

Në bazë të nenit 55 paragrafit 1 nga Ligji për organizimin dhe punën e organeve shkollore ("Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10, 51/11, 96/19 dhe 110/19 ) dhe neni 38 paragrafi 1 i Ligjit për arsimin e mesëm ("Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë" nr. 44/99, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/ 03, 42/ 03, 67/ 04, 55/05, 113/0, 35/06, 30/07, 49/07, 81/0, 92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 42/ 11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14, 116/14, 135/14, 10/15, 98/15, 145/15, 30/16, 127/ 16, 67/ 17, 64/18 dhe Gazetës Zyrtare të Republikës së Maqedonisë së Veriut nr. 229/20), ministri për arsim dhe shkencë e solli programin e provimeve për fizikë për maturën shtetërore në arsimin e mesëm gjimnaz dhe arsim të mesëm profesional.



MINISTRIA PËR ARSIM DHE SHKENCË  
BYROJA PËR ZHVILLIMIN E ARSIMIT

PROGRAMI I  
PROVIMIT

**FIZIKË**

MATURA SHTERORE

ARSIMI I GJIMNAZIT

Shkup, 2022

## 1. HYRJE

Sipas konceptit të maturës dhe provimit përfundimtar në arsimin e mesëm publik në Republikën e Maqedonisë së Veriut, qëllimi kryesor i këtij provimi është:

- ngritjen e cilësisë së arsimit të mesëm;
- monitorimi dhe kontrolli i zbatimit të programeve mësimore (bazuar në standardet arsimore në nivel shtetëror);
- marrja e diplomës për mbarimin e arsimit të mesëm (rrumbullakimi i arsimit me provim);
- përzgjedhja për arsimin universitar;
- informimi i nxënësve, prindërve dhe institucioneve arsimore për arritjet e nxënësve të marra nëpërmjet matjeve të vlefshme dhe të besueshme.

Programi i provimeve bazohet në programet e fizikës nga viti I deri në të III për arsimin e mesëm dhe të mesëm profesional dhe programin e shkurtuar për vitin e IV të mesëm dhe arsimin e mesëm profesional. Programi i provimit të maturës së shkollës nuk përmban të gjithë elementët e programit të fizikës nga viti i IV, përderi sa ato që i përmban janë prerje e përmbajtjeve të cilat mësohen në gjimnaz dhe arsimin e mesëm profesional, të cilat komisioni vlerësoi se duhet të përfshihen. në provimin e maturës shtetërore

Në kuadër të provimit të maturës shkollore nuk do të kontrollohen njohuritë dhe aftësitë nga përmbajtjet që nuk janë të përfshira në programin e provimit.

Programi i provimit përmban komponentët e mëposhtëm:

- Qëllimi i përgjithshëm i provimit
- Përmbajtja e provimit
- Specifikimi i fushave dhe aftësive
- Konkretizimi i qëllimeve
- Specifikimi rrjetit testit
- Përshkrimi i provimit
- Metoda e vlerësimit

## 2. QËLLIMI I PËRGJITHSHËM I PROVIMIT

Provimi i matures shkollore nga fizika zhvillohet në fund të vitit shkollor katërvjeçar. Në kuadër të matures shkollore provimi mbahet intern.

**Qëllimi** i provimit të fizikës është të kontrollojë:

- a ka marrë nxënësi njohuritë që do t'i mundësojnë përfshirjen e suksesshme në procesin e punës
- cili është niveli i aftësive të fituara nga nxënësi dhe gatishmëria e tij/saj për t'u përfshirë me sukses në procesin e punës;
- sa është në gjendje nxënësi të përdorë njohuritë e tij nga fizika në jetën e përditshme (si është niveli i arsimimit të tyre të përgjithshëm në shkrimleximin fizik dhe kulturë).

Për të kaluar provimin e fizikës, nxënësi duhet:

- të tregojë se njeh koncepte fizike, madhësit, njësit matëse, instrumentet, teknika dhe procedura;
- të jetë në gjendje të interpretojë teoritë dhe ligjet fizike që shpjegojnë dukuritë natyrore;
- të jetë i aftë për **arsyetim logjik, zgjidhje problemash**, si dhe komunikim grafik e verbal në fizikë;
- të tregojë **besim në përdorimin** e njohurive të tij të fizikës dhe aftësive në praktikë;
- të ketë të zhvilluara aftësi për **vlerësimin dhe përcaktimin e duhur të metodave dhe përmbajtjeve** më të përshtatshme për zgjidhjen e problemeve të dhëna dhe të kuptojë ndërlidhjen e fushave të ndryshme të fizikës.

