

LP.	KOMÓRKA ORG.	PUŁA PYTAŃ EGZAMINACYJNYCH - KIERUNEK INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA	
		studia I stopnia	
1	RN-P/1	1	Klasyfikacja skuteczności gaśniczej pian.
		2	Proszki gaśnicze, rodzaje, skład i ich właściwości.
		3	Porowatość sorbentu i jej wpływ na zdolność pochłaniania cieczy.
		4	Zdefiniuj parametry charakteryzujące wyciekanie roztworu pianotwórczego z pian.
		5	CAFS i piany klasy A. Obszary zastosowania, wytwarzanie, właściwości.
		6	Retardanty i ich zastosowanie w działaniach gaśniczych.
		7	Piany AFFF i ich właściwości.
		8	Rodzaje gaśnic i ich przeznaczenie do gaszenia poszczególnych grup pożarów.
		9	Rodzaje pian stosowanych do gaszenia pożarów tzw. "paliw polarnych".
		10	Požary tłuszczów i bezpieczne oraz skuteczne metody ich gaszenia.
		11	Proszę omówić pojęcie obszaru chronionego w odniesieniu do JRG, OSP z KSRG i SGR?
		12	Proszę omówić pojęcia zdarzenie pojedyncze, mnogie i masowe?
		13	Proszę omówić pojęcie „podmioty KSRG”?
		14	Proszę omówić pojęcia sztab doraźny i sztab stały? W jakich okolicznościach są stosowane?
		15	Proszę wyjaśnić na których poziomach kierowania działaniami ratowniczymi wykorzystanie sztabu jest obowiązkowe, a na których nie jest?
		16	Proszę omówić pojęcie długotrwałe akcje ratownicze? Jakie są zasady i warunki otrzymania wyżywienia w czasie akcji i ćwiczeń?
		17	Proszę omówić Powiatowy Plan Ratowniczy?
		18	Proszę wymienić i omówić 4 podstawowe zespoły sztabu kierującego działaniami ratowniczymi?
		19	Proszę omówić pojęcia rejon koncentracji (RK) i punkt przyjęcia sił i środków (PPSiŚ)?
		20	Proszę omówić czym w trakcie ćwiczeń zajmują się rozjemcy, pozoranci a czym pozoracja?
		21	Jaki wpływ na poziom kierowania działaniami ratowniczymi i strukturę kierowania ma przybycie na miejsce działań Specjalistycznej Grupy Ratowniczej (SGR)?
		22	Proszę omówić na podstawie jakich wytycznych dysponuje się I i II „rzut” sił i środków do działań ratowniczych?
		23	Proszę omówić zadania szefa sztabu? Jaka jest zależność między szefem sztabu a kierującym działaniem ratowniczym (KDR)?
		24	Proszę omówić podstawowe elementy składowe organizacji terenu działań ratowniczych na poziomie taktycznym?
		25	Proszę wyjaśnić czym się różni dowódca od kierującego działaniami ratowniczymi?
		26	W jakich warunkach działań ratowniczych występuje taktyczny poziom kierowania?
		27	Które osoby są wskazane w przepisach prawa do kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie interwencyjnym?
		28	Które osoby są wskazane w przepisach prawa do kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym?
		29	Które osoby są wskazane w przepisach prawa do kierowania działaniami ratowniczymi na poziomie strategicznym?
		30	Proszę omówić jakie wartości parametru czasu alarmowania i średniej prędkości poruszania się pojazdu ratowniczego wykorzystuje się do celów planistycznych w PSP?
