

**Precizări metodologice cu privire la testul de
evaluare inițială la disciplina Fizică
din anul școlar 2011-2012**

Evaluarea inițială la disciplina Fizică are ca scop:

- ✓ identificarea nivelului de achiziții inițiale ale elevilor în termeni de competențe, în vederea asigurării demersului educativ pentru etapa următoare;
- ✓ crearea unei punți de legătură între o stare precedentă și una viitoare în vederea raportării performanțelor elevilor în termen de progres;
- ✓ crearea premiselor pentru elaborarea planurilor individuale de învățare în vederea aplicării acestora pentru susținerea învățării viitoare.

Pentru anul școlar 2011 - 2012, testul inițial este structurat în două părți.

Partea I poate cuprinde itemi de tip obiectiv și/sau semiobiectivi. Partea a II-a poate cuprinde itemi de tip semiobiectiv și/sau itemi de tip subiectiv. Pentru proiectarea testului este utilă trecerea în revistă a tipologiei itemilor cu avantajele și dezavantajele utilizării lor, acesta având un caracter orientativ.

Tip item	Utilizare		
	Rezultate ale învățării	Avantaje	Limite
itemi cu alegere duală	<ul style="list-style-type: none">• care vizează cunoașterea de către elev a unor informații punctuale, termeni, definiții;• care vizează capacitatea elevului de a identifica relații de tip cauză-efect, succesiunea logică a unor evenimente.	<ul style="list-style-type: none">• într-un timp scurt se măsoară un volum relativ semnificativ de rezultate ale învățării.	<ul style="list-style-type: none">• testează cu precădere competențe plasate la niveluri cognitive inferioare;• șansa elevului de a selecta răspunsul corect este de 50%.
itemi de tip pereche	<ul style="list-style-type: none">• care vizează capacitatea elevului de a identifica relația existentă între două elemente date.	<ul style="list-style-type: none">• au o formă compactă care face posibilă măsurarea unui volum mare de rezultate ale învățării într-un timp relativ scurt cu folosirea judicioasă a foii de test.	<ul style="list-style-type: none">• antrenează capacități de tip reproductiv;• există dificultatea de a găsi material omogen semnificativ pentru proiectarea itemilor.
itemi cu alegere multiplă	<ul style="list-style-type: none">• care vizează diferite tipuri de produse ale învățării, de la simple noțiuni, (concepte, termeni, etc) până la conștientizarea propriilor strategii individuale de învățare.	<ul style="list-style-type: none">• se caracterizează printr-o mare fidelitate;• se cuantifică cu ușurință;• într-un timp scurt se măsoară un volum relativ semnificativ de concepte, noțiuni termeni, principii.	<ul style="list-style-type: none">• necesită un timp îndelungat de elaborare;• utilizarea abuzivă a acestui tip de item conduce la familiarizarea elevilor cu această formă de evaluare;• nu stimulează exprimarea personală și creativitatea în abordarea sarcinii de lucru.

Tip item	Utilizare		
	Rezultate ale învățării	Avantaje	Limite
itemi cu răspuns scurt/de completare	<ul style="list-style-type: none"> care vizează niveluri inferioare din domeniul cognitiv. 	<ul style="list-style-type: none"> sunt utili în evaluarea cunoștințelor factuale, dar măsoară mai mult decât simpla recunoaștere și memorare; solicită un anumit grad de coerență în realizarea răspunsului; sarcina structurată și răspunsul scurt cerut permite focalizarea elevului asupra cunoștințelor și deprinderilor vizate. 	<ul style="list-style-type: none"> sunt dificil de utilizat pentru măsurarea nivelurilor cognitive superioare; răspunsul foarte scurt cerut poate inhiba dezvoltarea creativității.
întrebarea structurată	<ul style="list-style-type: none"> care vizează atât nivelurile cognitive inferioare, cât și pe cele superioare. 	<ul style="list-style-type: none"> evaluarea unei mari varietăți de produse ale învățării; valorifică o diversitate de surse din realitate (caracter autentic); permite evaluarea sistematică și focalizată a competențelor. 	<ul style="list-style-type: none"> materialele stimul sunt relativ dificil de identificat, selectat, proiectat; independență redusă în soluționarea sarcinilor de lucru deoarece uneori răspunsul la acestea poate depinde de răspunsul la cele precedente.
rezolvare de probleme	<ul style="list-style-type: none"> care vizează procese cognitive diverse și complexe. Acestea pot fi: explorare și înțelegere; reprezentare și formulare; planificare și executare; evaluare și argumentare. 	<ul style="list-style-type: none"> evaluează și poate crea situații de învățare ce dezvoltă creativitatea, gândirea divergentă, imaginația, capacitatea de transfer, de generalizare sau/și de concretizare a informațiilor și procedeele. 	<ul style="list-style-type: none"> necesită un timp lung de elaborare; există pericolul apariției de șabloane atât în formulare cât și în abordarea sarcinilor de lucru; este posibilă o anumită subiectivitate în evaluare.