### 3. PËRMBAJTA E PROVIMIT

#### 3.1. Specifikimi i fushave (përmbajtjeve) dhe aftësitë

Programi i provimit është i orientuar drejt kontrollit të njohurive dhe aftësive fizike të nxënësit. Fushat që janë përfshi në këtë program të provimit janë:

- Mekanika
- Fizika molekulare dhe termodinamika
- Optika
- Elektromagnetizmi

Më poshtë në formë të grupuara janë dhënë aftësitë ( $C_1$  deri  $C_3$ ) që duhet të ketë nxënësi për të zgjidhur me sukses detyrat e provimit.

Nxënësi duhet:

- **(A<sub>1</sub>) të njohë konceptet, faktet, instrumentet dhe procedurat** e përdorura në fizikë (gjen, njeh, llogarit dhe përdor instrumente dhe teknika);
- **(A<sub>2</sub>) të përdorë koncepte, fakte, instrumente dhe procedura** (të njohë, klasifikojë, përfaqësojë, formulojë, dallojë dhe zbatojë);
- **(A<sub>3</sub>) të zgjidhë problemet** (bëni supozime, analizon, vlerëson, bëni një model fizik të përshtatshëm, interpretoni një model të caktuar fizik, zbatoni njohuritë e koncepteve, fakteve dhe procedurave, organizon dhe interpreton informacione.

