



Evaluarea la disciplina Fizică în cadrul examenului național de bacalaureat 2012

Introducere

Examenul național de bacalaureat este modalitatea esențială de evaluare a competențelor, a nivelului de cultură generală și de specializare atins de absolvenții de liceu.

În conformitate cu *OMECTS nr. 5218/29.08.2011 privind organizarea și desfășurarea examenului de bacalaureat -2012*, **fizica** are în cadrul Examenului de Bacalaureat pentru anul școlar 2011-2012 statutul de **disciplină opțională**, putând fi aleasă ca probă scrisă la alegere de către elevii care au absolvit:

- profilul real din filiera teoretică
- profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului din filiera tehnologică
- profilul militar din filiera vocațională.

Structura probei scrise la disciplina Fizică

Testul este proiectat astfel încât să contribuie la îndeplinirea funcțiilor evaluării urmărite prin examenul de bacalaureat, realizând o evaluare sumativă la finalul învățământului preuniversitar. Este o evaluare externă, o evaluare de bilanț care intervine la sfârșitul parcurgerii unui ansamblu de sarcini de învățare ce constituie un tot unitar.

Testul păstrează structura din anii anteriori: fiecare dintre cele patru module (A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ) conține trei subiecte. El asigură o cuprindere echilibrată a materiei studiate, are un grad de complexitate corespunzător conținutului programelor școlare și programei de bacalaureat, putând fi tratat în timpul stabilit (3 ore).

Pentru fiecare modul, testul cuprinde trei subiecte. Subiectele elaborate nu vizează conținutul unui manual anume. Manualul școlar este doar unul dintre suporturile didactice utilizate de profesori și elevi, ce ajută la parcurgerea programei școlare.

Subiectul I conține câte cinci itemi de tip alegere multiplă, iar subiectele al II-lea și al III-lea conțin câte un item de tip rezolvare de problemă, în concordanță cu complexitatea competențelor de evaluat vizate.

Subiectele sunt elaborate în conformitate cu programa examenului de bacalaureat pentru disciplina Fizică, ținându-se seama de Programele Școlare de Fizică în vigoare pentru absolvenții promoției 2012.

Competențe de evaluat la disciplina Fizică

Competențele de evaluat în cadrul probei scrise la fizică a examenului de bacalaureat sunt:

1. Explicarea unor fenomene naturale cu ajutorul conceptelor specifice fizicii:

- 1.1. definirea sau recunoașterea unor concepte specifice fizicii menționate în lista de termeni din programa;
- 1.2. formularea de ipoteze referitoare la fenomene fizice;
- 1.3. exprimarea prin simboluri specifice fizicii a legilor, principiilor și teoremelor fizicii, a definițiilor mărimilor fizice și a unităților de măsură ale acestora;
- 1.4. descrierea semnificațiilor termenilor sau simbolurilor folosite în legi sau relații.

2. Utilizarea noțiunilor studiate în rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic și aplicativ:

- 2.1. selectarea informațiilor relevante referitoare la fenomenele prezentate în cadrul problemelor;
- 2.2. aplicarea modelelor unor procese în rezolvarea problemelor;
- 2.3. utilizarea adecvată a unor algoritmi și a aparatului matematic în rezolvarea de probleme;
- 2.4. utilizarea reprezentărilor schematice și grafice ajutătoare pentru înțelegerea și rezolvarea unei probleme;
- 2.5. interpretarea din punct de vedere fizic a rezultatelor obținute în rezolvarea unor probleme.

3. Interpretarea fenomenelor din viața cotidiană prin folosirea într-un mod integrat a cunoștințelor și a metodelor specifice diferitelor domenii ale fizicii:

- 3.1. identificarea fenomenelor fizice în situații din viața cotidiană;
- 3.2. realizarea de conexiuni între fenomenele specifice diverselor domenii ale fizicii, în scopul explicării principiilor de funcționare ale unor aparate și montaje simple;
- 3.3. selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice;
- 3.4. anticiparea evoluției fenomenelor fizice, pornind de la date prezentate;
- 3.5. descrierea și explicarea unor fenomene din viața cotidiană folosind cunoștințe integrate din diferite domenii ale fizicii.

4. Identificarea unor relații între informații rezultate din explorarea și experimentarea dirijată a unor fenomene fizice, pentru interpretarea acestora:

- 4.1. decodificarea informațiilor conținute în reprezentări grafice sau tabele;
- 4.2. selectarea informațiilor relevante pentru interpretarea unor fenomene fizice.

