  |
| негативна и | енергија, |  |
| једнака | односно како се |  |
| нули.Разуме да | променом |  |
| при слободном | висине мења |  |
| паду | потенцијална |  |
| потенцијална | енергија тела.Зна да је снага брзина вршења рада.  Решава лакше рачунске задатке. |  |
| енергија тела |  |  |
| прелази у |  |  |
| кинетичку и |  |  |
| обрнуто, при |  |  |
| хицу навише, |  |  |
| тако да њихов |  |  |
| збир остаје |  |  |
| сталан. Зна како |  |  |
| се променом |  |  |
| брзине мења |  |  |
| кинетичка |  |  |
| енергија, |  |  |
| односно како се |  |  |
| променом |  |  |
| висине мења |  |  |
| потенцијална |  |  |
| енергија тела.Зна да је снага брзина вршења рада.  Решава рачунске задатке самостално. |  |  |
| ТОПЛОТНЕ | Зна да се тело  може наћи у три | Зна да се тело | Зна да се тело | Зна да се тело | Ученик није  савладао |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПОЈАВЕ | агрегатна стањаЗна ознаке и јединице температуре,количине топлоте и специфичног топлотног капацитета.. | може наћи у три агрегатна стања.Зна ознаку и јединице температуре,количине топлоте и специфичног топлотног капацитета. Зна особине агрегатних стања и уме да именује одговарајуће фазне прелазе. Зна шта су топљење, испаравање, кондензација и очвршћавање. Ако је позната температура тела и температуре топљења и кључања, зна да одреди у ком се агрегатном стању налази тело. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса.  Познаје принцип рада термометра. Зна да трење може да доведе до промене температуре тела.Разуме појам количине топлоте.  Решава лакше рачунске задатке. | може наћи у три агрегатна стања.Зна ознаку и јединице температуре,  количине топлоте. Зна да се прелазак из чврстог у течно стање назива топљење, а из течног у гасовито стање испаравање.  Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса.  Зна да трење може да доведе до промене температуре тела. | може наћи у три агрегатна стања.Зна ознаку и јединице температуре. Зна да тело на тачно одређеној температури мења своје агрегатно стање. Зна температуре мржњења и кључања воде у степенима Целзијуса.  Препознаје да трење може да доведе до промене температуре тела, на пример да тестерисање дрвета може да загреје дрво и тестеру. | агрегатна стања, |
|  | Зна особине | не разуме појам |
|  | агрегатних стања,  да су везе између молекула најјаче у чврстом стању, слабије у течном стању, а  најслабије у | температуре тела, ни мерне јединице за температуру. Не зна да објасни појам трења. |
|  | гасовитом |  |
|  | агрегатном стању. |  |
|  | Уме да именује |  |
|  | одговарајуће |  |
|  | фазне прелазе. |  |
|  | Зна шта су |  |
|  | топљење, |  |
|  | испаравање, |  |
|  | кондензација и |  |
|  | очвршћавање. Ако |  |
|  | је позната |  |
|  | температура тела |  |
|  | и температуре |  |
|  | топљења и |  |
|  | кључања, зна да |  |
|  | одреди у ком се |  |
|  | агрегатном стању |  |
|  | налази тело. Зна |  |
|  | да тело на тачно |  |
|  | одређеној |  |
|  | температури |  |
|  | мења своје |  |
|  | агрегатно стање. |  |
|  | Зна температуре |  |
|  | мржњења и |  |
|  | кључања воде у |  |
|  | степенима |  |
|  | Целзијуса. Зна |  |
|  | како ради |  |
|  | термометар. Зна |  |
|  | да трење може да |  |