### 3.2. Konkretizimi i qëllimeve (njohurive dhe aftësive) nga fushat

| <b>Tema 1: MEKANIKA</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Përmbajtjet</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>Njohja dhe aftësit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>1. HYRJE</b><br>– Njësit matëse<br>– Matja dhe gabimet gjatë matjes                                                                                                                                                                            | Nxënësi duhet:<br>- të dalloj njësitë bazë të matjes në sistemin SI;<br>- të përdorë dhe shndërrojë njësitë matëse në madhësi fizike;<br>- të identifikoj të gjitha gabimet që mund të ndodhin gjatë matjes;<br>- të nxjerrë rezultate përfundimtare gjatë matjeve direkte si rezultat i gabimeve gjatë matjeve.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2. KINEMATIKA</b><br>– Lëvizjet drejtvizore: të një trajtshme, të ndryshueshme, ramja e lirë<br>– Lëvizjet rrethore: lëvizje drejtvizore rrethore                                                                                              | - të dallojë lëvizjet mekanike (rrethore, drejtvizore: të njëtrajtshme dhe të ndryshueshme);<br>- të përcaktojë vlerat kinematike (zhvendosja, rruga, shpejtësia, nxitimi) karakteristike të lëvizjeve;<br>- të mundt grafiksht të tregoj mvarshmërinë në mes të madhësis kinematike; - të zgjedhë problem me zbatimin e ekuacionit të lëvizjes.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>3. DINAMIKA</b><br>– Ligjet bazë të dinamikës<br>– Forcat centripetale dhe centrifugale<br>– Impulsi i trupit, impulse të forcës dhe ligji i ruajtjes<br>– Lëvizjet reaktive<br>– Puna, energjia, ligji i ruajtjes së energjisë<br>– Graviteti | - të shpjegojë ligjet bazë të dinamikës (Ligjet e Njutonit);<br>- të dallojë forcën centripetale dhe centrifugale, si dhe forcën e fërkimit;<br>- të zbatojë ligjin për ruajtjen e impulsit të trupit;<br>- të sqarojë dhe zbatojë lëvizjen reaktive;<br>- të dallojë punën, energjinë, llojet e energjisë dhe fuqinë;<br>- të zbatohet ligji për ruajtjen e energjisë;<br>- të sqarojë ligjin e gravitetit;<br>- që shpjegon varësinë e peshës së trupit nga nxitimi gjatë lëvizjes;<br>- të shpjegojë ligjet e Keplerit dhe lëvizjen e satelitëve; - të zgjidhë probleme duke zbatuar ligjet e dinamikës. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. MEHANIKA E FLUIDEVE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presioni, presioni hidrostatik dhe presioni atmosferik</li> <li>- Shtytja dhe Ligji i Arkimedit</li> <li>- Ekuacioni i kontinuitetit</li> <li>- Viskoziteti i fluideve</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përcaktojë presionin dhe të zbatojë ekuacionin e presionit;</li> <li>- të përcaktojë shtytjen dhe të zbatojë ligjin e Arkimedit;</li> <li>- të interpretojë ekuacionin e kontinuitetit dhe ta përdorë në zgjidhjen e problemeve;</li> <li>- të sqaroj se çfarë është viskoziteti dhe prej se mvaret.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. OSHILIMET MEKANIKE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lëvizjet periodike</li> <li>- Llojet e lëvizjeve osiluese</li> <li>- Elementet e lëvizjeve osiluese</li> <li>- Lojet e lavjersave dhe zbatimi i tyre</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përshkruaj lëvizjet periodike;</li> <li>- të dallojë lëvizjet periodike dhe osciluese;</li> <li>- të përshkruaj lëvizje harmonike osciluese;</li> <li>- të dallojë oscilimet të shuar, të pa shuara dhe të detyruara;</li> <li>- të karakterizojë madhësitë (elementet) fizike të lëvizjes osciluese, ligjet që përshkruajnë ato madhësi dhe marrëdhëniet ndërmjet tyre (ligji i zgjatjes, shpejtësisë, nxitimit dhe forcës);</li> <li>- të dallojë lavjersin matematikor dhe fizik dhe të përcaktojë periudhën e tyre;</li> <li>- të përshkruajë zbatimin praktik të lavjersit fizikës (sizmigraf, metronom, orë muri);</li> <li>- të përcaktojë dukurinë e rezonancës, ta shpjegojë dhe ta zbatojë në zgjidhjen e problemeve praktike.</li> </ul> |
| <b>6. OSCILIMET MEKANIKE DHE ZËRI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koncepti lëvizjes valore dhe karakteristikat e tij</li> <li>- Lojet e valëve</li> <li>- Koncepti i valëve të zërit</li> <li>- Shpejtësia e zërit në mjedise të ndryshme</li> <li>- Infrazëri dhe ultrazëri dhe zbatimi i tyre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegojë përfitimin e lëvizjes valore dhe karakteristikat e saj (burimi i valës, balli i valës, gjatësia e valës, frekuenca);</li> <li>- të dallojë valët tranzverzale dhe longitudinale;</li> <li>- të dallojë lëkundjen dhe valën;</li> <li>- të përshkruajë karakteristikat e tingullit (tonin, lartësinë dhe ngjyrën);</li> <li>- të sqaroj se prej çfarë mvaret shpejtësia e zërit në mjedise të ndryshueshme;</li> <li>- të përcaktojë intensitetin dhe lartësinë e zërit, njësitë matëse dhe shembujt praktikë,</li> <li>- të përshkruajë se çfarë janë infrazëri, ultrazëri dhe aplikimet e tyre.</li> </ul>                                                                                                                               |

