

**Nr identyfikacyjny**  
 SPBI – ..... – 2020/2021  
 (numer porządkowy z kodowania)



**Nr identyfikacyjny – wyjaśnienie** - symbol przedmiotu np. BI – biologia, numer porządkowy wyniku z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII**  
 organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty  
 dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2020/2021  
**TEST – ETAP REJONOWY**

- Arkusz liczy 12 stron i zawiera 34 zadania, w tym brudnopis.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach zamkniętych zaznacz prawidłową odpowiedź, wstawiając znak X we właściwym miejscu.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Do każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli pomylisz w zadaniach otwartych, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Korzystaj tylko z przyborów i materiałów określonych w regulaminie konkursu.

**Powodzenia!**

**Czas pracy:**

**90 min.**

Imię i nazwisko ucznia

.....  
 .....

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Punkty możliwe do uzyskania	1	2	4	2	1	3	4	6	3	1	3	2	1	2	1	1	6	1	4
Punkty uzyskane																			

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Razem
3	1	1	1	3	3	2	1	3	1	3	2	1	3	4	<b>80 pkt.</b>

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

- 1.(imię i nazwisko).....(podpis)  
 2 . (imię i nazwisko).....(podpis)

**Zadanie 1.(0-1p)**

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

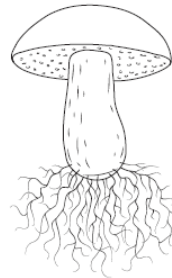
Funkcją układu dokrewnego **nie jest**:

- a – regulacja pracy wszystkich narządów organizmu,
- b – utrzymanie stałych warunków środowiska wewnętrznego organizmu,
- c – regulacja poziomu glukozy we krwi,
- d – odbieranie i analizowanie bodźców płynących ze środowiska zewnętrznego organizmu.

**Zadanie 2.(0-2p)**

Zaznacz i podpisz na ilustracji podane elementy budowy grzyba.

*luźne strzępki grzybni, rurki,*

**Zadanie 3.(0-4p)**

Określ rodzaj podziałów komórkowych

(*amitoza, mitoza, mejoza*), które zachodzą w:

- a – haploidalnym bielmie pierwotnym roślin nagonasiennych - .....
- b – komórkach stożka wzrostu korzenia roślin - .....
- c – poliploidalnym makronukleusie orzęsków - .....
- d – diploidalnej tkance zarodnikotwórczej paprotników - .....

**Zadanie 4.(0-2p)**

Materiałem zapasowym roślin mogą być ziarna aleuronowe białek oraz ziarna skrobi.

Podaj dla każdego lokalizację w komórce roślinnej.

.....

.....

.....

.....

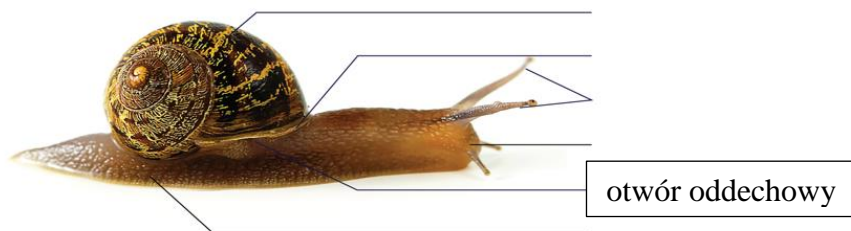
**Zadanie 5.(0-1p)**

Spośród zdań opisujących bakterie wybierz zdanie **błędne**:

- a – bakterie żyją we wszystkich środowiskach występujących na Ziemi.
- b – większość bakterii jest cudzożywna, ale istnieją także bakterie samożywne.
- c – wśród bakterii cudzożywnych znane są saprobionty, pasożyty i symbionty.
- d – bakterie oddychają tlenowo i beztlenowo, rozmnażają się wyłącznie przez podział komórki.