|  | доведе до |  |
|  | промене |  |
|  | температуре тела.Разуме појам количине топлоте и специфичног топлотног капацитета.  Решава рачунске задатке самостално. |  |
| **2.Писана**  **провера** | 85% - 100% | 70% - 84% | 50% - 69% | 30%- 49% | 0% - 29% |
|  | Ученик који | Ученик који | Ученик који | Ученик који | Ученик треба да |
|  | остварује веома | остварује значајан | остварује | остварује | оствари |
|  | значајан напредак | напредак у | напредак у | минималан | минималан |
|  | у савладавању | савладавању | савладавању | напредак у | напредак у |
| **3.** **Однос** | програма | програма | програма | савладавању | савладавању |
| **према** **раду** | предмета. Уз | предмета. Уз | предмета. Уз | програма предмета. | програма |
|  | веома висок | висок степен | ангажовање и | Уз минимално | предмета. Уз |
|  | степен | ангажовања и | одговорност | ангажовање и | минимално |
|  | ангажовања и | одговорности | према раду. | одговорност према | ангажовање и |
|  | одговорности | према раду. |  | раду. | одговорност |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | према раду. |  |  |  | према раду. |
| **4.** **Активност** **на** **часу** | Ученик је у потпуности савладао садржаје наставног предмета, показује изузетну самосталност у раду и висок степен активности и ангажовања током наставе. | Ученик је у великој мери савладао садржаје наставног предмета, показује велику самосталност у раду, висок степен активности и ангажовања током наставе. | Ученик је у довољној мери савладао садржаје наставног предмета, већим делом показује самосталност у раду и ангажовања током наставе. | Ученик је у мањој мери савладао садржаје наставног предмета,понекад је самосталан у раду и показао је мањи степен активности и ангажовања током наставе. | Ученик треба да у мањој мери савлада садржаје наставног предмета,понекад да буде самосталан у раду и покаже довољан степен активности и ангажовања  током наставе. |
| **5.** **Израда** **домаћих**  **задатака** | Ученик редовно ради домаће задатке. | Ученик скоро редовно ради домаће задатке. | Ученик често ради домаће задатке. | Ученик повремено ради домаће задатке. | Ученик ретко ради домаће задатке. |

НАСТАВНИК: ДРАГАНА ДОЗЕТ

Критеријуми оцењивања за предмет ФИЗИКА-ОСМИ РАЗРЕД

Ученици осмог разреда се из физике оцењују на три начина:

1. писмено,
2. усмено,
3. на основу активности на часу.

Усмено одговарање

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

Контролни задаци

Контролни задаци изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на огласној табли у школи. Оцена се уписује у дневник.Ученици могу поправљати своје контролне задатке.

Активност ученика

У активности ученика спадају кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, кратки пројекти, петнаестоминутне провере, израда цртежа и презентација. Кроз ове активности се огледа однос према раду.Наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове. Уколико ученик није понео радну свеску за час, пет пута у току полугодишта, наставник то евидентира, оцењује негативном оценом. Наставник сваки час прати активности ученика и благовремено бележи у своју педагошку свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изражена сумативном оценом у дневнику.