## TEMA 2: FIZIKA MOLEKULARE DHE TERMODINAMIKA

| Përmbajtja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Njohja dhe aftësit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. TEORIA MOLEKULARE-KINETIKE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoria molekulare-kinetike</li> <li>– Masa dhe madhësia e molekulave</li> <li>– Lëvizja molekulare dhe forcat molekulare</li> <li>– Temperatura dhe matja e temperaturës</li> <li>– Ekuacioni themelor për shtypjen te gazi ideal</li> <li>– Ekuacioni për gjendjen e gazit ideal (ekuacioni i Klapeyronit)</li> </ul>               | <p>Nxënësi duhet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– të përshkruajë strukturën molekulare të substancave, forcat ndërmolekulare dhe lëvizjen Braunit;</li> <li>– të shpjegojë ekuacionin bazë për presionin ideal të gazit dhe rëndësin e tij;</li> <li>– të përshkruajë temperaturën si madhësi fizike dhe lidhjen e saj me energjinë mesatare kinetike, temperaturën absolute dhe matjen e temperaturës;</li> <li>– të karakterizoj gazin ideal, ekuacionin për gjendjen e gazit ideal;</li> <li>– të sqaroj në formë kualitative dhe kuantitative ligjet e gazit.</li> </ul>                                                                                 |
| <b>2. TERMODINAMIKA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konceptet themelore të termodinamikës</li> <li>– Energjia e mbrendshme</li> <li>– Ekuacioni për punën e gazit dhe grimcave</li> <li>– Parimi i parë i termodinamikës</li> <li>– Proceset termike të kthyeshme dhe të pakthyeshme, procesi rrethor i Karnovit</li> <li>– Proceset Adijabatike</li> <li>– Makinat e ngrohjes dhe ftohjes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– të shpjegojë termat bazë në termodinamikë (sistemi termodinamik, procesi, temperatura, sasia e nxehtësisë, nxehtësia dhe kapaciteti specifik termik);</li> <li>– të përshkruaj energjinë e brendshme dhe lidhjen e saj me koncepte të tjera termodinamike;</li> <li>– të sqaroj ekuacionin për punën e gazit dhe grimcave dhe zbatimi i tyre;</li> <li>– të sqaroj bazën fizike të parimit të termodinamikës;</li> <li>– të përshkruaj proceset adiabatike dhe madhësit që i përshkruan;</li> <li>– të përshkruaj proceset rrethore;</li> <li>– të përcaktoj koeficientin e veprimit të dobishëm tek makinat termike.</li> </ul> |

## TEMA 3: OPTIKA

| Përmbajtja                                                                                                                                                                                                                                               | Njohja dhe aftësit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. OPTIKA GJEOMETRIKE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligjet bazë të optikës gjeometrike</li> <li>- Pasqyrë e rrafshët dhe sferike</li> <li>- Thjerrëzat optike</li> <li>- Syri si system optik</li> <li>- Instrumente optike</li> </ul> | <p>Nxënësi duhet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegojë dukuritë e reflektimit, përdhjetjen e dritës, reflektimit total, madhësit dhe ekuacionet që përshkruajnë këto dukuri dhe zbatimin e tyre;</li> <li>- të ndërtojë figura në pasqyrë të rrafshët dhe të përshkruajë karakteristikat e figurave;</li> <li>- të karakterizojë madhësitë që përshkruajnë pasqyrën sferike, të ndërtojë figura, të komentojë figurat dhe ekuacionet e pasqyrës sferike dhe zbatimin e tyre për zgjidhjen e detyrave praktike;</li> <li>- të sqaroj disperzionin e dritës dhe zbatimin e tij;</li> <li>- të karakterizojë madhësitë që përshkruajnë thjerrëzat, të ndërtojë figura, t'i komentojë ato, të njohë ekuacionet dhe zbatimin e tyre për zgjidhjen e detyrave praktike;</li> <li>- të përshkruajë funksionin dhe aplikimet e lupës dhe mikroskopit;</li> <li>- për të përshkruar syrin si një aparat optik dhe për të trajtuar defektet optike.</li> </ul> |
| <b>2. FIZIKA OPTIKE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natyra e dritës</li> <li>- Shpejtësia e dritës</li> <li>- Interferenca</li> <li>- Difraksioni</li> <li>- Polarizimi i dritës</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegoj natyrën e dritës: teoria korpuskulare, valore, elektromagnetike, korpuskulare-valore, teoria kuantike-mekanike;</li> <li>- të përshkruajë varësinë e shpejtësisë së dritës nga mjedisi;</li> <li>- të përshkruaj dukurin e interferences dhe difraksionit;</li> <li>- të përshkruaj rrjetën difraktuese dhe zbatimin e saj;</li> <li>- të përshkruajë polarizimin e dritës dhe ndryshimin midis dritës së polarizuar dhe të papolarizuar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## TEMA 4: ELEKTROMAGNETIZMI

