

## ФІЗИКА

### Характеристика екзаменаційної роботи

Екзаменаційна робота з фізики містить **34** завдання.

Максимальна кількість балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання,

– **56**.

На виконання екзаменаційної роботи відведено **180** хвилин.

### Типи завдань екзаменаційної роботи

#### та схеми нарахування балів за виконання завдань

Форма / опис завдання	Схема нарахування балів
<p><b>Завдання з вибором однієї правильної відповіді</b>(№ 1–20). Завдання складається з основи та чотирьох варіантів відповіді, з яких лише один правильний.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник вибрав і позначив відповідь у бланку відповідей <i>A</i>.</p>	<p><b>0</b> або <b>1</b> бал:</p> <p><b>1</b> бал, якщо вказано правильну відповідь; <b>0</b> балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.</p>
<p><b>Завдання на встановлення відповідності</b> («логічні пари») (№ 21–24).</p> <p>Завдання складається з основи та двох стовпчиків інформації, позначених цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 4) і колонок (букви від <i>A</i> до <i>D</i>) у таблиці бланка відповідей <i>A</i>.</p>	<p><b>0, 1, 2, 3</b> або <b>4</b> бали:</p> <p><b>1</b> бал – за кожен правильно встановлену відповідність («логічну пару»); <b>0</b> балів за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку; <b>0</b> балів за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари»), або відповіді на завдання не надано.</p>
<p><b>Завдання відкритої форми з короткою відповіддю</b>(№ 25–34):</p> <p>– <b>структуроване завдання</b> (№ 25, 26)</p> <p>складається з основи та двох частин і передбачає розв’язування задачі.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, відповіді до кожної з частин завдання в бланку відповідей <i>A</i>;</p> <p>– <b>неструктуроване завдання</b> (№ 27–34)</p> <p>складається з основи та передбачає розв’язування задачі.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, кінцеву відповідь у бланку відповідей <i>A</i>.</p>	<p><b>структуроване завдання:</b></p> <p><b>0, 1</b> або <b>2</b> бали:</p> <p><b>1</b> бал – за кожен правильно вказану відповідь; <b>0</b> балів, якщо вказано обидві неправильні відповіді, або відповіді на завдання не надано;</p> <p><b>неструктуроване завдання:</b></p> <p><b>0</b> або <b>2</b> бали: <b>2</b> бали, якщо вказано правильну відповідь; <b>0</b> балів, якщо вказано неправильну відповідь, або відповіді не надано.</p>

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

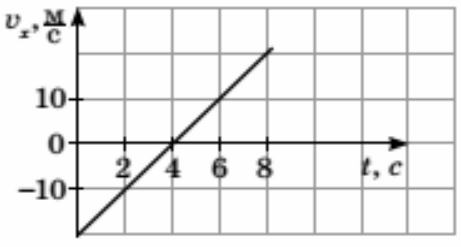
Бугров В. А.  
Проректор з науково-педагогічної роботи

**Фахове вступне випробування з фізики**

для вступників на I курс спеціальності 104 Фізика та астрономія,  
152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка за освітніми програмами:  
Фізика, Астрономія, Оптотехніка.

**ЗАВДАННЯ З ВИБОРОМ ОДНІЄЇ ПРАВИЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ**

До кожного із завдань пропонується 4 варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник вибрав та позначив правильну відповідь у бланку А.

1. На рисунку зображено графік залежності проекції швидкості $v_x$ тіла, що рухалося вздовж осі $Ox$ , від часу спостереження $t$ . Який шлях пройшло тіло за інтервал часу від 2 до 8 с?			
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
90 м	40 м	100 м	50 м

2.

**ЗАВДАННЯ НА ВСТАНОВЛЕННЯ ВІДПОВІДНОСТЕЙ**

До кожного завдання у двох колонках подано інформацію, яку позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч).

21. Оптична сила збиральної лінзи дорівнює 2 дптр. Встановіть відповідність між видом зображення та відстанню від предмета до лінзи:

1 Зображення дійсне зменшене	А 1,25 м
2 Зображення дійсне збільшене	Б 1,0 м
3 Зображення дійсне рівне	В 0,5 м
4 Зображення уявне збільшене	Г 0,25 м
	Д 0,75 м

**ЗАВДАННЯ ВІДКРИТОЇ ФОРМИ З КОРОТКОЮ ВІДПОВІДДЮ**

Числову відповідь необхідно вписати до бланку відповідей «Б».

25.

34. Яку швидкість матимуть фотоелектрони, які вилітають із поверхні оксиду барію, якщо її опромінити світлом із довжиною хвилі 550 нм. Вважайте, що: робота виходу електронів рівна 1,2 еВ; маса електрона і його заряд  $m \approx$

$9.11 \times 10^{-31}$  кг, і  $q \approx 1.60 \times 10^{-19}$  Кл, відповідно; стала Планка  $h \approx 6.63 \times 10^{-34}$  Дж·с;  
швидкість світла у вакуумі  $c \approx 3 \times 10^8$  м/с.

Голова предметної комісії

Макарець М.В.

## ТАБЛИЦЯ

переведення тестових балів, отриманих учасниками зовнішнього незалежного оцінювання за виконання завдань сертифікаційної роботи з фізики, у рейтингову оцінку (за шкалою 100 – 200 балів)\*

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
0	не склав
1	не склав
2	не склав
3	не склав
4	не склав
5	не склав
6	не склав
7	не склав
8	не склав

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
9	не склав
10	100
11	106
12	112
13	117
14	123
15	127
16	131
17	134
18	138
19	141
20	143
21	146
22	148
23	150
24	152

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
25	154
26	156
27	158
28	160
29	162
30	164
31	165
32	167
33	169
34	170
35	172
36	173
37	175
38	176
39	178
40	179

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
41	181
42	182
43	184
44	185
45	186
46	188
47	189
48	190
49	192
50	193
51	194
52	195
53	196
54	198
55	199
56	200

\*Затверджено головою експертної комісії з питань визначення результатів зовнішнього незалежного оцінювання, що використовуються під час прийому до навчальних закладів, при Українському центрі оцінювання якості освіти