Предмет ФИЗИКА Разред VIII

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** **Усмена** **провера**  **Наствна** **тема/област** | **Оцена** **5** | **Оцена** **4** | **Оцена** **3** | **Оцена** **2** | **Оцена** **1** |
|  | Зна шта је | Зна шта је | Зна да наведе | Зна да наведе | Ученик није |
|  | периодично | периодично | која су то | која су кретања | савладао појам |
|  | кретање и наводи примере периодичних кретања. Зна да  је осцилаторно | кретање и наводи примере периодичних кретања. Зна да је  осцилаторно | кретања периодична кретања и да дефинише  осцилаторно | периодична и да је осцилаторно кретање периодично  кретање. | периодичног и  таласног кретања. Не зна основне појмове који описују звук. |
|  | кретање | кретање | кретање. Уме да | Препознаје |  |
|  | периодично | периодично | препозна | таласна кретања |  |
|  | кретање око | кретање око | основне појмове | и зна како се на |  |
|  | равнотежног | равнотежног | који описују | мирној |  |
|  | положаја. Прави | положаја. Прави | осцилаторно | површини воде |  |
|  | разлику између | разлику између | кретање.На | могу изазвати |  |
|  | периодичног и | периодичног и | пример, зна шта | таласи. Зна да је |  |
|  | осцилаторног | осцилаторног | је равнотежни | звук све што |  |
|  | кретања. | кретања. Уме да | положај, шта је | чујемо и на које |  |
|  | Користи основне | препозна основне | период | се начине може |  |
|  | појмове који | појмове који | осциловања.Зна ознаке и јединице физичких величина којима се описује осцилаторно и таласно кретање. Зна | произвести звук. |  |
|  | описују | описују | које врсте таласа | Зна да је доња |  |
| ОСЦИЛАТОРНО И ТАЛАСНО КРЕТАЊЕ | осцилаторно кретање. Зна везе основних  величина које | осцилаторно кретање. Зна везе основних  величина које | постоје: попречни и уздужни и кроз  које се средине | граница чујности 20Hz, а горња 20000Hz и да се  област преко ове |  |
|  | описују | описују | који простиру. | горње границе |  |
|  | осцилотарно | осцилотарно | Зна да је звук | зове ултразвук и |  |
|  | кретање. Уме да | кретање. Уме да | све што чујемо и | за шта се |  |
|  | квалитативно | уочи | шта је извор | ултразвук |  |
|  | одреди односе | карактеристичне | звука. Зна да | користи. |  |
|  | између периода | положаје при | доњу и горњу |  |  |
|  | осциловања, | осцилаторном | граница |  |  |
|  | фреквенције и | кретању клатна. | чујности. Зна шта |  |  |
|  | броја осцилација | Уме да одреди | је ултразвук и |  |  |
|  | код осцилатора. | равнотежни и | инфразвук. Зна |  |  |
|  | Уме да израчуна | амплитудске | да се звук у |  |  |
|  | вредност | положаје, као и да | ваздуху |  |  |
|  | периода и | упореди брзине | простире |  |  |
|  | фреквенције ако | тела у различитим | брзином 340m/s |  |  |
|  | су дати број | положајима.. Зна | и да су |  |  |
|  | осцилација и | шта је звук и како | надзвучне |  |  |
|  | време, као и да | се простире кроз | брзине брзине |  |  |
|  | повеже директно | све материјалне | веће од ове. Зна |  |  |
|  | период и | средине. Уме да | да се брзина |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | фреквенцију. | наведе различите | звука повећава |  |  |
| Уме да уочи | осцилаторе који | са повећањем |
| карактеристичне | производе звук. | густине средине. |
| положаје при | Зна да се звук не |  |
| осцилаторном | простире кроз |  |
| кретању клатна. | вакуум.Решава лакше рачунске задатке. |  |
| Уме да наведе |  |  |
| различите |  |  |
| осцилаторе који |  |  |
| производе звук. |  |  |
| Зна да се звук на |  |  |
| простире кроз |  |  |
| вакуум.Решава рачунске задатке самостално. |  |  |
|  | Зна да светлост | Зна да светлост | Зна да је | Зна да је | Ученик није |