| Përmbajtja                                                                                                                                                                                                                                                                      | Njohja dhe aftësit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. FUSHA ELEKTRIKE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Elektrizimi i trupave</li><li>– Ligji i Kulonit</li><li>– Fusha elektrike. Fuqia e fushës elektrike.</li><li>– Potenciali dhe tensioni elektrik</li><li>– Kapaciteti elektrik</li><li>– Kondensator</li></ul> | <p>Nxënësi duhet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– të shpjegojë ligjin për ruajtjen e ngarkesës elektrike;</li><li>– të dallojë dhe shpjegojë mënyrat e elektrizimit të trupave;</li><li>– të shpjegojë në mënyrë kualitative dhe kuantitative ligjin e Kulonit, ta zbatojë atë për zgjidhjen e problemeve;</li><li>– të përcaktojë forcën e fushës elektrike, të paraqesë fushën elektrike me vija të forcës;</li><li>– të përcaktojë potencialin dhe tensionin elektrik dhe të zbatojë ekuacionet e tyre;</li><li>– të përcaktojë kapacitetin elektrik dhe njësitë matëse;</li><li>– të përshkruar kondensator, llojet e kondensatorëve, simbolet teknike, të llogarë kapacitetin e llojeve të ndryshme të kondensatorëve;</li><li>– të lidhë kondensatorët paralelisht, në seri dhe të kombinuar dhe të llogarisë kapacitetin total.</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2. RRYMA ELEKTRIKE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koncepti i energjisë elektrike</li> <li>- Ligji i Omit për një pjesë dhe për të gjithë qarkun elektrik</li> <li>- Rregullat e Kirhofit</li> <li>- Lidhja serike dhe paralele e rezistorëve</li> <li>- Varshmëria e rezistencës nga temperatura</li> <li>- Puna dhe fuqia e rrymës së vazhdueshme dhe të përhershme</li> <li>- Rryma elektrike përmes gjysmëpërçuesve, lëngjeve dhe gazeve</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përcaktojë fuqinë e rrymës dhe tensionit elektrike;</li> <li>- të përdorë njësitet matëse, instrumentet matëse dhe lidhjen e tyre në qarqe elektrike;</li> <li>- të shpjegojë ligjin e Omit për një pjesë dhe të gjithë qarkun elektrik dhe ta zbatojë ekuacionet;</li> <li>- të shpjegojë rregullat e Kirhofit për qarqet komplekse dhe t'i zbatojë ato;</li> <li>- të llogaris punën dhe fuqinë e rrymës së vazhdueshme dhe ta sqarojë ligjin e Xhulit /Lencit;</li> <li>- të bëjë lidhjen serike, paralele dhe të kombinuar të rezistorëve edhe të bëjë përcaktimin e rezistencës totale;</li> <li>- të shpjegojë në mënyrë kualitative dhe kuantitative varësinë e rezistencës nga temperatura tek përçuesit, dukuria e superpërcjellshmërisë dhe zbatimi i saj;</li> <li>- të sqarojë se çfarë janë superpërçuesit, përfaqësuesit e tyre tipik dhe përmbërja e tyre</li> <li>- të përshkruaj tipet e gjysmëpërcjellsave p dhe n.</li> <li>- të shpjegojë parimin e punës së diodës gjysmëpërçuese dhe të interpretojë karakteristikat e panjohura volt-amper;</li> <li>- të përshkruajë strukturën e tranzistorit, të shpjegojë parimin e funksionimit, të përdorë simbolet teknike dhe zbatimin praktik të tranzistorit;</li> <li>- të shpjegojë se çfarë është disocimi elektrolitik dhe zbatimi i tij praktik;</li> <li>- të sqarojë se çfarë është përçueshmëria e mvarur dhe e pamvarur tek gazrat.</li> </ul> |