		31	Podział i charakterystyka profesjonalnych urządzeń radiotelefonicznych stosowanych w ochronie p.poż.
		32	Radiowa Sieć Retransmisyjna - charakterystyka i przykłady wykorzystania.
		33	Radiowa Sieć Współdziałania Służb MSWiA - charakterystyka i przykłady wykorzystania.
		34	Rodzaje, budowa i przeznaczenie kryptonimów stosowanych w sieciach radiowych PSP.
		35	Zasady organizacji łączności na potrzeby KDR na poziomie taktycznym.
		36	Przedstaw krótką charakterystykę wąskopasmowych cyfrowych systemów łączności dyspozytorskiej (rodzaje, różnice)
		37	Wymień rodzaje usług telekomunikacyjnych, które można zrealizować w wąskopasmowych systemach łączności dyspozytorskiej
		38	Scharakteryzuj tryby pracy urządzeń w wąskopasmowych systemach łączności dyspozytorskiej
		39	Na czym polega usługa powiadomienia o niebezpieczeństwie w analogowych i cyfrowych systemach łączności dyspozytorskiej
		40	Omów główne zasady prowadzenia korespondencji radiowej w systemach łączności dyspozytorskiej
		41	Omów zasadę działania stacji retransmisyjnej oraz rodzaje retransmisji
		42	Omów ogólną zasadę działania trunkingowych systemów łączności dyspozytorskiej
		43	Wyjaśnij różnice w zasadzie działania konwencjonalnych i trunkingowych systemów łączności dyspozytorskiej

44	Czy jest tryb łączności bezpośredniej w trankingowych systemach łączności dyspozytorskiej
45	Wymień rodzaje i przeznaczenie kryptonimów pod kątem ich zastosowania
46	Zasady organizacji operacyjnego kierunku radiowego.
47	Budowa urządzeń radiotelefonicznych i rola poszczególnych podzespołów.
48	Sposoby pracy urządzeń radiotelefonicznych i ich charakterystyka.
49	Różnice pomiędzy systemem łączności konwencjonalnej a trankingowej.
50	Retransmisja - charakterystyka i przeznaczenie.
51	Ogólne zasady organizacji łączności radiowej w systemach trankingowych.
52	Krajowa Sieć Współdziałania - charakterystyka i przeznaczenie.
53	Kryteria bezpośrednie i pośrednie rozdziału poziomów kierowania działaniami ratowniczymi.
54	Zdefiniować pojęcie taktyka działania ratowniczego.
55	Co stanowią prawa a co obowiązki kierującego działaniem ratowniczym?
56	Warunki odstąpienia od zasad uznanych powszechnie za bezpieczne.
57	Scharakteryzować przesłanki stanu wyższej konieczności.
58	Skład dokumentacji kierującego działaniem ratowniczym.
59	Wskazać zakres i źródła zasad kierowania działaniami ratowniczymi.
60	Jaki jest mechanizm obejmowania, przejmowania i przekazywania funkcji kierującego działaniem ratowniczym?
61	Omówić strukturę kierowania działaniem ratowniczym na poziomie strategicznym.
62	Scharakteryzować podobieństwa i różnice zadań kierującego działaniem ratowniczym na poszczególnych poziomach kierowania.