|  | представља | представља | светлост све што | светлост све што | савладао појам |
|  | електромагнетни талас који може да се простире и кроз вакуум, и да је при томе та брзина | електромагнетни талас који може да се простире и кроз вакуум, и да је при томе та брзина | видимо, да спада у електромагнетне таласе, да се простире кроз све провидне | видимо, да спада у електромагнетне таласе, да се простире кроз све провидне | светлости и њене  особине. Не препознаје оптичке инструменте. Не препознаје законе  одбијања и |
|  | простирања увек | простирања увек | средине и кроз | средине и кроз | преламања |
|  | иста и да озноси | иста и да озноси | вакуум, и да је | вакуум. | светлости. |
|  | 300000km/s. Зна | 300000km/s. Зна | при томе та | Препознаје да је |  |
|  | да се ништа не | да се ништа не | брзина | то што видимо |  |
|  | може кретати | може кретати | простирања увек | свој одраз у |  |
|  | брзином већом | брзином већом од | иста и да износи | огледалу |  |
|  | од ове. Зна да се | ове. Зна да се са | 300000km/s. | последица |  |
|  | са повећањем | повећањем | Знају да се | одбијања |  |
|  | густине | густине провидне | ништа не може | светлости. На |  |
|  | провидне | средине брзина | кретати брзином | примеру оловке |  |
|  | средине брзина | светлости | већом од ове. | стављене у чашу |  |
| СВЕТЛОСНЕ ПОЈАВЕ | светлости смањује и да  због те разлике у | смањује. Зна закон одбијања  светлости. Зна да | Зна да је то што видимо свој  одраз у огледалу | са водом препознаје  појаву |  |
|  | брзини светлости | је положај лика | последица | преламања |  |
|  | у различитим | предмета у води | одбијања | светлости. |  |
|  | срединама | померен у односу | светлости и | Препознаје лупу |  |
|  | долази до | на стварни | искуствено зна | као инструмент |  |
|  | преламања | положај предмета | какав се лик при | за увеличавање |  |
|  | светлости. | због преламања | томе формира | лика. |  |
|  | Разуме да је | светлости. Зна да | Зна да се |  |  |
|  | тело, које није | се светлост | светлост |  |  |
|  | самосветлеће, | прелама при | прелама при |  |  |
|  | видљиво само | преласку из једне | преласку из |  |  |
|  | ако светлосни | у другу средину. | једне у другу |  |  |
|  | зраци падају | Зна да се светлост | средину. Зна да |  |  |
|  | прво на тело, | прелама кроз | се светлост |  |  |
|  | одбијају се од | прозорско стакло | прелама кроз |  |  |
|  | њега и долазе до | и кроз сочива. Зна | стакло и сочива. |  |  |
|  | ока посматрача.. | да лупа прелама |  |  |  |
|  | Зна да је положај | светлост и да је |  |  |  |
|  | лика предмета у | због те особине |  |  |  |
|  | води померен у | користимо за |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | односу на стварни положај предмета због преламања светлости. Зна да се светлост прелама при преласку из једне у другу средину. Зна да се светлост прелама кроз прозорско стакло и кроз сочива.  Зна да лупа прелама светлост и да је због те особине користимо за  увећање лика.  Решава рачунске задатке самостално. | увећање лика.  Решава лакше рачунске задатке. |  |  |  |
|  | Зна међусобне везе величина које описују електрично поље.Зна смер | Зна међусобне везе величина које описују електрично поље.  Зна смер | Зна ознаку и јединицу физичких величина којима се описује електрично поља.Зна смер | Уме да препозна | Ученик није |
|  | деловања | деловања | деловања | смер деловања | савладао појам |
|  | електростатичке силе, зна да тела могу бити позитивно и негативно  наелектрисана и | електростатичке силе, зна да тела могу бити позитивно и негативно  наелектрисана и | електростатичке силе, зна да тела могу бити позитивно и негативно  наелектрисана. | електростатичке силе, зна да тела могу бити позитивно и негативно  наелектрисана. | електростатичке  силе. Не разликује када су тела наелектрисана, а када намагнетисана |