Precizări privind evaluarea probei scrise la disciplina fizică

În cadrul examenului de bacalaureat evaluarea se realizează prin raportare la competențele de evaluat prezentate în programa disciplinei. Corespunzător acestor competențe, structura testului este următoarea:

Competența de evaluat	Pondere*
1. Explicarea unor fenomene naturale cu ajutorul conceptelor specifice fizicii	25%
2. Utilizarea noțiunilor studiate în rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic și aplicativ	50%
3. Interpretarea fenomenelor din viața cotidiană prin folosirea într-un mod integrat a cunoștințelor și a metodelor specifice diferitelor domenii ale fizicii	15%
4. Identificarea unor relații între informații rezultate din explorarea și experimentarea dirijată a unor fenomene fizice, pentru interpretarea acestora	10%

* Ponderile indicate sunt aproximative. Autorii subiectelor vor încerca să se apropie cât mai mult de aceste specificații, dar pot exista abateri datorate unor situații particulare.

Din perspectiva evaluării taxonomia reprezintă cadrul ce stă la baza construirii competențelor de evaluat. Categoriile conținute sunt cele clasice bloomiene: cunoaștere; comprehensiune sau înțelegere; aplicare; analiză; sinteză; evaluare.

1. Cunoașterea vizează: identificarea de termeni, relații, procese, observarea unor fenomene, procese, nominalizarea unor concepte, culegerea de date din surse variate, definirea unor concepte.

2. Înțelegerea vizează: compararea unor date, stabilirea unor relații, calcularea unor rezultate parțiale, clasificări de date, reprezentarea unor date, sortarea-discriminarea, investigarea, descoperirea, explorarea

3. Aplicarea vizează: reducerea la o schemă sau model, anticiparea unor rezultate, reprezentarea datelor, remarcarea unor invarianți, rezolvarea de probleme prin modelare și algoritmizare.

4. Analiza vizează: descrierea unor stări, sisteme, procese, fenomene, generarea de idei, argumentarea unor enunțuri, demonstrarea, compararea unor rezultate.

5. Sinteza vizează: formularea unor concluzii, calcularea și evaluarea unor rezultate, interpretarea rezultatelor, analiza de situații, elaborarea de strategii, relaționări între diferite tipuri de reprezentări.

6. Evaluarea vizează: aplicarea, generalizarea și particularizarea, integrarea, verificarea, optimizarea, transpunerea, realizarea de conexiuni, adaptare și adecvare la context.

Baremul de evaluare și de notare este instrumentul pe baza căruia se apreciază lucrările elevilor. Este un instrument de evaluare și de notare asociat unei/unor sarcini concrete de lucru date elevilor.

Baremul de evaluare și de notare este elaborat cu grad înalt de obiectivitate și aplicabilitate, astfel încât să reducă la minim diferențele de notare dintre corectori.

Baremul de evaluare și notare este proiectat pe baza notării analitice. Aceasta implică determinarea principalelor performanțe (unități de răspuns) pe care elevul trebuie să le evidențieze în răspunsul său la fiecare item. Unităților de răspuns li se acordă puncte care, însumate, determină nota pentru fiecare item. Notarea analitică are avantajul de a asigura rigurozitatea corectării, favorizând realizarea unei aprecieri obiective.

Distribuția punctajului în cadrul testului este reprezentată în tabelul de mai jos:

Tipul itemului	Număr de itemi	Punctaj	Pondere
Alegere multiplă	5x2=10	30	33%
Rezolvare de probleme	2x2=4	60	67%

Baremul de evaluare și de notare permite evaluarea precisă a răspunsurilor la itemii de tip alegere multiplă. În cazul itemilor de tip rezolvare de probleme de la subiectele al II-lea și al III-lea, baremul de corectare și de notare include elemente ale răspunsului care vor fi punctate. În acest fel candidatul primește punctaj pentru rezolvări parțiale ale cerinței itemului. Pentru o evaluare unitară, în barem se vor regăsi rezolvări complete ale itemilor. Se vor puncta însă corespunzător oricare alte metode de rezolvare corectă a cerinței.

Testul prezentat este un model pentru examenul propriu-zis, elaborat în vederea asigurării transparenței și informării persoanelor interesate.