63	Jak zróżnicowane są kwalifikacje dla KDR uprawnionych do przewodzenie na poszczególnych poziomach kierowania?
64	Zakres uprawnień KDR jako jednoosobowego organu administracji publicznej.
65	Warunki dla decyzji KDR o pracach wyburzeniowych i rozbiórkowych.
66	Jak definiowane jest rozpoczęcie i ustanie kierowania działaniem ratowniczym?
67	Kryteria oceny poprawności przeprowadzenia działań ratowniczych.
68	Kryteria włączenia jednostki OSP do KSRG.
69	Zasady tworzenia odcinków bojowych w działaniach ratowniczych.
70	Zadania i funkcje punktu alarmowania, punktu alarmowego i stanowiska kierowania komendanta PSP.
71	Zasadnicze więzi we współdziałaniu podmiotów systemów PSP i PRM.
72	Klasyfikacja metod w ochronie przeciwpowodziowej.
73	Sposoby ograniczania skutków powodzi.
74	Klasyfikacja przyczyn i skutków wezbrań oraz powodzi.
75	Rozwiązania techniczne i pozatechniczne w ochronie przeciwpowodziowej czynnej i biernej.
76	Sposoby aktywowania wydzielonych sił wojska do działań ratowniczych.
77	Zakres obowiązków i formy udziału policji w działaniach ratowniczych.
78	Proszę podać zasady ochrony radiologicznej.
79	Budowa i zasada działania czujnika elektrochemicznego.
80	Zasada działania czujnika spalania katalitycznego.
81	Chemiczne metody identyfikacji kwasów.
82	Neutralizatory stosowane w PSP.
83	Mocne kwasy - proszę podać przykład.
84	Proszę podać pożądane cechy neutralizatorów.
85	Proszę wymienić środki dekontaminacyjne stosowane w PSP.
86	Co to są dioksyny?
87	Proszę podać dowolny parametr charakteryzujący termostabilność tworzyw.

88	Objasnić skrót, podać definicję i jednostki wielkości NDS, NDSch i NDSP.
89	Objasnić co to są i wymienić klasy stabilności atmosferycznej według formuły Pasquilla. Określić ich związek z transportem zanieczyszczeń w atmosferze.
90	Co to jest izoterma adsorpcji i do czego służy? Wymień przynajmniej cztery znane ci izotermy adsorpcji.
91	Wyjaśnić pojęcie gęstości (właściwa), gęstości objętościowej, gęstości nasypowej i porowatości. Jak można najłatwiej wyznaczyć gęstość nasypową materiału?
92	Co rozumiesz pod pojęciami: wilgotność, nasiąkliwość i przesiąkliwość w odniesieniu do materiałów. Podaj przykłady materiałów nieprzesiákliwych.
93	Wymień znane Ci czynniki meteorologiczne, topograficzne i technologiczne determinujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w atmosferze. Opisz zależność pomiędzy transportem (zasięg/skala) zanieczyszczeń w atmosferze a trzema wybranymi czynnikami (jeden z każdej grupy).
94	Co oznaczają skróty AEGL i EPRG. Do czego wykorzystywane są te parametry?
95	Co to jest karta charakterystyki substancji chemicznych? Jakie zawiera informacje, dla kogo jest przeznaczona i kto ją sporządza?
96	Co to jest miareczkowanie i jak przebiega? Omówić możliwości praktycznego wykorzystania i znaczenie metody.
97	Omówić definicję i sposób pomiaru przewodności elektrolitycznej właściwej wody/roztworu. Wskazać czynniki wpływające na oznaczanie.
98	Scharakteryzuj pompy stosowane przez SGR Chem-Eko.
99	Scharakteryzuj sprzęt pneumatyczny stosowany przez SGR Chem-Eko.
100	Wymień i krótko scharakteryzuj X zasad bezpieczeństwa w ratownictwie chemiczno-ekologicznym.
101	Scharakteryzuj zasady organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w KSRG.
102	Scharakteryzuj środki ochrony osobistej stosowane w ratownictwie chemiczno-ekologicznym.
103	Wymień i scharakteryzuj zasady bezpieczeństwa podczas działań ratowniczych z materiałami promieniotwórczymi.
104	Omów zasady oznakowania materiałów i towarów niebezpiecznych przewożonych transportem kołowym.
105	Scharakteryzuj przebieg procesu dekontaminacji ratowników i sprzętu.
106	Scharakteryzuj kod Kemlera.
107	Wymień i scharakteryzuj zapory olejowe stosowane przez PSP.
108	Wymień rodzaje pomp stosowane w ratownictwie chemicznym.
109	Scharakteryzuj sprzęt ochrony ratownika stosowany w ratownictwie chemicznym.
110	Wymień klasy materiałów i towarów niebezpiecznych wg ADR.
111	Scharakteryzuj kod Kemlera służący do określania właściwości substancji niebezpiecznych w transporcie.
112	Scharakteryzuj proces dekontaminacji osób poszkodowanych realizowany przez jednostki PSP.
113	Omów wpływ parametrów meteorologicznych na zasięg strefy niebezpiecznej podczas awaryjnych uwolnień gazów do powietrza.
