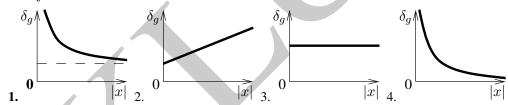
Nazwisko:														
Imię:							Po	dpis	s: _					
Numer albumu:														

Prace bez podanego numeru albumu lub bez podpisu nie będą oceniane. Odpowiedzi na poszczególne pytania należy koniecznie wpisać (jako cyfry) do poniższej tabeli. Zakreślanie odpowiedzi w tekstach pytań nie będzie uwzględniane. Punktacja podana jest na lewym marginesie. Podczas testu nie wolno korzystać z żadnych pomocy oprócz prostych kalkulatorów naukowych. Każde pytanie ma dokładnie jedną prawidłową odpowiedź. Czas trwania testu: 35 minut.

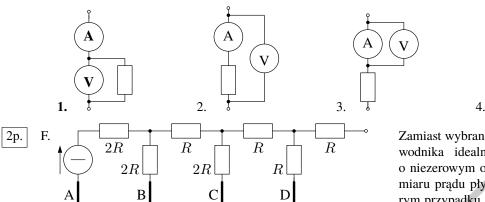
UWAGA! W niniejszym kluczu każde pytanie może mieć więcej niż jedną odpowiedź prawidłową i więcej niż trzy nieprawidłowe. Do docelowego testu wybierana jest spośród nich dokładnie jedna odpowiedź prawidłowa i dokładnie trzy nieprawidłowe. Odpowiedzi prawidłowe są w tekście klucza wyróżnione pogrubieniem.

Pyt.	A	В	С	D	Е	F	Σ
Pkt.	1	1	2	1	1	2	8
Odp.							

- 1p. A. Który z pomiarów **nie** jest pomiarem pośrednim prostym?
  - **1. pomiar długości ołówka za pomocą linijki** 2. pomiar temperatury termometrem rtęciowym 3. pomiar ciśnienia krwi ciśnieniomierzem rtęciowym 4. pomiar wilgotności powietrza higrometrem włosowym
- 1p. B. Który wykres przedstawia względną niepewność graniczną przyrządu cyfrowego w funkcji modułu wartości zmierzonej?



- 2p. C. Który woltomierz da najmniejszą niepewność graniczną pomiaru napięcia stałego 18 V?
  - **1.** analogowy o napięciu zakresowym  $100~\mathrm{V}$  i klasie 0,1 2. cyfrowy o dokładności 0,2% (wielkości mierzonej) plus 1 cyfra na zakresie od 000.0 do  $199.9~\mathrm{V}$  3. cyfrowy o dokładności 1% (wielkości mierzonej) plus 1 cyfra na zakresie od 00.00 do  $19.99~\mathrm{V}$  4. analogowy o napięciu zakresowym  $30~\mathrm{V}$  i klasie 0,5
- 1p. D. Do czego służy tryb AC LINE wyzwalania oscyloskopu?
  - Do zewnętrznego wyzwalania oscyloskopu sygnałem sieci energetycznej 50 Hz.
    Do oglądania małej składowej zmiennej występującej na tle dużej składowej stałej.
    Do oglądania małej składowej stałej występującej na tle dużej składowej zmiennej.
    Do usunięcia z sygnału składowej zmiennej.
    Do usunięcia z sygnału składowej zmiennej.
- Ip. E. Do pośredniego pomiaru mocy wydzielanej w oporze rzędu  $100~\Omega$  użyto amperomierza o oporze wewnętrznym  $1~\Omega$  i woltomierza o oporze wewnętrznym  $1~\Omega$ , mnożąc odpowiednio wskazania obu przyrządów zgodnie z definicją mocy dla prądu stałego. Jak należy połączyć te przyrządy, aby błąd względny metody pobrania stanu obiektu badanego był jak najmniejszy co do modułu?



Zamiast wybranego pogrubionego odcinka przewodnika idealnego podłączono amperomierz o niezerowym oporze wewnętrznym w celu pomiaru prądu płynącego tym odcinkiem. W którym przypadku wprowadzi on największy co do modułu błąd względny metody pobrania stanu obiektu badanego?

1. we wszystkich przypadkach błąd będzie taki sam 2. D 3. C 4. B 5. A

