Рівненський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти

Фізика для фізиків

Навчально-методичне видання.
Серія

№ 3 (27) 2008

Рівне - 2008

Редакційна колегія

ТРОФІМЧУК Анатолій Борисович,
завідувач кабінету фізики РОІППО, голова редколегії.

БИЧКОВСЬКИЙ Сергій Олексійович,
старший викладач кафедри методики та змісту загальної середньої освіти РОІППО
БОНДАРУК Володимир Андрійович,
вчитель Варковицької гімназії Дубенського р-ну.
ВІДНІЧУК Микола Антонович,
кандидат педагогічних наук, ректор РОІППО.
ГАЛАТЮК Юрій Михайлович,
кандидат педагогічних наук, доцент РДГУ.
ГУСАК Павло Ілліч,
вчитель Новоселівської ЗОШ Млинівського р-ну.
ЗАЯЦ Володимир Ананійович,
методист Березнівського методкабінету.
КЛЮЧНИК Віктор Васильович,
методист управління освіти Рівненського міськвиконкому.
КРОТЮК Ігор Борисович,
вчитель НВК № 2 "Школа-ліцей" м. Рівне.
ЛЕВШЕНЮК Ярослав Філімонович,
Заслужений вчитель України, доцент кафедри МВФіХ РДГУ.
МЕЛЬНИЧУК Петро Федорович,
директор ЗОШ № 6 м.Здолбунів.
НОВОСЕЛЕЦЬКИЙ Микола Юхимович, кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики РДГУ.
ТИЩУК Віталій Іванович,
кандидат педагогічних наук, професор, член-кореспондент АПСН, завідувач кафедри МВФіХ РДГУ.
ЯНОК Петро Григорович,
директор ЗОШ № 5 м.Дубно.

Схвалено до друку вченою радою РОІППО
(протокол № 2 від 30.04.2008 р.)

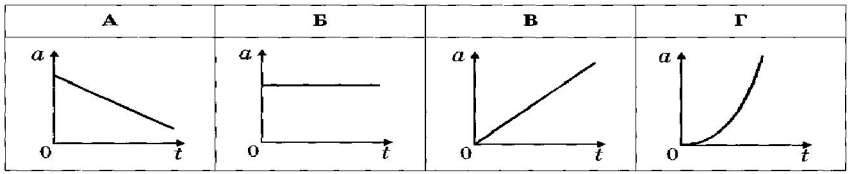
Кабінет редакційно-видавничої діяльності та друкованої пропаганди передового педагогічного досвіду РОІППО

Комп'ютерний набір та верстка А.Б.Трофімчук

ТЕСТ ІЗ ФІЗИКИ

Завдання 1—25 мають чотири варіанти відповіді, з яких лише ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ. Оберіть, на Вашу думку, правильний варіант і позначте його в бланку *А* згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у бланку *А*, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

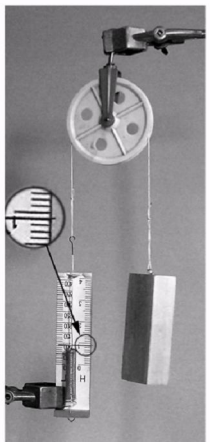
1. Установіть, який із графіків залежності прискорення тіла від часу, що рухається прямолінійно, відповідає рівноприскореному руху.



2. Під час ремонту будинку шматки штукатурки падають з третього поверху. Визначте, з якого поверху шматки штукатурки падають удвічі довше. Висота, з якої падають шматки, визначається кількістю нижніх поверхів, під тим, з якого вони впали. Опором повітря знехтуйте.

А	Б	В	Г
З дев'ятого	З четвертого	З шостого	З дванадцятого

3. Визначте масу бруска, що висить на нитці. Вважайте, що g =10 м/с^2.



А	Б	В	Г
45 г	90 г	110 г	180 г

4. Визначте, як зміниться гравітаційна сила взаємодії двох тіл однакової маси, якщо половину маси першого тіла перенести на друге.

А	Б	В	Г
Зменшиться на 50%	Збільшиться на 50%	Зменшиться на 25%	Збільшиться на 25%

5. На коротке плече важеля довжиною 16 см діє сила 100 Н. Щоб підняти вантаж, до довгого плеча довжиною 80 см було прикладено силу 25Н. Визначте ККД важеля.

А	Б	В	Г
90%	80%	75%	65%

6. Тепловою рівновагою називають такий стан системи, при якому:

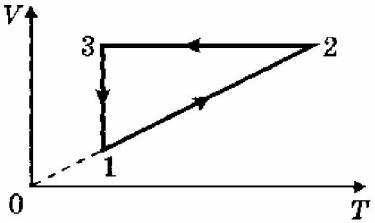
А усі параметри системи за відсутності зовнішніх впливів залишаються незмінними;

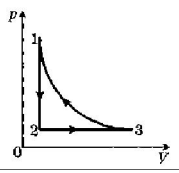
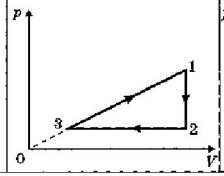
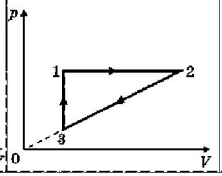
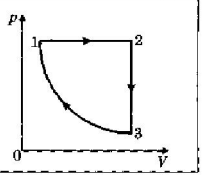
Б система здійснює роботу, а її внутрішня енергія залишається без змін;

В робота, яку виконує система, дорівнює отриманій кількості теплоти;

Г система отримує певну кількість теплоти, але не виконує роботу.

7. На рисунку в системі координат *V*, *T* зображено замкнутий цикл *1231*, здійснений газом сталої маси. Визначте, який вигляд має графік цього циклу в системі координат *p*, *V*.

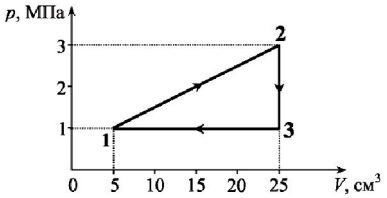


А	Б	В	Г
			

8. Визначте, яку швидкість повинна мати свинцева куля, щоб унаслідок удару в сталеву плиту куля нагрілась до температури плавлення. Температура кулі до удару дорівнює 127 °С, температура плавлення свинцю дорівнює 327 °С. Питома теплоємність свинцю дорівнює 121 Дж/(кг·К). Вважайте, що вся кінетична енергія витрачається на нагрівання кулі.

А	Б	В	Г
150м/с	340 м/с	220м/с	430 м/с

9. На рисунку зображено робочий цикл теплового двигуна. Визначте корисну роботу, яку здійснює двигун за один цикл.



А	Б	В	Г
40 Дж	40 МДж	20 МДж	20 Дж

10. У електронагрівачі, через який тече постійний струм, за певний час виділяється кількість теплоти, що дорівнює Q. Визначте кількість теплоти, що виділиться за вдвічі більший час у електронагрівачі з удвічі більшим опором за умови, що величина струму залишається тією самою, що і в першому випадку.

А	Б	В	Г
Q	$2\,Q$	$4\,Q$	$8\,Q$

11. При електролізі $ZnSO_4$ виділилося 68 г цинку. Визначте затрачену при цьому енергію, якщо напруга на затискачах електролітичної ванни становить 10 В. Електрохімічний еквівалент цинку дорівнює $34 \cdot 10^{-8}$ кг/Кл.

А	Б	В	Г
2 МДж	2000 МДж	50 кДж	20 кДж

12. Магнітний потік усередині контура з площею поперечного перерізу 10 $см^2$ становить 0,2 мВб. Визначте перпендикулярну складову індукції магнітного поля всередині контура. Поле вважайте однорідним.

А	Б	В	Г
0,02 Тл	5 Тл	0,2 Тл	0,5 Тл

13. У магнітне поле зі сталою магнітною індукцією влітає електрон. Визначте, яка сила діє на електрон.

А	Б	В	Г
Сила Ампера	Сила Кулона	Сила Архімеда	Сила Лоренца

14. Установіть, взаємодію чого спостерігав Ерстед у своєму фундаментальному досліді.