| <p><b>3. FUSHA MAGNETIKE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusha magnetike në një magnet të përhershëm</li> <li>- Induksioni magnetik. Fluksi magnetik</li> <li>- Forca e Amperit</li> <li>- Fusha magnetike rreth magnetit në të cilën rrjedhë rrymë</li> <li>- Bashëveprimi i ndërsjelltë i rrymave</li> <li>- Forca e Lorencit</li> <li>- Vetitë magnetike të substancave</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përshkruajë vetitë e fushës magnetike dhe të paraqesë fushën me ndihmën e vijave magnetike;</li> <li>- të përdorë induksionin magnetik dhe fluksin magnetik për të përshkruar fushën magnetike dhe të njohë njësitet matëse të tyre;</li> <li>- të sqarojë forcën e Amperit dhe të përdor për zgjidhjen e problemeve;</li> <li>- të shpjegojë egzistencën e fushës magnetike rreth përcjellësit nëpër të cilin kalon rryma dhe varësinë e saj nga forca e rrymës;</li> <li>- të bëjë dallimin ndërmjet poleve magnetike dhe përcjellësve të formave të ndryshme;</li> <li>- të sqarojë forcën e Lorencit dhe ta llogaris atë;</li> <li>- të dallojë dia, para dhe ferromagnetikët;</li> <li>- të shpjegojë aplikimet e materialeve ferromagnetike për regjistrimin të informacioneve magnetike (shirit magnetik, disketë).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. INDUKSIONI ELEKTROMAGNETIK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dukurit e induksionit elektromagnetik</li> <li>- Ligji për indukcion elektromagnetik</li> <li>- Vetëinduksioni. Induktiviteti</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegojë dukurinë e induksionit elektromagnetik, ligjin e induksionit elektromagnetik dhe zbatimin e tij;</li> <li>- të përdorë rregullin e Lencit për përcaktimin e drejtimit të rrymës së induktuar;</li> <li>- të sqaroj përfitimin e rrymës së vetëindukuar madhësin dhe kahjen e tij</li> <li>- të përcaktojë induktivitetin dhe njësitë matëse.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5. OSCILIMET ELEKTROMAGNETIKE DHE VALËT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qarku i oscilimit elektrik</li> <li>- Qarku i oscillatorit të hapur</li> <li>- Valët elektromagnetike</li> <li>- Vetitë e valëve elektromagnetike</li> <li>- Spektri i valëve elektromagnetike</li> <li>- Rrezatimi infra të kuqe dhe ultravjollcë</li> <li>- Rrezet Rendgene</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegojë procesin e krijimit të oscilimeve elektromagnetike;</li> <li>- të përshkruajë rezonancën në një qark elektrik oscilaator dhe të zbatojë formulën e Tomsonit për periudhën e oscilimeve;</li> <li>- të dallojë lëkundjet elektrike të shuara dhe të pa shuara, arsyet e shfaqjes dhe paraqitjen grafike të tyre;</li> <li>- të sqaroj arsyen e paraqitjes së valëve elektromagnetike dhe karakteristikat e tyre;</li> <li>- të përshkruajë spektrin e rrezatimit elektromagnetik;</li> <li>- të shpjegojë zbatimin e rrezatimeve të ndryshme elektromagnetike në qëllime praktike.</li> </ul> |
| <b>6. RRYMA ALTERNATIVE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Përfitimi i rrymës alternative</li> <li>- Impedanca</li> <li>- Ligji i Ohmit për lidhjen serike të konsumatorit omik, spirales dhe kondensatorit në një qark të rrymës alternative</li> <li>- Puna dhe fuqia e rrymës alternative</li> <li>- Rryma trefazore alternative – përfitimi</li> <li>- Transformatorët</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të dalloj rrymën e drejtpërdrejtë, njëkahëshe dhe alternative, të llogarisë vlerat efektive të fuqisë dhe tensionit të rrymës;</li> <li>- të shpjegojë konceptin e rezistencës dhe kapacitetin e rezistorëve dhe impedancën, të përdorë diagramin vektorial për të përshkruar impedancën;</li> <li>- të llogarisë punën dhe fuqinë e rrymës alternative, të diferencojë njësitë matëse për fuqinë aktive, reaktive dhe totale;</li> <li>- të shpjegojë përfitimin e rrymave trefazore dhe karakteristikat e tyre;</li> <li>- të përshkruajë parimin e punës së transformatorit.</li> </ul>                |