**Zadanie 6.(0-3p)**

Na ilustracji przedstawiono budowę ślimaka winniczka. Zidentyfikuj struktury i wpisz ich nazwy obok schematu.



Źródło: E-podręczniki.pl

**Zadanie 7.(0-4p)**

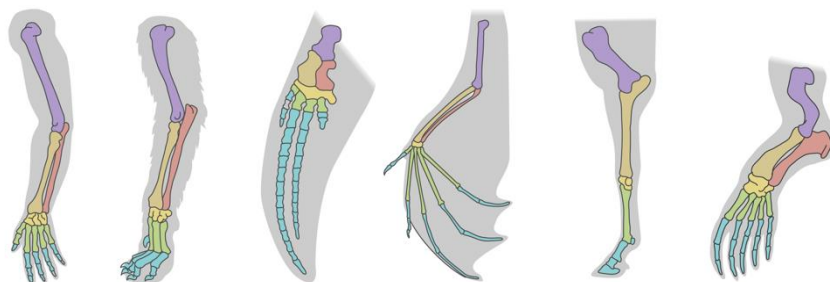
Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F**, jeśli jest fałszywe.

Narządem wydalniczym gadów są zanercza.	P	F
U gadów nie występują żebra.	P	F
U gadów kość kwadratowa łączy żuchwę z trzewioczaską.	P	F
W rozwoju gadów występują błony płodowe, dlatego zwierzęta te nazywamy owodniowcami.	P	F

**Zadanie 8.(0-6p)**

Schemat przedstawia plan budowy kończyny przedniej ssaków. Wymienionym poniżej ssakom przyporządkuj właściwe kończyny.

*pies, koń, człowiek, kret, delfin, nietoperz,*



Źródło: E-podręczniki.pl

.....

**Zadanie 9.(0-3p)**

Poniżej podano opis wykonania pewnego doświadczenia oraz użyte w nim materiały.

Materiały:

80 g suchych kłączy perzu, 1000 ml wody destylowanej,

100 nasion grochu, 4 jednakowe doniczki, czysty przepłukany piasek rzeczny.

Opis:

Przygotować wyciąg z kłączy perzu. W tym celu zalać kłącza wodą destylowaną i po trzech dobach odsączyć. Doniczki napęlić wilgotnym piaskiem, w każdej posiać 25 nasion grochu. Podlewać nasiona codziennie 20 ml wyciągu z perzu. Wszystkie doniczki umieścić na parapecie okiennym. Wykonywać obserwacje przez 14 dni od daty wysiewu nasion.

a) Zaprojektuj próbę kontrolną dla tego doświadczenia.

.....  
.....

b) Sformułuj problem badawczy do przedstawionego doświadczenia.

.....  
.....

c) Określ znaczenie próby kontrolnej w doświadczeniach.

.....  
.....  
.....

**Zadanie 10.(0-1p)**

Dokończ poniższe zdanie, wpisując nazwę odcinka mózgowia.

W związku z małą ruchliwością płazów i nieskomplikowanym sposobem lokomocji, zwierzęta te mają słabo rozwiniętą część mózgowia, która nazywa się.....

**Zadanie 11.(0-3p)**

Przyporządkuj każdemu z merystemów (A–C) jego funkcję (1–4).

A. Kallus B. Merystem wtórny C. Merystem wierzchołkowy	1. Tkanka powodująca wtórny przyrost na grubość łodygi roślin dwuliściennych, 2. Tkanka powodująca elongacyjny wzrost roślin, 3. Tkanka odpowiedzialna za wytwarzanie wtórnej tkanki okrywającej, 4. Tkanka występująca w miejscu zranienia rośliny, umożliwiająca zasklepienie uszkodzonych tkanek,
A.....	B..... C.....

### Zadanie 12.(0-2p)

Na podstawie opisu i fotografii, podaj nazwy przedstawionych gatunków roślin występujących w Polsce.



foto. 1

E-podręczniki.pl

a.....