|  | да се електрично | да се електрично | Зна да је тело | На основу тога |  |
|  | деловање | деловање | позитивно | препознаје када |  |
|  | преноси путем | преноси путем | наелектрисано | је узајамно |  |
|  | електричног | електричног поља. | ако има мањак | деловање |  |
|  | поља. | Зна да је тело | електрона, а | између два тела |  |
|  | наелектрисавању | позитивно | негативно ако | привлачно, а |  |
|  | тела не ствара | наелектрисано | има вишак | када одбојно. |  |
|  | наелектрисање, | ако има мањак | електрона. Зна | Поред тога што |  |
| ЕЛЕКТРИЧНО | већ да електрони | електрона, а | када је узајамно | препознаје смер |  |
| ПОЉЕ | прелазе са једног | негативно ако има | деловање | интеракције, уме |  |
|  | тела на друго. | вишак електрона | између два тела | да препозна да |  |
|  | Зна када је | и да се при | привлачно, а | ће интеракција |  |
|  | узајамно | наелектрисавању | када одбојно. | бити највећа у |  |
|  | деловање | тела не ствара | Поред тога што | случају када су |  |
|  | између два тела | наелектрисање, | препознаје смер | наелектрисана |  |
|  | привлачно, а | већ да електрони | интеракције, уме | тела најближа. |  |
|  | када одбојно. | прелазе са једног | да препозна да |  |  |
|  | Уме да објасни | тела на друго. Зна | ће интеракција |  |  |
|  | појаву | када је узајамно | бити највећа у |  |  |
|  | електростатичке | деловање између | случају када су |  |  |
|  | индукције. Уме | два тела | наелектрисана |  |  |
|  | да објасни шта се | привлачно, а када | тела најближа. |  |  |
|  | дешава када у | одбојно. Зна шта | Зна да је волт |  |  |
|  | контакт дођу | је напон и да је | јединица за |  |  |
|  | тела са једнаким | Волт јединица за | напон и да је |  |  |
|  | количинама | напон и да је | напон у нашој |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | позитивног и | напон у нашој | мрежи 220V. |  |  |
| негативног | мрежи 220V.Решава лакше рачунске задатке. |  |
| наелектрисања, |  |  |
| као и када једно |  |  |
| од њих има више |  |  |
| позитивног или |  |  |
| негативног |  |  |
| наелектрисања у |  |  |
| односу на друго. |  |  |
| Зна шта је напон |  |  |
| и да је волт |  |  |
| јединица за |  |  |
| напон и да је |  |  |
| напон у нашој |  |  |
| мрежи 220V.Решава рачунске задатке самостално. |  |  |
|  | Зна да струја | Зна да струја | Зна ознаку и јединицу физичких величина којима се описује електрична струја.Зна да струја | Препознаје да | Ученик није |
|  | може да тече | може да тече само | може да тече | струја може да | савладао појам |
|  | само кроз проводне материјале. Разликује електричне проводнике, | кроз проводне материјале.  Разликује електричне проводнике и изолаторе. Зна да | само кроз проводне материјале. Разликује електричне проводнике и | тече само кроз проводне материјале: на пример, да би струја протекла кроз неку | електричне струје.  Не уме да наброји делове простог струјног кола. Не зна које супстанце проводе струју. Не  зна Омов закон за |
|  | полупроводнике | метали, водени | изолаторе. Зна | течност, она | део струјног кола. |
|  | и изолаторе. Зна | раствори неких | да метали, | мора да буде |  |
|  | да метали, | супстанци, као и | водени раствори | проводна, или: |  |
|  | водени раствори | гасови при | неких супстанци, | отворено струјно |  |
|  | неких супстанци, | одређеним | као и гасови при | коло се може |  |
|  | као и гасови при | условима, могу да | одређеним | затворити |  |
|  | одређеним | затворе | условима, могу | металним |  |
|  | условима, могу | електрично коло, | да затворе | новчићем, али |  |