Modelul propus pentru testul de evaluare inițială la clasa a VIII-a, în anul școlar 2011-2012, la disciplina fizică, este structurat în două părți: partea I conține itemi obiectivi de tip alegere multiplă și itemi semiobiectivi de tip răspuns scurt/ de completare. Partea a II-a cuprinde itemi de tip întrebare structurată și rezolvare de probleme.

Pentru realizarea corespondenței dintre competențele specifice vizate, corespunzătoare nivelurilor taxonomice și temele/conținuturile/conceptele-cheie/unitățile tematice specifice disciplinei de studiu din programa școlară se proiectează matricea de specificații a testului. Aceasta este un instrument care certifică faptul că testul inițial măsoară competențele vizate și că testul are validitate de conținut:

- liniile matricei prezintă conținuturile abordate
- coloanele matricei conțin competențele vizate corespunzătoare nivelurilor cognitive evaluate.

Profesorul care creează proba de evaluare stabilește, prin intersecția dintre linii și coloane, relația dintre conținuturile vizate și competențele evaluate.

Matricea de mai jos reprezintă o opțiune pentru un test de evaluare inițială la clasa a VIII-a în care au fost selectate acele teme studiate în anii anteriori care constituie bază pentru materia ce va fi studiată în clasa a VIII-a, toate competențele menționate fiind considerate importante pentru achizițiile ulterioare ale elevului.

Competențe corespunzătoare nivelurilor taxonomice Teme/ Conținuturi/ Concepte-cheie/ Unități tematice	identificarea legilor, principiilor, caracteristicilor definitorii ale unor fenomene, mărimi caracteristice, proprietăți ale unor corpuri și dispozitive, condiții impuse unor sisteme fizice	clasificarea și analiza diferitelor fenomene fizice, instrumente și mărimi fizice din domeniile studiate	rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic sau aplicativ	analizarea relațiilor cauzale prezente în desfășurarea fenomenelor fizice din cadrul domeniilor studiate
Mărimi fizice	X	X		
Fenomene termice		X		X
Fenomene magnetice și electrice	X	X	X	
Forța			X	X

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Anul școlar 2011-2012

Disciplina Fizică

Clasa a VIII-a

Numele și prenumele elevului:

Data susținerii testului:

MODEL

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Timpul efectiv de lucru este de 40 minute.

PARTEA I

(45 de puncte)

1. Completați spațiile libere astfel încât egalitățile să devină corecte: (10p)

a) $520 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{m} = \dots\dots\dots \text{mm}$

b) $0,6 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$

c) $8920 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots\dots \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

2. Completați tabelul de mai jos, respectând pe fiecare rând corespondența dintre mărimea fizică, unitatea și instrumentul de măsură corespunzător: (12p)

MĂRIMEA FIZICĂ		UNITATEA DE MĂSURĂ ÎN S.I.	INSTRUMENTUL DE MĂSURĂ
DENUMIRE	SIMBOL		
	U		
		kg	
timp			
			riglă

Pentru itemii 3-5 încercuiți pe foaie răspunsul considerat corect:

3. La o fereastră există două termometre: unul este situat în exterior și indică $t_1 = -15^\circ\text{C}$, iar celălalt se află în interiorul camerei și indică $t_2 = 22^\circ\text{C}$. Diferența dintre temperatura aerului din cameră și cea a aerului din exterior este: (7p)

- a) 7°C b) $20,5^\circ\text{C}$ c) 37°C d) 40°C

4. Un ampermetru are 100 de diviziuni pe scală. Intensitatea maximă pe care o poate măsura acest ampermetru este de 5 A. Dacă ampermetrul este conectat într-un circuit electric se constată că acul acestuia se oprește în dreptul diviziunii 20. Valoarea intensității curentului electric prin ampermetru circuitul are valoarea: **(8p)**