*Jest gatunkiem sosny. Tworzy krzewiaste zarośla w górnych partiach gór. Jej krótkie i bardzo sztywne igły wyrastają po dwie ze skróconego pędu. Szyszki są małe, okrągławe.*



foto. 2.

E-podręczniki.pl

b.....

*Rośnie w północno-wschodniej Polsce oraz w wyższych partiach gór. Osiąga około 45 m wysokości. Ma krótkie, ostro zakończone, graniaste i kłujące igły, które pojedynczo wyrastają z pędu i utrzymują się na nim przez 5-7 lat. Jego długie i walcowate szyszki zwisają z gałązek, a po dojrzeniu w całości opadają na ziemię.*

### Zadanie 13.(0-1p)

Założono hodowlę pieczarki na dwóch rodzajach podłoża: I – mineralnym, II – organicznym. Po kilku dniach stwierdzono rozwój grzybni jedynie u pieczarki hodowanej na podłożu organicznym.

**Wyjaśnij otrzymany wynik doświadczenia.**

.....  
.....  
.....

### Zadanie 14.(0-2p)

**Podkreśl wyrazy tak, by informacje w zdaniach były prawdziwe.**

Przedziałowość (kompartimentacja) wewnątrz komórki sprawia, że obok siebie **mogą / nie mogą** zachodzić przeciwstawne reakcje. Niektóre struktury komórkowe np. **mitochondria / rybosomy** nie są otoczone żadną błoną. W komórkach roślinnych **cytoplazmę / wakuolę** otacza tonoplast. Substancje takie jak kofeina czy nikotyna są magazynowane w tych komórkach w **lizosomach / wakuolach**. W komórkach zwierzęcych i grzybowych struktury te są **mniejsze / większe** niż w komórkach roślinnych.

### Zadanie 15.(0-1p)

Podkreśl nazwę rodzajową w podanych nazwach gatunków.

*niedźwiedź brunatny, stokrotka pospolita, świdrowiec gambijski.*

### Zadanie 16.(0-1p)

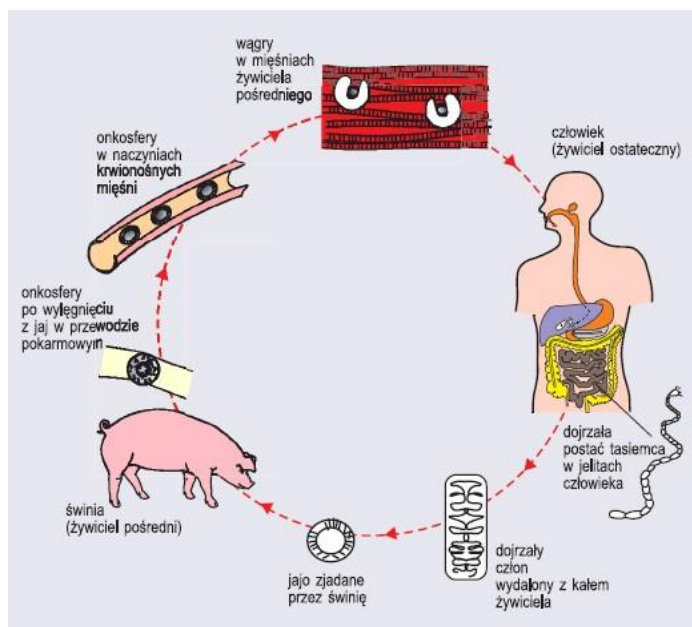
Podaj pełną nazwę pasożyta, do którego pasuje poniższy opis.

*Zwierzę to należy do nicieni. Jest ono pasożytem człowieka. Dorosłe osobniki żyją w jelicie cienkim, a larwy wędrują po organizmie, przechodząc do krwi a z nią do wątroby, serca lub płuc. Zarażenie następuje po spożyciu wody lub pokarmu zawierającego jaja inwazyjne.*

Opis dotyczy .....