|  | да проводе | тј. да проводе | електрично | не може |  |
|  | електричну | електричну струју. | коло, тј. да | гумицом. |  |
| ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА | струју. Зна називе основних  елемената | Зна називе основних  елемената | проводе електричну  струју. Зна | Препознаје који су материјали  проводници, а |  |
|  | електричног кола | електричног кола | називе основних | који изолатори, |  |
|  | Зна називе | Зна називе | елемената | уме да наведе |  |
|  | основних | основних | електричног | неке од њих. |  |
|  | елемената | елемената | кола (извор, |  |  |
|  | електричног | електричног кола | отпорник, |  |  |
|  | кола. Зна да се за | и зна да их | прекидач и |  |  |
|  | повећање | препозна у | проводник) и |  |  |
|  | напона користи | простом колу. Зна | зна да их |  |  |
|  | редна веза | да се за повећање | препозна у |  |  |
|  | извора | напона користи | простом колу. |  |  |
|  | електромоторне | редна веза извора |  |  |  |
|  | силе. Зна да је у | електромоторне |  |  |  |
|  | случају | силе. Уме да |  |  |  |
|  | паралелне везе | израчуна отпор, |  |  |  |
|  | напон једнак | јачину струје или |  |  |  |
|  | напону | напон ако су му |  |  |  |
|  | појединачног | познате друге две |  |  |  |
|  | елемента. Уме | величине |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | да израчуна | користећи |  |  |  |
| отпор, јачину | образац I=U/R Зна |
| струје или напон | да елекрична |
| ако су му | струја има и |
| познате друге | топлотне ефекте, |
| две величине | на пример да се |
| користећи Омов | може користити |
| закон за део | за грејање. Разуме |
| кола I=U/R. Зна | појмове енергије |
| да елекрична | и снаге |
| струја има и | електричне струје. |
| топлотне ефекте. | Зна да се |
| Разуме појмове | електрични |
| енергије и снаге | уређаји |
| електричне | карактеришу |
| струје. Зна да је | електричном |
| потрошња | снагом која је |
| електричне | најчешће исказана |
| енергије једнака | у киловатима. Зна |
| производу снаге | да је потрошња |
| и времена | електричне |
| његовог | енергије једнака |
| коришћења, што | производу снаге |
| се изражава у | уређеје и времена |
| киловат- | његовог |
| часовима. Уме да | коришћења, што |
| препозна да се у | се изражава у |
| уређајима и | киловат-часовима.  Решава лакше рачунске задатке. |
| процесима у |  |
| којима постоји |  |
| механичко |  |
| кретање |  |
| електрична |  |
| енергија троши |  |
| на механички |  |
| рад. Зна да се |  |
| две отпорности у |  |
| колу могу |  |
| повезати редно |  |
| или паралелно, |  |
| поред тога зна |  |
| да се |  |
| амперметар у |  |
| коло везује |  |
| редно, а |  |
| волтметар |  |
| паралелно.Решава рачунске задатке самостално. |  |
|  | Зна да стални | Зна да стални | Зна да стални | Зна да стални | Ученик није |
|  | магнети имају | магнети имају два | магнети имају | магнети имају | савладао појам |
| МАГНЕТНО ПОЉЕ | два пола. На основу тога препознаје када је узајамно деловање | пола. На основу тога препознаје када је узајамно деловање између тела привлачно, | два пола. На основу тога препознаје када је узајамно деловање | два пола, северни и јужни. На основу тога препознаје када је узајамно | магнетизма и  магнета, не уме да наброји полове магнета, нит зна закон о узајамном  деловању |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | између тела | односно одбојно. | између тела | деловање | магнетних полова. |
| привлачно, | Уме да препозна | привлачно, | између тела |  |
| односно | да ће интеракција | односно | привлачно, |  |
| одбојно. Уме да | бити највећа у | одбојно. Уме да | односно |  |
| препозна да ће | случају када су | препозна да ће | одбојно. Уме да |  |