- a) 1 A b) 2 A c) 3 A d) 4 A

5. Prin încălzirea unei bile metalice:

- a) atât masa, cât și volumul bilei cresc
b) atât masa, cât și volumul bilei rămân nemodificate
c) masa bilei rămâne nemodificată, iar volumul crește
d) masa bilei crește, iar volumul rămâne nemodificat. **(8p)**

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

1. Aveți la dispoziție o baterie, două becuri, un ampermetru și conductoare de legătură. **(20p)**

- a) Completați desenul din figura 1 astfel încât cele două becuri să fie legate în serie și alimentate de la baterie.
b) Completați desenul din figura 2 astfel încât cele două becuri să fie legate în paralel și alimentate de la baterie.

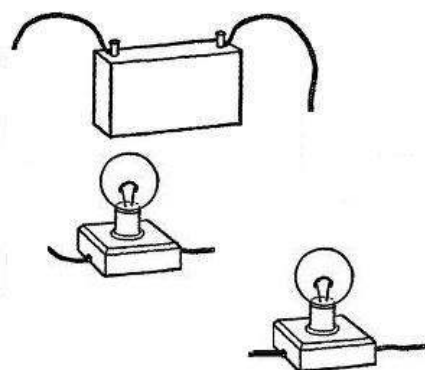


Figura 1

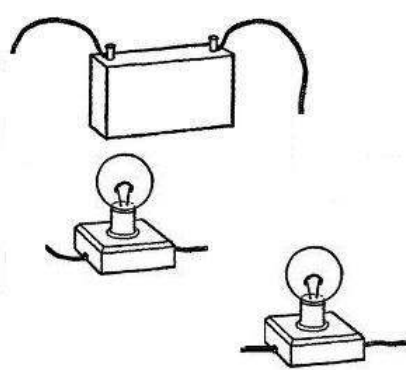


Figura 2

c) Utilizând simbolurile elementelor de circuit desenați, în spațiul de mai jos, schema electrică a circuitului format din baterie, cele două becuri legate în serie și un ampermetru pentru măsurarea intensității curentului electric ce străbate bateria.

2. Aveți la dispoziție un dinamometru neetalonat și un cub metalic cu latura $\ell = 5 \text{ cm}$. Densitatea metalului are valoarea $\rho = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$. Scala dinamometrului are 10 diviziuni. Se consideră cunoscută valoarea accelerației gravitaționale $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$.

a) Se atâră cubul de dinamometru ca în figura alăturată. Se constată că acul indicator a ajuns în dreptul ultimei diviziuni. Determinați valoarea maximă a forței care poate fi măsurată cu acest dinamometru.



b) După etalonarea dinamometrului, se așază cubul pe o suprafață orizontală. Se prinde dinamometrul de cub și se trage vertical în sus de dinamometru până în momentul în care indică 1 N, ca în figura alăturată. Calculați presiunea exercitată de cub în acest moment pe suprafața orizontală.



TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Anul școlar 2011-2012

Disciplina Fizică

Clasa a VIII-a

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

MODEL

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

PARTEA I

(45 de puncte)

Nr. item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.	a) 5,2m	2p
	5200 mm	2p
	b) $6 \cdot 10^5 \text{ mm}^2$	2p
	60 dm^2	2p
	c) $8,92 \text{ g/cm}^3$	2p
2.	pentru completarea corectă a fiecărei căsuțe din tabel se acordă 1p	12p
3.	c)	7p
4.	a)	8p
5.	c)	8p
TOTAL pentru Partea I		45p

PARTEA a II-a

(45 de puncte)

Nr. item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.	a) completarea corectă a desenului din figura 1	5p
	b) completarea corectă a desenului din figura 2.	5p
	c) realizarea corectă a schemei circuitului dat	10p
2.	a) $V = \ell^3$	2p
	$m = \rho \cdot V$	3p
	$G = m \cdot g$	3p
	Rezultat final: $F_{\max} = 5 \text{ N}$	2p
	b) $F_e + N = G$	5p
	$S = \ell^2$	3p
	$\rho = \frac{N}{S}$	5p
	Rezultat final: $\rho = 1600 \text{ Pa}$	2p
TOTAL pentru Partea II		45p