### Zadanie 17.(0-6p)

Na rysunku przedstawiono cykl rozwojowy pasożyta wewnętrznego człowieka.



Źródło: <https://sciaga.pl/slovniki-tematyczne/1886/tasiemce/>

W oparciu o widoczne na rysunku cechy i zamieszczone informacje oraz wiedzę biologiczną uzupełnij zdania.

- Schemat przedstawia cykl rozwojowy tasiemca .....
- Przykładem przystosowania tasiemca do pasożytniczego trybu życia w organizmie żywiciela jest .....
- Żywicielem pośrednim przedstawionego tasiemca jest ....., a żywicielem ostatecznym ....., który może zarazić się tasiemcem przez ..... pochodzącego od .....
- Wywołana przez niego choroba pasożytnicza to .....
- Aby się przed tym uchronić **należy** .....

**Zadanie 18.(0-1p)**

U którego z wymienionych poniżej gatunków nie występują korzenie?

- a) płonnik pospolity,
- b) jodła pospolita,
- c) skrzyp polny,
- d) paprotka zwyczajna.

**Zadanie 19.(0-4p)**

*Helicobacter pylori* to bakteria należąca do pałeczek, wyposażona w kilka rzęsek. Bakterie te osiedlają się na powierzchni błony śluzowej żołądka. Wytwarzają enzymy i toksyczne substancje, które wywołują stan zapalny. W efekcie następuje wzrost wydzielania substancji wytwarzanej naturalnie przez komórki okładzinowe żołądka, która nadmiernie zakwasza sok żołądkowy. W konsekwencji powstaje drobna rana, która stopniowo powiększa się i pogłębia, tworząc owrzodzenie.

Na podstawie: M.Jefimow „Puls Życia – podręcznik do biologii dla klasy siódmej SP, Nowa Era, W-wa 2017, s.94

**Na podstawie powyższego tekstu i własnej wiedzy wykonaj polecenia.**

**A.** Podaj nazwę związku występującego naturalnie w soku żołądkowym, którego nadmiar może prowadzić do powstania wrzodów żołądka.

.....

**B.** Leczenie choroby wrzodowej, wywołanej zakażeniem *Helicobacter pylori*, oprócz stosowania odpowiedniej diety, obejmuje (wybierz właściwy punkt):

- a - podawanie antybiotyków,
- b - podawanie leków przeciwwirusowych,
- c - zastosowanie radioterapii,
- d - podawanie dużych dawek witamin z grupy B.

**C.** Wskaż przystosowanie w budowie bakterii *Helicobacter pylori*, które umożliwia jej poruszanie się w kierunku błony śluzowej żołądka.

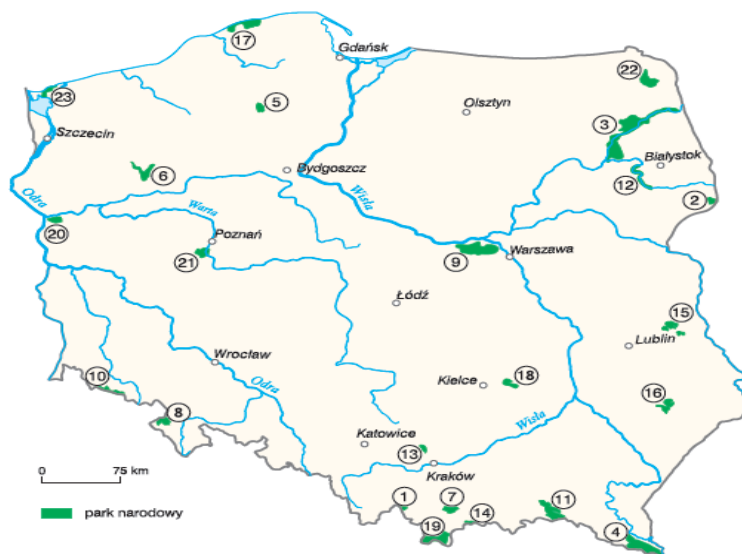
.....