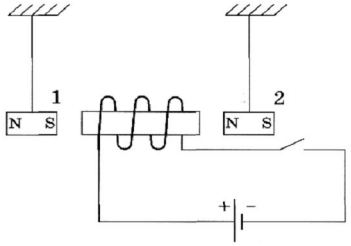
А взаємодію двох провідників із струмом;

Б взаємодію магнітної стрілки з магнітним полем провідника, по якому тече струм;

В взаємодію магнітної стрілки зі струмом, що протікає в електроліті;

Г взаємодію намагнічених голок із зарядженим ебонітовим диском.

15. Поряд з котушкою, намотаною алюмінієвим дротом на немагнітному каркасі, підвішені на нитках два магніти (1 і 2). Визначте, що відбуватиметься з магнітами після замикання вимикача в електричному колі.



А магніт 1 притягнеться до котушки, магніт 2 відштовхнеться від неї;
Б обидва магніти відштовхнуться від котушки;
В обидва магніти притягнуться до котушки;
Г магніти спочатку повернуться на 180°, потім притягнуться до котушки.

16. Провідник, кожен метр якого має масу 10 г, завис в однорідному магнітному полі перпендикулярно до його силових ліній. Визначте індукцію магнітного поля, коли сила струму в провіднику дорівнює 10 А. Вважайте, що g =10 м/с^2.

А	Б	В	Г
0,01 Тл	0,1 Тл	0,001 Тл	1 Тл

17. Плавучий буй за 45 с піднявся на гребенях хвиль 15 разів. Визначте швидкість хвиль, якщо відстань між їхніми гребенями дорівнює 3 м.

А	Б	В	Г
0,33 м/с	3 м/с	9 м/с	1 м/с

18. Частота вільних електромагнітних коливань у контурі дорівнює 20 кГц. Визначте частоту, якщо конденсатор ємністю 0,2 мкФ замінити конденсатором ємністю 5 мкФ.

А	Б	В	Г
400 кГц	800 Гц	4 кГц	8 кГц

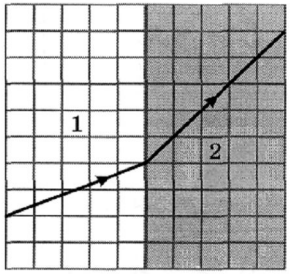
19. Електромагнітна хвиля поширюється у просторі. Виберіть правильне твердження.
А Швидкість електромагнітних хвиль у вакуумі залежить від довжини хвилі.
Б Електромагнітна хвиля є поперечною хвилею.
В Вектор магнітної індукції поля хвилі напрямлений у бік її поширення.
Г Для поширення електромагнітних хвиль потрібне пружне середовище.

20. Відомо, що трансформатор під навантаженням гуде. Причиною виникнення звуку є:
А коливання пластинок осердя при перемагнічуванні;
Б коливання витків обмоток унаслідок магнітної взаємодії;
В зміна довжини дроту при нагріванні;
Г розширення повітря при нагріванні.

21. Взаємне посилення чи послаблення двох когерентних світлових хвиль називається:
А дифракцією світла;
Б заломленням світла;
В відбиванням світла;
Г інтерференцією світла.

22. Максимальна відстань виявлення об'єкта локатором становить 150 км. Визначте частоту випромінювання високочастотних імпульсів цим радіолокатором. Максимальна відстань виявлення не залежить від потужності радіолокатора. Швидкість світла дорівнює $3 \cdot 10^8$ м/с.
А 4000 імпульсів за секунду;
Б 2000 імпульсів за секунду;
В 1000 імпульсів за секунду;
Г 8000 імпульсів за секунду.

23. Світловий промінь переходить із середовища 1 в середовище 2 (див. рисунок). Виберіть правильне твердження.



А Промінь переходить із середовища 1 у середовище 2, не заломлюючись.
Б Швидкість світла в середовищі 1 менша, ніж у середовищі 2.
В Кут падіння променя більший від кута заломлення.
Г Довжина світлової хвилі в середовищі 2 менша від довжини хвилі в середовищі 1.

24. Ядро $^{59}_{26}Fe$ випромінило нейтрон. Укажіть число нуклонів у новому ядрі.

А	Б	В	Г
58	26	25	59

25. Ізотоп якого елемента утворюється при електронному β-розпаді $^{239}_{93}Np$

А	Б	В	Г
$^{233}_{91}Pa$	$^{239}_{92}U$	$^{240}_{93}Np$	$^{239}_{94}Pu$

У завданнях 26—28 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, виберіть один, на Вашу думку, правильний варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблиці зошита на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Перенесіть позначки до бланка *А* згідно з інструкцією. Усі інші види Вашого запису у бланку *А* комп'ютерна програма реєструватиме як помилку!

26. Установіть відповідність між фізичним законом та формулою, що його описує:

1 закон збереження імпульсу;
2 третій закон динаміки Ньютона;
3 другий закон динаміки Ньютона;
4 закон всесвітнього тяжіння.

А $\vec{a} = \frac{F}{m}$;
Б $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$;
В $F = \rho g V$;
Г $m_1\vec{\upsilon}_1 + m_2\vec{\upsilon}_2 = m_1\vec{u}_1 + m_2\vec{u}_2$;
Д $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

27. Установіть відповідність між назвами приладів для реєстрації радіоактивного випромінювання та фізичними процесами, на яких ґрунтується робота цих приладів:

1 лічильник Гейгера-Мюллера;
2 камера Вільсона;
3 бульбашкова камера;
4 фотоемульсійний лічильник.

А газовий розряд, що виник унаслідок іонізації молекул газу;
Б випромінювання квантів світла люмінофором, на який потрапляють частинки;
В іонізація молекул фотоемульсії;
Г утворення центрів конденсації пари за рахунок іонізації молекул газу;
Д іонізація молекул рідини

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

28. Установіть відповідність між назвами одиниць фізичних величин і фізичними величинами, для вимірювання яких вони використовуються:

1 електроємність;
2 електричний заряд;
3 магнітна індукція;.
4 сила струму

А фарад;
Б вольт;
В ампер;
Г кулон;
Д тесла.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

У завданнях 29—35 впишіть відповідь та перенесіть її до бланка відповідей *А*. (Числову відповідь доцільно розраховувати за отриманою формулою розв'язання задачі в загальному вигляді.)

29. Два хлопці розтягують гумовий джгут у протилежні боки, прикріпивши до його кінців динамометри. Визначте (у ньютонах) силу пружності, що виникає в джгуті, коли обидва динамометри показують 10 Н.

Відповідь:_____

30. Рух тіла описується рівнянням $x = -5 + 2t + 9t^2$, де всі величини виражені в одиницях СІ. Визначте (у м/с^2) прискорення, з яким рухається тіло.

Відповідь:_____

31. Температура в нагрівачі теплового двигуна дорівнює 227 °С, температура холодильника дорівнює 27 °С. Визначте (у відсотках) максимально можливе значення ККД теплового двигуна.

Відповідь:_____

32. У капілярі, зануреному одним кінцем у воду, вода піднімається на висоту 10 мм. Визначте (в міліметрах), якої максимальної довжини (висоти) стовпчик води може втримати вертикальний капіляр з обома відкритими в повітрі кінцями.

Відповідь:_____

33. Період вертикальних коливань тягаря на пружині дорівнює 3,6 с. Визначте (у секундах), яким буде період коливань, якщо масу тягаря збільшити у 8 разів, а жорсткість пружини збільшити в 2 рази.

Відповідь:_____

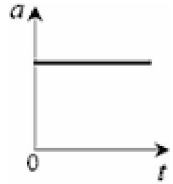
34. Два конденсатори з'єднані послідовно. На одному з них написано «1 мкФ, 6 В», на другому написано «2 мкФ, 6 В». Визначте (у вольтах), яку максимально допустиму напругу можна прикласти до цієї ділянки кола.

Відповідь:_____

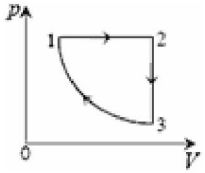
35. Укажіть період піврозпаду радіоактивного елемента (у добах), якщо кількість його атомів зменшилась у 8 разів за 15 діб.