#### 4. SPECIFIKIMI I RRJETIT TË PROVIMIT

Skema e mëposhtme (rrjeti i specifikimeve të testit) tregon përqindjen e përfaqësimit të fushave dhe aftësive në test. Numri i detyrave të testit nga çdo fushë që përfshin edhe grup të caktuar aftësish do të jetë në përputhje me përqindjen e përfaqësimit të tyre në raport me numrin total të detyrave të testit që do të përmbajë testi.

| Aftësitë               | Fushat |       |       |       |       |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                        |        |       |       |       |       |
| <b>A<sub>1</sub></b>   |        |       |       |       | 50-60 |
| <b>A<sub>2</sub></b>   |        |       |       |       | 30-40 |
| <b>A<sub>3</sub></b>   |        |       |       |       | 5-15  |
| <b>PËRFAQËSIMI (%)</b> | 35-45  | 10-15 | 20-25 | 25-35 | 100   |

**A<sub>1</sub>** – njohja e nocioneve, fakteve, instrumente dhe veprime

**A<sub>2</sub>** – nocione, fakte, instrumente dhe veprime të përdorura

**A<sub>3</sub>** – zgjedhja e problemeve

**F<sub>1</sub>** - Mekanikë

**F<sub>2</sub>** - Fizika molekulare dhe termodinamika

**F<sub>3</sub>** - Optika

**F<sub>4</sub>** - Elektromagnetizmi

## 5. PËRSHKRIMI I PROVIMIT

Provimi për lëndën e fizikës është me shkrim dhe përbëhet nga një test zgjidhjeje.

Kohëzgjatja e provimit të fizikës është 120 minuta.

Testi do të përmbajë rreth 40 pyetje provimi.

Testi përbëhet nga tre lloje të detyrave testuese: detyra në të cilat nxënësi duhet të zgjedhë një përgjigje të saktë nga përgjigjet e ofruara, detyra të hapura dhe detyra në të cilat nxënësi duhet të shkruajë në vendin e shënuar, është një përgjigje e shkurtër dhe një detyrë në të cilën nxënësi duhet të tregojë të gjithë procedurën e zgjidhjes.

Gjatë provimit lejohet përdorimi i makinës llogaritëse dhe pas vlerësimit të Komisionit të Lëndës së Fizikës, mund të ofrohen formula për të gjithë testin ose për një pjesë të testit. Në test, do të jepen konstante fizike nëse ato duhet të përdoren.

## 6. MËNYRA E VLERSIMIT

Numri maksimal i pikëve që mund të merren në provimin e fizikës është rreth 75.

Përgjigja e saktë për detyrat me zgjedhje të shumëfishta (në të cilat nxënësit i kërkohet të zgjedhë një nga përgjigjet e ofruara) vlerësohet me 1 pikë. Nëse i zgjidh saktë detyrat e këtij lloji, nxënësi mund të shënojë rreth 25 pikë.

Një përgjigje e plotë e saktë në detyrat që kërkojnë një përgjigje të shkurtër (me një ose disa fjalë) vlerësohet me 1 deri në 3 pikë. Duke zgjidhur probleme të tilla, nxënësi mund të shënojë rreth 40 pikë.

Detyrat që kërkojnë paraqitjen e procedurës së plotë të zgjidhjes së detyrës, zgjidhjen e situatës problemore, diskutimin, shpjegimin e të ngjashme vlerësohen në atë mënyrë që të vlerësohet veçmas, zgjidhja në çdo fazë (hap) e kërkesave të detyrës. me një maksimum prej 5 pikësh. Duke zgjidhur probleme të tilla, nxënësi mund të shënojë rreth 10 pikë.

Vlerësimi do të bëhet në shkollë, nga komisioni lëndor i shkollës, intern, bazuar në udhëzime dhe kritere të parapërgatitura.

Numri minimal i pikëve për të kaluar provimin e fizikës, si dhe diapazoni i pikëve për secilën nga notat pozitive (mjaftueshëm - 2, mirë -3, shumë mirë - 4 dhe shkëlqyeshëm - 5) përcaktohet nga komisioni lëndor i maturës shkollore në fizikë, për çdo sesion të provimit veç e veç.

Për të kaluar provimin e fizikës, nuk është e nevojshme të fitoni të gjitha pikët e parashikuara. Megjithatë, përgatitja e nxënësit dhe ambiciet e tij duhet të synojnë të fitojë sa më shumë pikë.

Programi i provimit nga fizika për arsim të mesëm gjimnaz për maturen shtetërore e vërtetoi

Më \_\_\_\_\_, Shkup

MINISTËR

---

Mila Carovska