**D.** Podkreśl **dwie** struktury, które nie występują w komórce bakterii *Helicobacter pylori*:  
*ściana komórkowa zbudowana z celulozy, błona komórkowa, cytozol, rybosomy, aparat Golgiego.*

### Zadanie 20.(0-3p)

Na mapie zaznaczono rozmieszczenie parków narodowych w Polsce.

Obok podanych nazw parków wpisz numery, którymi oznaczono je na mapie.



Kampinoski PN .....

Roztoczański PN .....

Woliński PN .....

Świętokrzyski PN .....

Karkonoski PN .....

Wigierski PN .....

### Zadanie 21.(0-1p)

Zaznacz nazwę formy ochrony przyrody, której dotyczy poniższy cytat.

*„Jest to obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe.”*

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody  
(DzU z 2004, nr 92, poz. 880 ze zm.)

a - Rezerwat przyrody.

b - Park krajobrazowy.

c - Park Narodowy.

d - Użytek ekologiczny.

### Zadanie 22.(0-1p)

Wybierz prawidłowe zakończenie zdania. Gatunkami inwazyjnymi nazywamy:

a - wszystkie gatunki wprowadzone na nowe tereny,

b - gatunki obce, które stanowią zagrożenie dla gatunków rodzimych,

c - gatunki dominujące liczebnie na danym terenie,

d - wszystkie gatunki zwierząt zagrażające innym organizmom na danym terenie.

### Zadanie 23.(0-1p)

Ptaki są zwierzętami jajorodnymi. Ptaki dzielą się na gniazdowniki i zagniazdowniki.

Do zagniazdowników zaliczamy:

a - wróble

b - gołębie

c - orły

d - łabędzie



**Zadanie 24.(0- 3p)**

Wiosną przeprowadzono badania czystości wody w stawie, wokół którego znajdują się pola uprawne. Próbkę wody zawierały niewielką ilość glonów. Latem, po nawiezieniu pól nawozem sztucznym i obfitych opadach deszczu, badanie powtórzono.

W każdej z probówek stwierdzono obecność dużej ilości glonów.

**Podaj prawdopodobną przyczynę gwałtownego rozwoju glonów w badanym stawie oraz możliwe skutki tego zjawiska dla innych żyjących w nim organizmów.**

**Zaproponuj sposób przeciwdziałania temu zjawisku.**

Przyczyna:.....

.....

Skutki:.....

.....

Sposób przeciwdziałania: .....

.....

.....

**Zadanie 25.(0-3p)**

Oceń, które z działań człowieka, dotyczące rolnictwa sprzyja różnorodności biologicznej, a które przyczynia się do jej spadku, wstawiając znak **X** w odpowiedniej kolumnie tabeli.

	Wpływ na różnorodność biologiczną	
<b>Działanie człowieka:</b>	korzystny	niekorzystny
Utrzymanie torfowisk, drobnych zbiorników wodnych oraz miedz na obszarach rolniczych		
Stosowanie chemicznych środków owadobójczych.		
Wykorzystywanie przez rolników materiału siewnego zmodyfikowanego genetycznie		

**Zadanie 26.(0-2p)**

Wyjaśnij, posługując się przykładem, dlaczego wprowadzanie obcych gatunków jest groźne w skutkach dla danego ekosystemu?

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 27.(0-1p)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania.**

Narzędziem wymiany gazowej ssaków są:

**a** - workowate płuca,

**c** - worki powietrzne,

**b** - rurkowate płuca,

**d** - pęcherzykowate płuca.

### Zadanie 28.(0-3p)

Przyporządkuj wydzielinom skóry ssaków (A–C) odpowiednie opisy wybrane spośród podanych (1–4).

- A. Mleko.
- B. Pot.
- C. Łój.