Відповідь:_____

Правильні відповіді на завдання тесту з фізики 2008 року



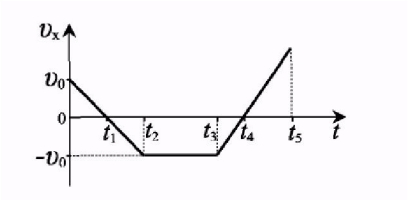
1. Правильна відповідь:
2. Правильна відповідь: 3 дев'ятого
3. Правильна відповідь: 90 г
4. Правильна відповідь: Зменшиться на 25%
5. Правильна відповідь: 80 %
6. Правильна відповідь: усі параметри системи за відсутності зовнішніх впливів залишаються незмінними



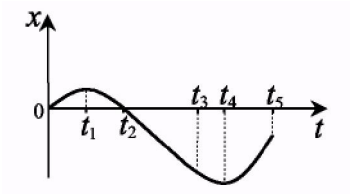
7. Правильна відповідь:
8. Правильна відповідь: 220 м/с
9. Правильна відповідь: 20 Дж
10. Правильна відповідь: 4Q
11. Правильна відповідь: 2 МДж
12. Правильна відповідь: 0,2 Тл
13. Правильна відповідь: Сила Лоренца
14. Правильна відповідь: Взаємодію магнітної стрілки з магнітним полем провідника, по якому тече струм.
15. Правильна відповідь: Обидва магніти притягнуться до котушки.
16. Правильна відповідь: 0,01 Тл
17. Правильна відповідь: 1 м/с
18. Правильна відповідь: 4 кГц
19. Правильна відповідь: Електромагнітна хвиля є поперечною хвилею.
20. Правильна відповідь: коливання пластинок осердя при перемагнічуванні
21.Правильна відповідь: інтерференцією світла
22. Правильна відповідь: 1000 імпульсів за секунду
23. Правильна відповідь: Швидкість світла в середовищі 1 менша, ніж у середовищі 2.
24. Правильна відповідь: 58
25. Правильна відповідь: $^{239}_{94}\mathrm{Pu}$
26. Правильна відповідь: 1-Г, 2-Б, 3-А, 4-Д.
27. Правильна відповідь: 1-А, 2-Г, 3-Д, 4-В.
28. Зміст завдання. 1-А, 2-Г, 3-Д, 4-В.
29. Правильна відповідь: 10 Н
30. Правильна відповідь: 18 м/с^2
31. Правильна відповідь: 40 %
32. Правильна відповідь: 20 мм
33. Правильна відповідь: 7,2 с
34. Правильна відповідь: 9 В
35. Правильна відповідь: 5 діб

ТЕСТ ІЗ ФІЗИКИ
(додаткова сесія)

1. За поданим графіком залежності проекції швидкості тіла від часу знайдіть графік залежності координати тіла від часу. Початкова координата тіла $x = 0$.



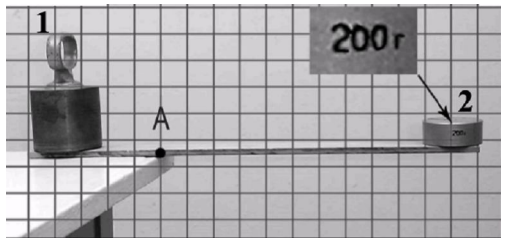
Правильна відповідь



2. Тіло робить один повний оберт за 4 с. Визначте кутову швидкість тіла.
Правильна відповідь: **1,57 рад/с.**

3. Трактор масою 8 т рухається по мосту зі швидкістю 36 км/год. Визначте, яка сила тиску трактора на середину мосту, якщо міст опуклий і має радіус 200 м. Вважайте, що g =10 м/с^2.
Правильна відповідь: **76 кН.**

4. Обчисліть модуль моменту сили тяжіння, яка діє на вантаж 2, відносно горизонтальної осі, що проходить через точку *A* перпендикулярно до рейки. Період сітки, накладеної на фото, дорівнює 5 см. Вважайте, що g=10 м/с^2.
Правильна відповідь:**1,1 Н·м.**



5. Літак масою 20 т летів протягом 1 год горизонтально зі сталою швидкістю 360 км/год. Сила тяги двигунів дорівнювала 10 кН. Визначте роботу, здійснену за цих умов силою тяжіння. Вважайте, що g =10 м/с^2.
Правильна відповідь: **0 Дж.**

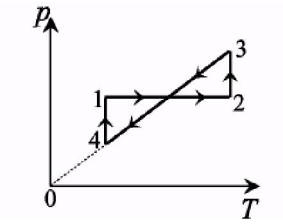
6. Визначте силу Архімеда, яка діє на тіло об'ємом 2 м^3, занурене в рідину густиною 10^3 кг/м^3. Вважайте, що g=10 м/с^2.
Правильна відповідь: **20000 Н.**

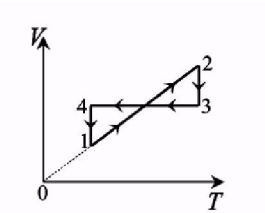
7. У балоні знаходилося 0,3 кг гелію. Через деякий час у результаті витоку гелію та зменшення абсолютної температури на 10 % тиск у балоні

зменшився на 20 %. Визначте, скільки молекул гелію просочилося з балона. N_A=6·10^{23} моль$^{-1}$; молярна маса гелію дорівнює 4·10^{-3} кг/моль.
Правильна відповідь: **5·10^{24}.**

8. На рисунку в системі координат *p*, *T* зображено замкнутий цикл *12341,* здійснений газом сталої маси. Установіть, який вигляд має графік цього циклу в системі координат *V, T*.

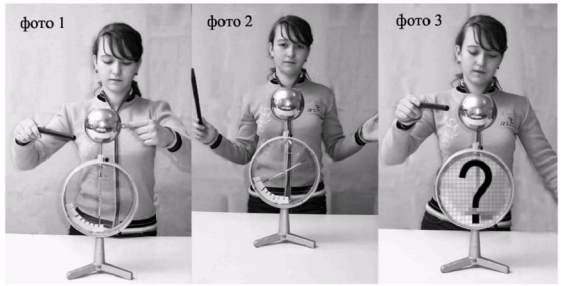
Правильна відповідь:



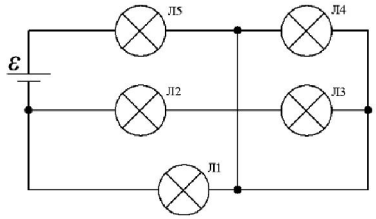


9. Правильно продовжте твердження. Внутрішня енергія тіла збільшиться, якщо:
Правильна відповідь: **нагріти тіло на 5 °С.**

10. Робоче тіло теплового двигуна за цикл отримує від нагрівника кількість теплоти, що дорівнює 3 кДж, та віддає холодильнику кількість теплоти, що дорівнює 2,4 кДж. Визначте ККД двигуна.
Правильна відповідь: **20%.**



11. Дівчинка торкнулася пальцем до металевої кулі, встановленої на стержні електрометра, а потім піднесла з протилежного боку кулі заряджену паличку (фото 1). Коли дівчинка прибрала руку, а потім віднесла вбік паличку (фото 2), то стрілка електрометра відхилилася. Визначте, що станеться із стрілкою електрометра, коли дівчинка знову піднесе ту ж заряджену паличку до металевої кулі, не торкаючись її ні рукою, ні паличкою (фото 3).
Правильна відповідь: **Стрілка буде майже вертикальною.**



12. Визначте, у якому із запропонованих варіантів відповідей номери ламп розташовано в порядку зростання яскравості їхнього

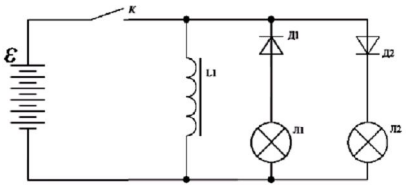
світіння. (Всі лампи однакові.)
Правильна відповідь: **4,2,1,5**

13. Дротину протягують через волочильний верстат, у результаті чого її діаметр зменшується втричі, а маса залишається сталою. Визначте, як зміниться після цього опір дротини.
Правильна відповідь: **Збільшиться у 81 раз**