114	Przedstaw zakres działań jednostek PSP zakresu podstawowego w ratownictwie chemicznym i ekologicznym.
115	Przedstaw zakres działań Specjalistycznych Grup Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego PSP.
116	Omów 3 najważniejsze zasady bezpieczeństwa podczas zdarzeń z materiałami promieniotwórczymi.
117	Wymień X zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas działań z zakresu ratownictwa chemicznego.
118	Źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza.
119	Metody rekultywacji gleb po wyciekach ropopochodnych.
120	Ograniczenia programu Aloha.
121	Zagrożenia związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych.
122	Przebieg i cel miareczkowania alkacymetrycznego.
123	Hierarchizacja zagrożeń naturalnych.
124	Hierarchizacja zagrożeń technicznych.
125	Elementy tworzące system wodociągowy i ich przeznaczenie.
126	Elementy tworzące system kanalizacyjny i ich przeznaczenie.
127	Układy sieci wodociągowej oraz ich zalety i wady.
128	Charakterystyka strefy ochronnej ujęcia wody.
129	Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę terenów zurbanizowanych.
130	Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę terenów leśnych.

		131	Hydranty przeciwpożarowe.
		132	Charakterystyka wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej.
4	RN-P/1/4	133	Rodzaje obciążeń budowli.
		134	Główne elementy konstrukcyjne budynku.
		135	Pojęcie awarii i katastrofy budowlanej.
		136	Zasady wykonywania przebić ratowniczych w ścianach nośnych.
		137	Zasady wykonywania przebić ratowniczych w stropach.
		138	Metody lokalizacji osób zasypanych.
		139	Metody doraźnego zabezpieczania konstrukcji budowlanych.
		140	Rodzaje ochron dróg oddechowych.
		141	Zasada działania aparatów powietrznych i tlenowych.
		142	Metody oceny wydolności fizycznej.
		143	Wymagania polskiego prawa w zakresie prowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych w akademikach.
		144	Inżynierski warunek bezpiecznej ewakuacji z budynku, elementy całkowicie zależne od człowieka w RSET.
		145	Parametry pozwalające skategoryzować zachowania ludzkie w określonym typie budynku, zakres zmienności - wg wiedzy inżynierskiej.
		146	Inżynierski warunek bezpiecznej ewakuacji z budynku, wyjaśnij ASET i podaj kryteria graniczne.
		147	Wymagania polskiego prawa w zakresie prowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych w zakładach karnych.
		148	Rodzaje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i podstawowe wymagania dla każdego rodzaju.
		149	Cechy mające wpływ na sugerowane czasy reakcji pierwszych/ostatnich ewakuujących się ludzi - wiedza inżynierska.
		150	Metodyka określenia czasu poprzedzającego ewakuację wg wiedzy inżynierskiej.
		151	Miejsca instalowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - wymagania prawne.
		152	Wymagania polskiego prawa w zakresie prowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych w szpitalach.
		153	Zasady zastosowania AED.
		154	Omów postępowanie ratowników kpp u poszkodowanych z podejrzeniem obrażeń kręgosłupa.
		155	Omów system segregacji START stosowany podczas zdarzeń masowych.
		156	Omów postępowanie z poszkodowanym nieprzytomnym oddychającym.
		157	Omów jakie czynności może wykonać ratownik w ramach kwalifikowanej pierwszej pomocy.
		158	Wymień i krótko omów sprzęt do przyrządowego udrażniania dróg oddechowych będących na wyposażeniu zestawu PSP R1.
		159	Omów krótko obrażenia klatki piersiowej i które z nich może zabezpieczyć ratownik w ramach kwalifikowanej pierwszej pomocy.
		160	Omów procedurę postępowania z poszkodowanym poparzoną. Wymień różnicę w postępowaniu z poszkodowanym dorosłym a pediatrycznym.