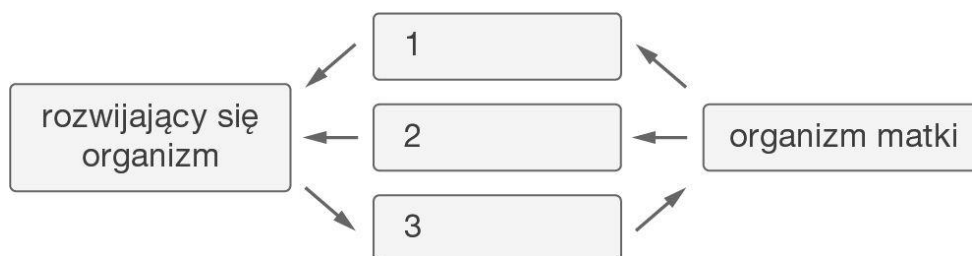
- 1. Chroni przed utratą ciepła.
- 2. Natłuszcza skórę i włosy.
- 3. Umożliwia ochłodzenie organizmu.
- 4. Stanowi pokarm noworodków.

A. .... B. .... C. ....

### Zadanie 29.(0-1p)

Uzupełnij schemat wymiany substancji między matką a płodem za pośrednictwem łożyska. Wpisz właściwe nazwy wybrane spośród podanych.

*tlen, mleko, składniki pokarmowe, dwutlenek węgla*



### Zadanie 30.(0-3p)

Przeczytaj uważnie tekst i odpowiedz na pytania:

*„Niecierpek gruczołowaty jest rośliną jednoroczną, osiagającą nawet 3m wysokości. Posiada czerwoną, pustą w środku łodygę. Liście, mają kształt lancetowaty i są brzegiem piłkowane. Kwiaty są różowe, czasem białe, zebrane w obfite grona. Owoce są wydłużone, gdy dojrzeją pękają pod wpływem dotyku, wyrzucając nasiona na odległość do 7m. Występuje na podłożu wilgotnym i żyznym, najczęściej w dolinach rzek. Ze względu na atrakcyjne kwiaty i małe wymagania od połowy XX wieku gatunek ten był chętnie hodowany w ogrodach...”*

a – Wymień 2 cechy niecierpka gruczołowatego świadczące o tym, że jest on gatunkiem inwazyjnym. Uzasadnij każdą cechę.

.....  
.....  
.....

b – Jaka cecha budowy świadczy o tym, że jest to roślina okrytozalążkowa?

.....

**Zadanie 31.(0-2p)**

Podaj 2 przykłady działań, metod zwalczania roślin inwazyjnych.

1. ....  
.....
2. ....  
.....

**Zadanie 32.(0-1p)**

Wypisz trzy możliwe sposoby przenoszenia obcych gatunków do naszego środowiska.

1. ....
2. ....
3. ....

**Zadanie 33.(0-3p)**

Uzupełnij poniższy tekst, zaznaczając kółkiem odpowiedzi wybrane spośród **A – F** w taki sposób, aby informacja dotycząca wprowadzania obcych gatunków do środowiska była prawdziwa.

Wprowadzenie obcych gatunków do środowiska jest **A / B**, ponieważ **C / D** dla gatunków rodzimych, ponadto **E / F**.

A – korzystne,

C – nie stwarza zagrożenia,

B – niekorzystne,

D – stwarza zagrożenie,

E – narusza równowagę ekologiczną w ekosystemie,

F – zwiększa różnorodność biologiczną.

**Zadanie 34.(0-4p)**

Połącz w pary: gatunek zwierzęcia (1 – 4) i jego cechę charakterystyczną(A – D):

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1- szop pracz         | A - jej płetwy brzuszne tworzą rodzaj przyssawek           |
| 2.- żółw czerwonołody | B - ma czarną maskę wokół oczu i pręgowany ogon            |
| 3 - babka bycza       | C - ma czerwone paski po bokach głowy                      |
| 4 - jenot             | D - ma szaroczarne futro, po bokach głowy duże „bokobrody” |

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

## **BRUDNOPIS**