14. Визначити вид розряду в газі.
Правильна відповідь: **Іскровий розряд**

15. Визначте, яка з лампочок, зображених на схемі, світиться.
Правильна відповідь: **Л1**

16. Електронний пучок утворює світлу пляму в центрі екрана осцилографа. Над центром екрана розмістили полосовий магніт, північним полюсом донизу. Визначте, у який бік відхилиться пляма на екрані.
Правильна відповідь: **Ліворуч**



17. Визначте, які лампочки спалахуватимуть при періодичному короткочасному замиканні та розмиканні вимикача, якщо індуктивність котушки L1 досить велика.
Правильна відповідь: **При замиканні вимикача спалахує Л2, при розмиканні спалахує Л1**

18. На рис. А зображено графік залежності координати тіла від часу при гармонічних коливаннях. Визначте, який із графіків на рис. Б виражає залежність імпульсу тіла, що коливається, від часу.
Правильна відповідь: **2**

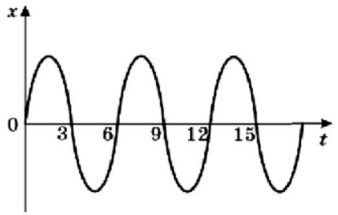


Рис. А

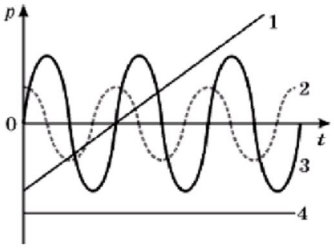


Рис. Б

19. Маятник, який можна вважати математичним, здійснив за певний інтервал часу 100 коливань. Довжину нитки маятника збільшили у 4 рази. Визначте кількість коливань маятника за такий же інтервал часу.
Правильна відповідь: **50.**

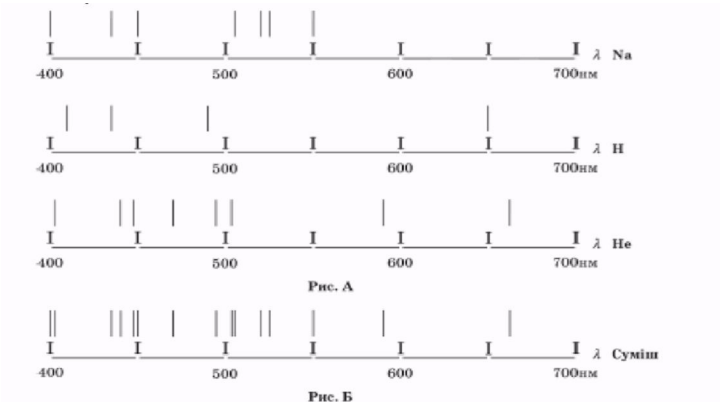
20. Ідеальний коливальний контур складається з конденсатора ємністю 1 нФ та котушки індуктивністю 10 мкГн. Укажіть, на яку довжину хвилі випромінювання резонує даний контур. Швидкість світла дорівнює $3\cdot10^8$ м/с.
Правильна відповідь: **≈190м.**

21. Коливання напруги на конденсаторі, увімкненому в коло змінного струму, описуються рівнянням $U=50Cos100\pi t$, де всі величини виражені в одиницях СІ. Ємність конденсатора дорівнює 2 мкФ. Визначте заряд конденсатора через чверть періоду після початку коливань.
Правильна відповідь: **0 Кл.**

22. Визначте, до якої швидкості треба розігнати електрон, щоб його маса стала вдвічі більшою, ніж його маса спокою. Вважайте, що $(\sqrt{3}/2) \approx 0{,}87$.
Правильна відповідь: **≈ $2{,}6\cdot10^8$ м/с.**

23. Визначте максимальний імпульс, який може передати фотон видимого випромінювання з довжиною хвилі 660 нм дзеркалу, яке повністю відбиває світло, $h = 6{,}6\cdot10^{-34}$ Дж·с.
Правильна відповідь: **$2\cdot10^{-27}$ (кг·м)/с.**

24. На рис.А наведено спектри поглинання атомів натрію, гідрогену та гелію. Визначте, з яких компонентів складається газова суміш, спектр якої зображено на рис. Б.
Правильна відповідь: **Натрій і гелій.**



25. Період піврозпаду ядер деякого хімічного елемента - одна година. Визначте, яка частина ядер від їхньої початкової кількості розпадається за дві години.
Правильна відповідь: **75%.**

26. Установіть відповідність між назвами сил та їхнім аналітичним записом (формулою):
1 сила тертя ковзання;
2 сила Архімеда;
3 сила пружності;
4 сила гравітації між Сонцем і Землею.

А $F = \sigma l$;
Б $F_x = -kx$;
В $F = \rho_{рід} g V$;
Г $F = G\frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$;
Д $F = \mu N$.

27. Установіть відповідність між назвою та описом явища згідно з молекулярно-кінетичною теорією:
1 випаровування;
2 охолодження;
3 нагрівання;
4 плавлення.

А збільшується середня швидкість хаотичного руху молекул;
Б будується кристалічна решітка;
В руйнується кристалічна решітка;
Г зменшується середня швидкість хаотичного руху молекул;
Д з поверхні вилітають найбільш "швидкі" молекули.

28. Установіть відповідність між назвами середовищ та поняттями (термінами), що стосуються проходження електричного струму в цих середовищах:
1 газ;
2 напівпровідник;
3 розчин електроліту;
4 метал.

А домішкова провідність;
Б електроліз;
В тліючий розряд;
Г питомий опір;
Д діелектрична проникність.

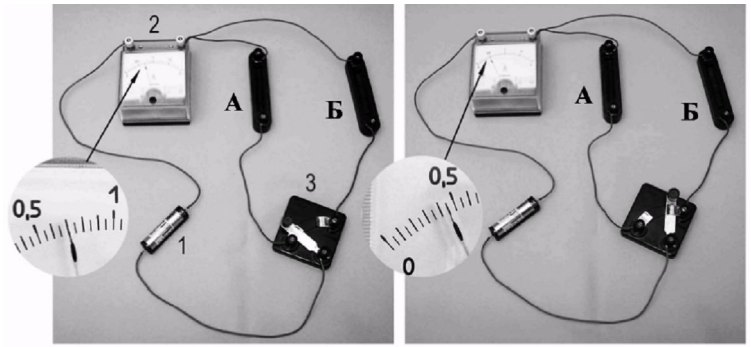
29. Рухаючись проти течії, катер зачепив бакен і відірвав його від якоря, після чого продовжив рухатися далі. Через 20 хвилин катер розвернувся й одразу рушив у зворотному напрямку за течією. Визначте, через скільки хвилин з моменту розвороту він наздожене відірваний бакен, який несе течія. Швидкість течії в 5 разів менша, ніж швидкість руху катера у стоячій воді.
Правильна відповідь: **20 хв.**

30. Тіло, маса якого дорівнює 990 г, лежить на горизонтальній поверхні. У тіло влучає куля масою 10 г і застрягає в ньому. Швидкість кулі дорівнює 600 м/с і напрямлена горизонтально. Визначте, з якою швидкістю (у м/с) почне рухатися тіло після попадання в нього кулі. Тертям між тілом та поверхнею можна знехтувати.
Правильна відповідь: **6м/с.**

31. До посудини, де знаходилося 5 кг води, температура якої дорівнює 20° С, вливають 3 кг окропу. Визначити температуру (у градусах Цельсія) води після встановлення теплової рівноваги. Теплоємністю посудини знехтуйте.
Правильна відповідь: **50° С.**

32. Коли працює телевізор, електрони вилітають з електронної гармати кінескопа, яка має нульовий потенціал, і досягають анода, потенціал якого дорівнює 25 кВ. Визначте роботу (у Дж), виконану електричним полем при переміщенні електронів, якщо загальний заряд, який вони перенесли за час перегляду реклами, дорівнює 0,01 Кл.
Правильна відповідь: **250 Дж.**