| интеракција бити | магнети | интеракција | препозна да ће |  |
| највећа у случају | међусобно | бити највећа у | интеракција |  |
| када су магнети | најближи. Зна да | случају када су | бити највећа у |  |
| међусобно | Земља има | магнети | случају када су |  |
| најближи. Зна да | магнетно поље и | међусобно | магнети |  |
| Земља има | да оно потиче из | најближи. | међусобно |  |
| магнетно поље и | спољашњег | Препознаје да се | најближи. |  |
| да оно потиче из | омотача језгра. | калем кроз који |  |  |
| спољашњег | Зна да магнетно | протиче струја |  |  |
| омотача језгра. | поље постоји и | понаша као |  |  |
| Зна да магнетно | око проводника са | шипкасти |  |  |
| поље постоји и | струјом и да се | магнет. Зна да су |  |  |
| око проводника | калем кроз којим | полови на |  |  |
| са струјом и да | протиче струја | крајевима |  |  |
| се калем кроз | понаша као | калема и да по |  |  |
| који протиче | шипкасти магнет. | престанку |  |  |
| струја понаша | Зна да су полови | протицања |  |  |
| као шипкасти | на крајевима | електричне |  |  |
| магнет. Зна да се | калема и да по | струје калем |  |  |
| магнетно | престанку | губи магнетна |  |  |
| деловање | протицања | својства. |  |  |
| преноси путем | електричне струје |  |  |  |
| магнетног поља | калем губи |  |  |  |
| и да је јединица | магнетна својства. |  |  |  |
| за магнетну | Зна да је ово |  |  |  |
| индукцију, која | принцип рада |  |  |  |
| карактерише | елоктромагнета. |  |  |  |
| магнетно поље у |  |  |  |  |
| свакој тачки |  |  |  |  |
| добила име по |  |  |  |  |
| Николи Тесли. |  |  |  |  |
| Зна да су полови |  |  |  |  |
| на крајевима |  |  |  |  |
| калема и да по |  |  |  |  |
| престанку |  |  |  |  |
| протицања |  |  |  |  |
| електричне |  |  |  |  |
| струје калем губи |  |  |  |  |
| магнетна |  |  |  |  |
| својства. Зна да |  |  |  |  |
| је ово принцип |  |  |  |  |
| рада |  |  |  |  |
| елоктромагнета |  |  |  |  |
| и да |  |  |  |  |
| електромагнети |  |  |  |  |
| показују |  |  |  |  |
| магнетне |  |  |  |  |
| особине само |  |  |  |  |
| док кроз калем |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | протиче струја. |  |  |  |  |
|  | Зна који су делови | Зна из који су делови атома, да је језгро позитивно наелектрисано, да се у њему налазе протони као позитивне честице и неутрони као неутралне честице, а да се у електронском омотачу налазе електрони као негативно наелектрисане честице и да је атом као целина електронеутралан. Зна шта је редни, а шта масени бриј хемијскиг елемента. Зна шта је природна радиоактивност и на периодном систему елемената уме да пронађе хемијске елементе који су радиоактивни.  Уме да наведе врсте радиоактивних распада, као и честице које се при томе ослобађају. Зна да је фисија цепање језгара тежих елемената, а фузија спајање језгара лакших елемената у теже и да се при оба процеса ослобађа велика количина енергије. | Зна да су атоми основа грађе супстанце. Зна да су делови атома атомско језгро и електронски омотач, да се у језгру налазе протони и неутрони, а у електронском омотачу електрони. Зна шта је природна радиоактивност и на периодном систему елемената уме да пронађе хемијске елементе који су радиоактивни. Зна да је фисија цепање језгара тежих елемената, а фузија спајање језгара лакших елемената у теже и да се при оба процеса ослобађа велика количина енергије. | Препознаје атоме и молекуле као основу грађе супстанце.  Препознаје делове атома језгро и електронски омотач. Зна да је фисија цепање језгара тежих елемената, а фузија спајање језгара лакших елемената у теже. | Ученик није |
|  | атома, да је језгро | савладао |
|  | позитивно | структуру атома, |
|  | наелектрисано, да | не зна шта је |