		161	Omów algorytm postępowania w krwawieniach i krwotokach.
		162	Omów procedury resuscytacji krążeniowo - oddechowej .
		163	Na czym polega organizacja działań ratowniczych w zakresie ratownictwa technicznego?
		164	Jak przedstawiają się kompetencje dowódcze podczas zdarzeń na szlakach kolejowych? Kto dowodzi, od którego momentu w jakich okolicznościach?
		165	Jakie czynności ratownicze realizowane są w zakresie ratownictwa technicznego na poziomie specjalistycznym?
		166	Omówić zasady powoływania i funkcjonowania grup ratownictwa specjalistycznego.
		167	Wymień zagrożenia jakie mogą występować podczas prac wodno-nurkowych i wyjaśnij zjawisko „narkozy azotowej”.
		168	Opisz techniki poszukiwań obiektów pod wodą na poziomie podstawowym.
		169	Na czym polega główne zagrożenie podczas pożaru akumulatorów wodorkowo-niklowych i sodowych w pojazdach hybrydowych i elektrycznych?
		170	Jaka będzie różnica w taktyce działań ratowniczych z udziałem pojazdów wyposażonych w instalację LPG i CNG?
		171	W jakich samolotach może być stosowany system GRS i w jakim zakresie może stanowić zagrożenie dla służb ratowniczych?
		172	Co jest współczynnik odpadnięcia? Jak może osiągać wartości?
		173	Na czym polega asekuracja dolna i górna podczas prowadzenia prac na wysokości?
		174	Jakie akty prawne regulują kwestie bezpieczeństwa i higieny służby strażaków PSP?

		175	Opisz różnice pomiędzy czynnikami środowiska pracy: niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi. Wymień kilka przykładowych.
		176	Jakie wymagania/przepisy muszą spełnić środki ochrony indywidualnej stosowane w ochronie przeciwpożarowej?
		177	Wymień obowiązki kierującego działaniami ratowniczymi w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i higieny służby.
		178	Omów podział środków ochrony układu oddechowego oraz czynniki decydujące o jego doborze.
		179	Co to jest ergonomia? Jakie korzyści płyną z zastosowania zasad ergonomii w budowie sprzętu, urządzeń oraz środków ochrony.
		180	Podaj przyczyny zagrożenia chorobami nowotworowymi w pracy strażaka oraz omów sposoby ich ograniczania.
		181	Wymień i opisz znane Ci rodzaje odzieży ochronnej stosowane w czasie działań ratowniczych.
		182	Omów wpływ wysiłku fizycznego na funkcjonowanie organizmu ratownika. Podaj co to jest wydatek energetyczny i jakie są sposoby jego oceny?
		183	Od czego zależą skutki porażenia prądem elektrycznym i jakie znasz sposoby na ograniczenie zagrożenia od prądu w czasie działań ratowniczych?
		5	RN-P/1/5
185	Charakterystyka zagrożeń radiacyjnych.		
186	Charakterystyka zagrożeń biologicznych.		
187	Charakterystyka zagrożeń chemicznych wywołanych BMR i TŚP.		
188	Charakterystyka broni masowego rażenia.		
189	Wyjaśnij istotę i zasady prowadzenia dekontaminacji wywołanych czynnikami CBRN.		
190	Zadania Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń w KSWIA.		
191	Srukтура Krajowego Systemu Wykrywania Skażeń i Alarmowania.		
192	Środki i metody zabezpieczające przed zagrożeniami CBRN.		