33. Електричне коло складається з гальванічного елемента (1), амперметра (2), перемикача (3) і двох резисторів. Опір резистора А дорівнює 1 Ом. Якщо змінювати положення перемикача, то покази амперметра змінюються. Знайдіть опір (у Ом) резистора Б, якщо внутрішній опір гальванічного елемента дорівнює 0,8 Ом.
Правильна відповідь: **2 Ом.**



34. Визначте магнітний потік (у Вб), що виникає у котушці, індуктивність якої 0,05 Гн, а сила струму у витках дорівнює 2 А.
Правильна відповідь: **1 Вб.**

35. Зображення предмета, розміщеного перед тонкою збиральною лінзою на головній оптичній осі на відстані 30 см, утворюється з іншого боку лінзи на відстані 60 см. Визначте фокусну відстань лінзи (у сантиметрах).
Правильна відповідь: **20 см.**

ОЦІНЮВАННЯ І ШКАЛЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ УЧАСНИКІВ ЗНО

***А.Забульоніс**, доктор математики Вільнюського університету (Литва), експерт УЦОЯО*

Цього року більше півмільйона українців, які виявили бажання вступати до ВНЗ, проходять зовнішнє незалежне оцінювання (далі – ЗНО). Найтяжчі часи минули, адже найбільш масові тестування відбулися, проте напруга залишається – які їх результати? Результати тестування оприлюднюються за кілька тижнів після проведення ЗНО, адже Українському центру оцінювання якості освіти (далі – УЦОЯО) та його регіональним підрозділам потрібен певний час для перевірки й обробки бланків відповідей. Учасники тестування очікують на свої результати і намагаються зрозуміти, якими вони будуть, тому що це залежить від кількості правильних відповідей, зазначених у бланках відповідей (завдання і правильні відповіді розміщено на сайті УЦОЯО).

Свої результати у вигляді тестових балів (суми балів за правильно вказані відповіді на завдання тесту) можна обчислити самостійно, тут усе зрозуміло, проте немає шкали, за якою будуть оцінюватися результати тестування.

УЦОЯО буде використовувати для цього шкалу 100-200 балів, яка починається зі 100, тобто результати учасників будуть належати інтервалу від 100 до 200 балів. Навіщо потрібне це шкалювання? Наскільки це шкалювання є справедливим і прозорим? Як воно відбувається? Ці запитання хвилюють учасників тестування, вчителів і батьків. Спробуємо дати відповіді на ці запитання.

Чому потрібне шкалювання?

Після проходження тестування учасник отримує свої результати у тестових балах. Припустимо, Данило отримав 26 балів. Чи є цей результат високим? Ніхто на це запитання не може дати відповідь, оскільки невідомо, яким був максимально можливий результат за цей тест. А якщо максимальний бал і буде відомий, скажімо, 50, це ще не означатиме, що результат Данила буде низьким, якщо не будуть відомі результати інших учасників тестування. Коли середнє значення результатів дорівнюватиме 16, то результат Данила буде досить високим, а якщо їхнє середнє значення буде дорівнювати 40, то, безумовно, достатньо низьким. Це означає, що одна й та ж кількість балів (у нашому випадку – 26) може трактуватися у різний спосіб, залежно від характеристик тесту й успішності проходження тесту іншими учасниками тестування. Спеціалісти з тестування підкреслюють, що результат тестування в тестових балах є результатом у контексті конкретного тесту: ця оцінка є виправданою, якщо мають справу лише з одним тестом і порівнюють результати учасників тестування тільки з одного тесту. У цьому випадку кожному зрозуміло – учасник, який набрав більшу кількість тестових балів має найкращі знання з предмета.

Проблеми виникають тоді, коли потрібно порівнювати результати учасників із кількох тестів і використовувати для цього додавання тестових балів з різних тестів.

Навіть коли, наприклад, не брати до уваги зміст додавання результатів із кількох тестів, а спробувати проаналізувати технічні аспекти додавання тестових балів із різних предметів, проблеми залишаються. Якщо результат кожного тесту буде виражений у своїй власній шкалі, то що означатимуть 26 балів із математики, 56 балів з української мови і 78 балів з історії? Результат із математики є найменшим, проте максимальний бал дорівнює 50 проти максимального балу 120 з історії України… Можливо, тест з української мови був складним, а результат 56 балів був одним із найкращих? Не можна додавати результати, що виражені в різних шкалах без додаткового переведення їх до єдиної спільної шкали (перешкалювання).

Наведемо приклад із реального життя. Порівняння даних за різними шкалами постійно виконуються банками. Вони ніколи не стануть додавати 100 гривень і 200 рублів, не конвертувавши спочатку ці суми в якусь єдину валюту, яка буде виконувати функцію спільної шкали. Ця шкала може бути гривневою або рублевою, проте може бути й іншою, «універсальною», приміром, шкалою Євро… Тільки після такого перешкалювання ми можемо порівнювати два внески: 30 гривень і 60 рублів проти 60 гривень і 30 рублів. Проте обидва ці внески не дорівнюють 90!

Результати ЗНО будуть використовуватися при вступі до різних університетів, а визначення шансів для вступу будуть ґрунтуватися на комбінації (на певній сумі) результатів тестування з різних предметів. Зважаючи на те, наскільки важливим є визначення результатів ЗНО, Український центр оцінювання якості освіти повинен видавати результати екзаменів за шкалою, яка в подальшому дозволятиме виконувати з цими результатами певні операції, що повинні мати під собою реальний смисл, адже потрібно порівнювати результати різних студентів, причому це порівняння буде справедливим.

Шкалювання результатів оцінювання не є чимось новим для учнів і абітурієнтів. Подібну процедуру виконує кожний учитель одразу ж після виконання учнями контрольної роботи. У класний журнал він виставляє не кількість правильно виконаних вправ, а оцінки: 2–3–…–11–12.

Головні принципи шкалювання

По-перше, переведення тестових балів має бути об'єктивним. Тобто учасники, які набрали більше тестових балів повинні отримати не нижчу оцінку, ніж ті, які набрали меншу кількість балів. Математики назвали б таку властивість процедури шкалювання *монотонністю*. Інакше кажучи, успішність учасника тестування під час вступу до ВНЗ повинна залежати не від того чи іншого методу шкалювання, що застосовує УЦОЯО, а виключно від результату, до якого прагнув учасник тестування – набрати якомога більше балів, правильно виконуючи завдання тесту. Водночас усі учасники тестування, що отримали однакову кількість тестових балів, повинні потрапляти в групу з однаковими балами.

По-друге, процедури шкалювання повинні відповідати завданням ЗНО. У цьому році тести ЗНО мають подвійну мету: сертифікувати освітній рівень, досягнутий випускниками ЗНЗ (результат ЗНО може зараховуватись як оцінка з відповідного

предмета, винесеного на державну підсумкову атестацію, а також забезпечити надійною інформацією приймальні комісії ВНЗ для проведення вступної кампанії. Завдання сертифікації навчальних досягнень випускників пов'язане з установленням відповідності критеріям навчальних досягнень, що визначаються державними освітніми стандартами та навчальними програмами. Потрібно також знати, чи відповідають навчальні досягнення випускника критеріям навчальних досягнень 1, 2, 3 або 4 рівня?

Кожен у країні радів би з того, якщо б більшість учасників тестування були здатні показати найкращі результати й отримати найвищі бали (у нашому випадку 12 балів). Але тоді університети мали б проблеми під час проведення відбору абітурієнтів на навчання: вони б не були здатні вибрати групу абітурієнтів із найкращими результатами. Це означає, що університети потребують під час вступної кампанії зовсім іншої інформації: їм необхідно знати, хто з абітурієнтів є кращим. Ці два різні завдання ЗНО безпосередньо пов'язані з двома різними підходами до шкалювання результатів учасників тестування: *шкалювання на критеріальній основі* або *шкалювання на нормативній основі*. Перша шкала (критеріальна) успішно застосовується при проведенні випускних іспитів (наприклад, ДПА), друга (нормативна) – під час вступу до ВНЗ.

Як виконати шкалювання?