|  | се у | масени, а шта |
|  | њему налазе | атомски број. Не |
|  | протони као | зна шта је |
|  | позитивне честице | радиоактивност. У |
|  | и неутрони као | периодном |
|  | неутралне | систему |
|  | честице, а да се у  електронском омотачу налазе електрони као негативно наелектрисане  честице и да је | елемената не уме да пронађе хемијске елементе који су радиоактивни. Не зна појам |
|  | атом као целина | физије и фусије. |
|  | електронеутралан. |  |
|  | Зна шта је |  |
|  | редни, а шта |  |
|  | масени број |  |
|  | хемијскиг |  |
|  | елемента. Зна шта |  |
|  | је природна |  |
|  | радиоактивност и |  |
| ЕЛЕМЕНТИ | на периодном  систему елемената |  |
| АТОМСКЕ И | уме да пронађе |  |
| НУКЛЕАРНЕ | хемијске |  |
| ФИЗИКЕ | елементе који су  радиоактивни. Уме |  |
|  | да наведе врсте |  |
|  | радиоактивних |  |
|  | распада, |  |
|  | као и честице које |  |
|  | се при томе |  |
|  | ослобађају, као и |  |
|  | како се мењају |  |
|  | редни и |  |
|  | масени број при |  |
|  | радиоактивним |  |
|  | распадима. Зна да |  |
|  | је фисија цепање |  |
|  | језгара |  |
|  | тежих елемената, |  |
|  | а фузија спајање |  |
|  | језгара лакших |  |
|  | елемената у теже |  |
|  | и да се |  |
|  | при оба процеса |  |
|  | ослобађа велика |  |
|  | количина енергије. |  |
|  | Зна шта је ланчана |  |
|  | нуклеарна |  |
|  | реакција и на који |  |
|  | начин може да се |  |
|  | исконтролише. Зна |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | на ком принципу ради атомска, а на ком термонуклеарна  бомба. |  |  |  |  |
| **2.Писана**  **провера** | 85% - 100% | 70% - 84% | 50% - 69% | 30%- 49% | 0% - 29% |
|  | Ученик који | Ученик који | Ученик који | Ученик који | Ученик треба да |
|  | остварује веома | остварује значајан | остварује | остварује | оствари |
|  | значајан напредак | напредак у | напредак у | минималан | минималан |
|  | у савладавању | савладавању | савладавању | напредак у | напредак у |
| **3.** **Однос** **према** **раду** | програма  предмета. Уз веома висок | програма предмета.  Уз висок степен ангажовања и | програма  предмета. Уз ангажовање и | савладавању  програма предмета. Уз | савладавању  програма предмета. Уз |
|  | степен | одговорности према | одговорност | минимално | минимално |
|  | ангажовања и | раду. | према раду. | ангажовање и | ангажовање и |
|  | одговорности |  |  | одговорност | одговорност |
|  | према раду. |  |  | према раду. | према раду. |
|  | Ученик је у | Ученик је у великој | Ученик је у | Ученик је у мањој | Ученик треба да у |
|  | потпуности | мери савладао | довољној мери | мери савладао | мањој мери |
|  | савладао садржаје | садржаје наставног | савладао садржаје | садржаје | савлада садржаје |
|  | наставног | предмета, показује | наставног | наставног | наставног |
|  | предмета, показује | велику | предмета, већим | предмета,понекад | предмета,понекад |
| **4.** **Активност** | изузетну | самосталност у | делом показује | је самосталан у | да буде |
| **на** **часу** | самосталност у | раду, висок степен | самосталност у | раду и показао је | самосталан у раду |
|  | раду и висок | активности и | раду и | мањи степен | и покаже |
|  | степен активности | ангажовања током | ангажовања током | активности и | довољан степен |
|  | и ангажовања | наставе. | наставе. | ангажовања током | активности и |
|  | током наставе. |  |  | наставе. | ангажовања |
|  |  |  |  |  | током наставе. |
| **5.** **Израда** **домаћих**  **задатака** | Ученик редовно ради домаће задатке. | Ученик скоро редовно ради домаће задатке. | Ученик често ради домаће задатке. | Ученик повремено ради домаће задатке. | Ученик ретко ради домаће задатке. |

НАСТАВНИК: ДРАГАНА ДОЗЕТ