Тестові бали учасника тестування (тобто сума балів, які він отримав за правильно виконані завдання тесту ЗНО) спочатку повинні бути переведені в 12–бальну шкалу (відшкальовані за 12–бальною шкалою). Для цього спеціалізована предметна комісія визначає, яка мінімальна кількість тестових балів відповідає кожній оцінці від 1 до 12.

12–бальна шкала є простою і зрозумілою, проте вона не є найкращою для проведення відбору абітурієнтів для вступу до ВНЗ, адже ніхто не знає, скільки учасників можуть отримати найвищий бал – 12 балів. Якщо така група абітурієнтів буде надто великою, то ВНЗ матимуть значні труднощі з відбором на навчання кращих абітурієнтів. У такому разі, зіткнувшись із великою кількістю добре підготовлених абітурієнтів з однаковими оцінками за тести, ВНЗ повинні проводити якісь додаткові іспити (тести) для того, щоб визначити найкращих. З іншого боку, учасники ЗНО за тестовими балами вже були відрейтинговані на основі використання 12-бальної шкали з її 12 різними оцінками (кількість яких в декілька разів менша за максимальну кількість тестових балів ЗНО). Це може призвести до того, що абітурієнти з різними тестовими балами отримають однакові оцінки за 12-бальною шкалою. З цього випливає, що шкала результатів для використання під час вступу до ВНЗ повинна мати більше категорій (позначок).

УЦОЯО вибрав 100-бальну шкалу для відображення результатів тестування учасників ЗНО, проте для уникнення непорозумінь з її інтерпретацією (кількість правильних відповідей, відсоток правильних відповідей тощо), було вирішено збільшити цю шкалу на 100 одиниць, установивши початкову точку цієї шкали на числі 100, щоб можливі бали учасників знаходилися в інтервалі від 100 до 200 балів.

Причому результати за будь-яким тестом будуть виражатися за шкалою 100-200 балів незалежно від того, скільки завдань містить тест або яку максимальну кількість балів можна отримати за тест.

Університетам потрібно порівнювати успішність результатів тестування студентів. Метод шкалювання, який застосовує УЦОЯО, базується на тестових балах учасників тестування. За шкалою 100-200 балів найкращі результати будуть завжди дорівнювати 200 балам (навіть у тих випадках, коли тест був надто складним і не було можливості отримати всі бали за тест). Учасник тестування, який знаходиться в середині рейтингової послідовності учасників за тестовими балами, повинен отримати 150 балів, оскільки це число є серединою шкали 100-200 балів. Такий метод шкалювання певною мірою нагадує поданий вище приклад щодо конвертування валюти. УЦОЯО обрав теоретично ідеальний тест із розподілом балів учасників тестування за відомим Гаусовим законом (який повинен відігравати роль шкали Євро для валют), а потім перетворює розподіли результатів учасників тестування у цей ідеальний розподіл.

Метод, що використовується для такого перетворення, відповідає двом головним принципам, що були зазначені вище (учасник з більшою кількістю тестових балів отримає за шкалою 100-200 балів оцінку, яка не є нижчою за оцінку учасника з меншою кількістю тестових балів; усі учасники з однаковою кількістю тестових балів отримують однакові бали за шкалою 100-200 балів), перерахунок здійснюється на основі порівняння двох процентних рангів (спеціалісти називають цей спосіб *методом еквіпроцентилів*).

Процентний ранг учасника тестування визначається як процент учасників тестування, що мають тестові бали менші за тестовий бал конкретного учасника (процент обчислюється від кількості всіх учасників тестування з даного тесту). Наприклад, якщо результат Данила має процентиль, що дорівнює 65%, то це означає, що він випередив 65% учасників даного тесту, а відповідно 35% учасників даного тесту (тобто 100% - 65%) отримали тестові бали такі або вищі за бали Данила.

Отже, процентний ранг учасника тестування виконує функцію «числової мітки» в довжелезній черзі учасників тестування, впорядкованій за їхніми тестовими балами. За допомогою комп'ютера вже розраховано такі числові мітки для ідеального тесту (який, можливо, ніколи не здійсниться на практиці). Ці мітки прив'язано до результатів за шкалою 100-200 балів. Такий зв'язок у вигляді таблиці перерахування процентилів за шкалою 100-200 балів залишається єдиним і незмінним для всіх тестувань.

Лише після того, як буде проведено реальне тестування, комп'ютерна програма УЦОЯО впорядкує учасників тестування за тестовими балами і присвоїть їм числові ранги (процентні ранги). Процентні ранги учасників тестування будуть порівняні з процентними рангами ідеального тесту, і на цій основі учасники тестування отримають свої результати за шкалою 100–200 балів.

Яку інформацію може отримати учасник тестування після шкалювання результатів?

12-бальна шкала

Таблиця перерахування тестових балів учасників тестування за шкалою 1-12 балів розміщується на сайті УЦОЯО, що дає можливість кожному абітурієнту дізнатися про те, яку кількість тестових балів він повинен мати, щоб отримати відповідну оцінку за 12-бальною шкалою (у таблиці подано рядки відповідності, наприклад: 23-28 балів – оцінка 7; 29-35 – оцінка 8 тощо). Як було зазначено вище, таблицю перерахування тестових балів складає авторитетна предметна комісія, яка затверджується директором УЦОЯО. (Слід мати на увазі, що оцінювання за 12–бальною шкалою проводиться за субтестом– підмножиною завдань тесту, які спеціально розроблялися для вимірювання навчальних досягнень на критеріальній основі. Номери завдань, що включено до субтесту також розміщуються на сайті УЦОЯО).

Шкала 100-200 балів

Таблиця перерахування тестових балів учасника тестування за шкалою 100–200 балів також розміщується на сайті УЦОЯО (ця шкала більша за розміром, оскільки вона має більше 12-ти різних рівнів (категорій)). У першому стовпчику подано тестові бали учасників тестування (від 0 до максимальної можливої кількості балів); у другому – результат за шкалою 100-200 балів. Користуючись цією таблицею, учасник отримає інформацію про те, який його результат за шкалою 100-200 балів, як його результат виглядає на тлі результатів усіх учасників тестування (найкращий – 200, найгірший – 100, середнє значення – 150 тощо).

Алгоритм розрахунку результату тестування з фізики за шкалою 100-200 балів

1. Обчисліть кількість набраних тестових балів, використовуючи подані на сайті УЦОЯО правильні відповіді на тестові завдання і таблицю, що містить інформацію про оцінювання кожного завдання тесту з відповідного предмета.
2. Знайдіть свій результат у таблиці переведення тестових балів за шкалою 100-200 балів

Оцінювання відповідей на тестові завдання в бланку А

Предмет	Номери завдань	Кількість балів за завдання	Загальна сума балів за тест
Фізика	1 – 25	0 – 1	**51**
	26 – 28	**0 – 1 – 2 – 3 – 4***	
	29 – 35	0 або 2	

* – це кількість балів, яку можна набрати, розв'язуючи завдання на встановлення правильної відповідності.

Схема оцінювання:

- 1 бал за кожну правильно встановлену відповідність (логічну пару);
- 0 балів, якщо не вказано жодної правильної логічної пари.

Таблиця переведення тестових балів з фізики в бали за шкалою 100-200

Тест овий бал	Бал 100-200	Тест овий бал	Бал 100-200	Тесто вий бал	Бал 100-200	Тест овий бал	Бал 100-200
0	100	13	142	26	168	39	191
1	101	14	145	27	170	40	193
2	101	15	148	28	172	41	194
3	102	16	150	29	173	42	195
4	105	17	152	30	175	43	196
5	109	18	154	31	177	44	197
6	114	19	156	32	179	45	198
7	118	20	158	33	180	46	199
8	123	21	160	34	182	47	199
9	128	22	162	35	184	48	200
10	132	23	164	36	186	49	200
11	136	24	165	37	188	50	200
12	139	25	167	38	189	51	200

Для порівняння наведемо алгоритм розрахунку результату тестування з математики та переведення тестових балів у 12-бальну шкалу оцінювання

Предмет	Номери завдань	Кількість балів за завдання	Загальна сума балів за бланк А	Загальна сума балів за тест
Математика	1 – 25	0 – 1	41	55
	26 – 33	0 або 2		
	34–35	0 – 1 – 2 – 3 – 4		
	36	0-1-2-3-4-5-6		

Таблиця переведення тестових балів з математики в бали за шкалою 100-200

Тестовий бал	Бал 100-200	Тестовий бал	Бал 100-200	Тестовий бал	Бал 100-200
0	100	19	173	38	192
1	102	20	175	39	193
2	108	21	176	40	194
3	115	22	177	41	194
4	124	23	178	42	195
5	131	24	180	43	196
6	138	25	181	44	196
7	144	26	182	45	197
8	149	27	183	46	197
9	153	28	184	47	198
10	156	29	185	48	198
11	159	30	186	49	199
12	161	31	187	50	199
13	163	32	188	51	200
14	165	33	189	52	200
15	167	34	189	53	200
16	169	35	190	54	200
17	170	36	191	55	200
18	172	37	192		

Алгоритм розрахунку результату тестування за шкалою 1-12 балів
Математика (субтест)

Зважаючи на співвідношення кількості завдань з алгебри і початків аналізу та геометрії, складність тестових завдань, час, відведений на тестування, експертна комісія прийняла рішення:

1. Субтест із математики для державної підсумкової атестації складається з 30 завдань тесту з математики (усі завдання Частини 1, два завдання з геометрії Частини 2, усі завдання Частини 3).

Переведення тестових балів із математики (субтест) у 12-бальну шкалу

Математика	
Кількість тестових балів	**12-бальна шкала оцінювання**
0 - 3	1
4	2
5	3
6	4
7 - 8	5
9 - 10	6
11 - 13	7
14 - 17	8
18 - 22	9
23 - 28	10
29 - 34	11
35 та вище	12

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ МОН*від_03.06.2008 №_496_*

Інструкція з ведення класного журналу учнів 5-11(12) класівзагальноосвітніх навчальних закладів

1. Загальні положення

1.1. Цією Інструкцією визначається порядок ведення класного журналу та оцінювання навчальних досягнень учнів 5-11(12) класів загальноосвітніх навчальних закладів

2. Порядок ведення класного журналу

2.1. Загальні вимоги до ведення класного журналу

Класний журнал (далі - журнал) – це обов'язковий документ загальноосвітнього навчального закладу, в якому фіксуються результати навчальних досягнень учнів, відвідування ними занять, стан виконання навчальних програм тощо.

Журнал має розділи:

I «Облік відвідування»;

II «Облік навчальних досягнень учнів»;

III «Облік проведення навчальних екскурсій та практики»;

IV «Зведений облік навчальних досягнень учнів»;

V «Облік проведення бесід, інструктажів, заходів з безпеки життєдіяльності»;

VI «Загальні відомості про учнів»;

VII «Зведена таблиця руху учнів класу та їх досягнень у навчанні»;

VIII «Зауваження до ведення журналу».

Журнали класів на одній паралелі позначаються цифрами і відповідними літерами українського алфавіту, наприклад: 5-А клас, 5-Б клас, 10-А клас, 10-Б клас тощо.

Розподіл кількості сторінок для навчальних предметів та курсів за вибором відповідно до робочого навчального плану загальноосвітнього навчального закладу з урахуванням поділу класів на групи при вивченні окремих предметів та профільності навчання здійснює керівник навчального закладу або його заступник з навчально-виховної роботи.

Ведення журналу здійснюється класним керівником та вчителями. Вони несуть особисту відповідальність за своєчасність, стан та достовірність записів.

Записи в журналі ведуться державною мовою. З іноземних мов частково допускається запис змісту уроку та завдання додому мовою вивчення предмета.

Записи проводяться чорнилами (пастою) одного (чорного або синього) кольору, чітко й охайно. На сторінках журналу не допускаються будь-які виправлення. У разі помилкового або неправильного запису поряд робиться правильний, який засвідчується підписом керівника навчального закладу та скріплюється печаткою.

Класний керівник заповнює розділи: I «Облік відвідування»; V «Облік проведення бесід, інструктажів, заходів з безпеки життєдіяльності»; VI «Загальні відомості про учнів»; VII «Зведена таблиця руху учнів класу та їх досягнень у навчанні» та переносить до розділу IV «Зведений облік навчальних досягнень учнів» наприкінці

семестрів та року оцінки з відповідних предметних сторінок.

У розділі I «Облік відвідування» відсутність учня (учениці) записується у вигляді дробу, чисельник якого вказує на причину відсутності (**н** – відсутність учня (учениці)**, хв -** відсутність через хворобу), а знаменник - на кількість пропущених ***уроків.*** Наприкінці кожного семестру та навчального року підбивається підсумок загальної кількості пропущених учнем уроків.

Відсутність учня (учениці) на уроці позначається літерою **н.**

У розділі II «Облік навчальних досягнень учнів» класний керівник записує в алфавітному порядку прізвища та імена учнів, назву навчального предмета відповідно до навчального плану, прізвище, ім'я та по батькові вчителя, який його викладає.

Дата проведення занять записується дробом, чисельник якого є датою, а знаменник – місяцем поточного року. Наприклад, 04/09 означає, що заняття проведено четвертого вересня.

У разі проведення здвоєних уроків (у тому числі семінарських занять) дата і тема кожного уроку (семінару) записуються окремо**.**

Усі записи щодо оцінювання різних видів діяльності та контролю роблять у формі називного відмінка: «зошит», а не «за зошит»; «I семестр», а не «за I семестр»; «практична робота», а не «за практичну роботу» тощо.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється за 12-бальною системою (шкалою) і його результати позначаються цифрами від 1 до 12. Критерії оцінювання навчальних досягнень **реалізуються в нормах оцінок**, які встановлюють чітке співвідношення між вимогами до знань, умінь і навичок та **показником оцінки в балах**.

У разі неатестації учня робиться відповідний запис: **н/а** (не атестований(а)).

Учням, які за станом здоров'я зараховані до спеціальної групи з фізичної культури, при виставленні тематичних, семестрових та річного балів робиться відповідний запис : **зар**. (зараховано)

У випадках, коли учні звільнені за станом здоров'я від занять з фізичної культури, трудового навчання, навчального предмету «Захист Вітчизни», при виставленні тематичних, семестрових та річного балів робиться відповідний запис: **зв.** (звільнений (а)).

Учням, які прибули з інших країн та у поточному навчальному році вивчали українську мову, але їх навчальні досягнення не оцінювалися, при виставленні семестрових та річного балів робиться відповідний запис: **вивч**.(вивчав (ла)).

При оцінюванні кожного з видів мовленнєвої діяльності (українська мова, іноземні мови, мови національних меншин) **оцінки** виставляються та враховуються як поточні.

У графі «Зміст уроку» відповідно до календарного планування стисло записується тема уроку, контрольної, практичної, лабораторної роботи тощо.

У графі «Завдання додому» стисло записується його зміст (прочитати, вивчити напам'ять, повторити тощо), параграфи (сторінки) підручника, номери завдань, вправ тощо.

У випадку відсутності вчителя педагогічний працівник, який його заміняє, у графі «завдання додому» після запису домашнього завдання записує «заміна»,

прізвище, ініціали та засвідчує запис власним підписом.

У розділі III журналу «Облік проведення навчальних екскурсій та практики» вчителем записується дата і зміст проведення навчальних екскурсій, навчальної практики, що проводяться у терміни, визначені Міністерством освіти і науки України на ці види навчальної діяльності.

Поруч із тематикою екскурсії вказується в дужках відповідна кількість годин її проведення.

2.2. Контроль за веденням класного журналу

Перевірка керівником (заступником керівника) навчального закладу стану ведення журналу здійснюється протягом навчального року не менше 4 разів.

У розділі VIII «Зауваження до ведення журналу» керівник загальноосвітнього навчального закладу, його заступник та особи, уповноважені відповідними органами управління освітою, які мають право здійснювати контроль за діяльністю навчального закладу, записують зауваження до ведення журналу із зазначенням дати перевірки, та у разі необхідності, - термін усунення зауважень. Учитель ставить підпис та дату про ознайомлення із зауваженнями та, за необхідності, - відмітку про усунення недоліків.

Контроль за станом ведення класних журналів та їх збереженням як архівних документів покладається на керівника навчального закладу.

3. Оцінювання навчальних досягнень учнів

3.1. Загальні поняття

Основними видами оцінювання навчальних досягнень учнів є поточне та підсумкове (тематичне, семестрове, річне), державна підсумкова атестація.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 05.05.2008 № 371.

Обов'язковому оцінюванню підлягають навчальні досягнення учнів з предметів інваріантної та варіативної складових робочого навчального плану закладу.

Не підлягають обов'язковому оцінюванню навчальні досягнення учнів з факультативних, групових та індивідуальних занять, які фіксуються в окремому (спеціальному) журналі.

З метою якісного оцінювання навчальних досягнень учнів та для забезпечення оптимальної організації виконання обов'язкових письмових робіт керівником навчального закладу (його заступником) складається графік проведення окремо на I та II семестри. Графік передбачає проведення, як правило, не більше однієї письмової контрольної роботи протягом навчального дня.

3.2. Виставлення оцінок до класного журналу

Поточна оцінка виставляється до класного журналу в колонку з надписом, що засвідчує дату проведення заняття, коли здійснювалося оцінювання учня (учениці).

Тематична оцінка виставляється до класного журналу в колонку з надписом **Тематична** без дати.

При виставленні тематичної оцінки враховуються всі види навчальної діяльності, що підлягали оцінюванню протягом вивчення теми. При цьому проведення окремої

тематичної атестації при здійсненні відповідного оцінювання не передбачається.

Якщо учень (учениця) був(ла) відсутній(я) на уроках протягом вивчення теми, не виконав(ла) вимоги навчальної програми, у колонку з надписом **Тематична** виставляється **н/а (не атестований(а)).**

Тематична оцінка не підлягає коригуванню.

Семестрова оцінка виставляється без дати до класного журналу в колонку з надписом I семестр, II семестр. Семестрове оцінювання здійснюється на підставі тематичних оцінок. При цьому мають враховуватися динаміка особистих навчальних досягнень учня (учениці) з предмета протягом семестру, важливість теми, тривалість її вивчення, складність змісту тощо.

Якщо учень (учениця) був(ла) відсутній(я) на уроках протягом семестру, у відповідну клітинку замість оцінки за **I семестр чи II семестр** виставляється **н/а (не атестований(а)).**

Семестрова оцінка може підлягати коригуванню. Скоригована семестрова оцінка виставляється без дати у колонку з надписом **Скоригована** поруч із колонкою **I семестр або II семестр**. Колонки для виставлення скоригованих оцінок відводяться навіть за відсутності учнів, які виявили бажання їх коригувати.

У триденний термін після виставлення семестрової оцінки батьки (особи, які їх замінюють) учнів (вихованців), які виявили бажання підвищити результати семестрового оцінювання або з певних причин не були атестовані, звертаються до керівника загальноосвітнього навчального закладу із заявою про проведення відповідного оцінювання, у якій мотивують причину та необхідність його проведення.

Наказом керівника загальноосвітнього навчального закладу створюється комісія у складі голови (керівник навчального закладу або його заступник) та членів комісії: голови методичного об'єднання, вчителя, який викладає предмет у цьому класі, а також затверджується графік проведення оцінювання. Коригування семестрового оцінювання проводиться не пізніше п'яти днів після подання заяви. У разі хвороби учня (учениці) чи інших поважних причин термін може бути подовжено.

Члени комісії готують завдання, що погоджуються на засіданні шкільного методичного об'єднання і затверджуються керівником навчального закладу. Завдання мають охоплювати зміст усіх тем, що вивчалися протягом семестру. Оцінювання проводиться у письмовій формі. Письмові роботи зберігаються протягом року.

На голову комісії покладається відповідальність за об'єктивність оцінювання та дотримання порядку його проведення. Комісія приймає рішення щодо його результатів та складає протокол. Рішення цієї комісії є остаточним, при цьому скоригована семестрова оцінка не може бути нижчою за семестрову.

У разі, якщо учневі не вдалося підвищити результати, запис у колонку **Скоригована** не робиться.

За результатами оцінювання видається відповідний наказ керівника навчального закладу. Скоригована семестрова оцінка за I семестр виставляється до початку II семестру, за підсумками II семестру – не пізніше 10 червня поточного навчального року.

Підвищення семестрової оцінки учнями:

- 9-х класів - не дає їм права на отримання свідоцтва з відзнакою;

- 10-11(12)-х класів - не дає їм права бути претендентами на нагородження золотою „За особливі успіхи у навчанні” та срібною „За успіхи у навчанні” медалями.

Річна оцінка виставляється до журналу в колонку з надписом **Річна** без зазначення дати не раніше, ніж через три дні після виставлення оцінки за II семестр.

Річне оцінювання здійснюється на основі семестрових або скоригованих семестрових оцінок.

У разі коригування учнями оцінки за II семестр, річна оцінка виставляється їм не пізніше 10 червня поточного року.

У випадку неатестації учня (учениці) за підсумками двох семестрів у колонку **Річна** робиться запис **н/а (не атестований(а)).**

Річна оцінка коригуванню не підлягає.

Виставлення оцінки з **державної підсумкової атестації** здійснюється у колону з надписом **ДПА** без зазначення дати.

За бажанням випускників навчальних закладів системи загальної середньої освіти як державна підсумкова атестація можуть бути зараховані результати зовнішнього незалежного оцінювання, про що видається відповідний наказ керівника навчального закладу. У такому випадку результати зовнішнього незалежного оцінювання з конкретного предмету виставляються до журналу у колонку з надписом ДПА.

Прізвища учнів, які виявили бажання зараховувати результати зовнішнього незалежного оцінювання як державну підсумкову атестацію, до протоколів проведення державної підсумкової атестації з предмету не вносяться.

Учням, які не пройшли державну підсумкову атестацію, у колонку з надписом ДПА робиться запис **н/а (не атестований(а)).**

Випускникам, які звільнені від проходження державної підсумкової атестації, робиться запис **зв (звільнений (а)).**

Учням, яким оцінка з державної підсумкової атестації переглядалася апеляційною комісією, за її результатами виставляється оцінка у колонку з надписом **Апеляційна** без дати**.**

3.3. Оцінювання навчальних екскурсій та навчальної практики.

Екскурсії, передбачені змістом навчальної програми, обліковуються на відповідних сторінках навчальних предметів класного журналу та можуть оцінюватися вчителем.

Відповідно до методичних рекомендацій щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів (від 06.02.08 р. № 1/9 061) навчальна практика оцінюється і обліковується на окремих спеціально відведених сторінках журналу.

Оцінки за навчальну практику та навчальні екскурсії виставляються в журнал окремим рядком та можуть враховуватись при виставленні річних оцінок з відповідних предметів.

Зміст

З офіційних джерел

Зовнішнє незалежне оцінювання - 2008. Тест із фізики 3
Правильні відповіді на завдання тесту з фізики.....10
Зовнішнє незалежне оцінювання - 2008. Тест із фізики (додаткова сесія).....11
Оцінювання і шкалювання результатів учасників ЗНО.....17
Інструкція з ведення класного журналу учнів 5-11(12) класівзагальноосвітніх навчальних закладів.....24

А.Б.Трофімчук, Я.Ф.Левшенюк. Календарно тематичне планування з фізики та астрономії на 2007-2008 навчальний рік.....29

На першій сторінці обкладинки: член ради кабінету фізики РОІППО, директор Дубенської СЗОШ № 5 **Янок Петро Григорович.**

На четвертій сторінці обкладинки: робочі моменти обласного семінару методистів рай(міськ) методкабінетів, відповідальних за стан викладання фізики, який проходив у м.Рівному та Демидівському районі.

Здано до набору 19.06.2008 р. Підп.до друку 04.07.2008 р. Формат 60 84/16. Папір газетний. Офсетний друк. Обл.-вид.арк.5,3. Тираж 500 пр. Ціна договірна. Віддруковано в ПП “Прінт-Експрес”. 33000, м. Рівне, вул. Словацького, 4/6, тел./факс 63-59-16.