193	Rodzaje i podziały broni atomowej.		
6	RN-P/2	194	Czynniki wpływające na dyspersję gazu w atmosferze.
		195	Od czego zależy wielkość wyznaczonej toksycznej strefy zagrożenia?
		196	Podział ratownictwa chemicznego i ekologicznego w KSRG.
		197	Oznakowanie środków transportu drogowego towarów niebezpiecznych.
		198	Warunki wystąpienia wybuchu BLEVE.
		199	Organizacja terenu akcji rat. chemicznego.
		200	Podział ubrań chroniących przed czynnikami chemicznymi.
		201	Chronologia działań ratownictwa chemicznego.
		202	Opisz programy komputerowe do szacowania efektów fizycznych awarii.
		203	Rodzaje zapór olejowych.
7	RN-P/2/1	204	Rodzaje obciążeń i więzów.
		205	Warunki redukcji i równowagi płaskich układów sił.
		206	Klasyfikacja sił przekrojowych.
		207	Definicja kratownicy i algorytm metody Rittera.
		208	Charakterystyki geometryczne przekroju pręta.
		209	Wymiarowanie przekrojów z warunku na stan graniczny nośności.
		210	Wymiarowanie przekrojów z warunku na stan graniczny użytkowania.
		211	Rozkład naprężeń przy czystym zginaniu.
		212	Rozkład naprężeń przy skręcaniu.
		213	Cel statycznej próby rozciągania.
		214	Sztywność na rozciąganie, na zginanie, na skręcanie.
		215	Rodzaje wyboczenia.
		216	Co to jest wskaźnik masywności przekroju.
		217	Metody wyznaczania sił w prętach kratownic płaskich.
		218	Bierne metody zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych.

		219	Metody impregnacji ogniochronnej konstrukcji drewnianych.
		220	Wymiarowanie przekrojów z warunku na stan graniczny nośności.
		221	Wymiarowanie przekrojów z warunku na stan graniczny użytkowania.
		222	Omówić pojęcie czystego zginania.
		223	Podstawowe kryteria odporności ogniowej.
		224	Grupy wysokości budynków.
		225	Wpływ wysokich temperatur na właściwości wytrzymałościowe betonu.
8	RN-P/2/2	226	Podstawowe cechy sektorów infrastruktury technicznej.
		227	Rodzaje sektorów należących do infrastruktury technicznej.
		228	Podział sektorowy, wysokościowy, przestrzenny i funkcjonalny infrastruktury technicznej.
		229	Struktury organizacyjne sektorów infrastruktury technicznej.
		230	Najwyższe organy w spółkach akcyjnych i w spółkach z o.o. z zakresu infrastruktury komunalnej.
		231	Definicja schematu organizacyjnego przedsiębiorstwa komunalnego, zadania, umiejscowienia, okresy zatwierdzania.
		232	Co to jest wytyczenie i inwentaryzacja obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych.
		233	Na czym polega koordynacja przedsięwzięć z zakresu infrastruktury technicznej.
		234	Rodzaje zamówień publicznych z zakresu infrastruktury komunalnej.
		235	Podległość sektorów infrastruktury technicznej względem administracji publicznej - rządowej i samorządowej.
		236	Klasyfikacje pożarów lasu.
		237	Omówić kategorie zagrożenia pożarowego lasu.
		238	Krajowy system prognozowania zagrożenia pożarowego lasu.
		239	Omówić stopnie zagrożenia pożarowego lasu.
		240	Pasy przeciwpożarowe - klasyfikacja, wymagania.
		241	Elementy infrastruktury przeciwpożarowej, które winien zawierać plan ochrony przeciwpożarowej w Planie Urządzenia Lasu.
		242	Omówić mechanizmy wymiany ciepła.
		243	Wyjaśnić pojęcie pracy układu termodynamicznego.
		244	Wymień i omów elementy infrastruktury przeciwpożarowej lasu. Podaj wymagania.
		245	Wyjaśnić zjawisko kawitacji.
		246	Wymień i omów podstawowe rodzaje strat ciśnienia występujące w przewodach. Jakie czynniki wpływają na wartość współczynnika strat na długości.
		247	Wymiana ciepła na drodze promieniowania.
		248	Wymień i omów podstawowe własności cieczy i gazów.
		249	Omówić zaopatrzenie w wodę w lasach. Podać wymagania.
		250	Wyjaśnić pojęcie punktu pracy pompy wirowej.
		251	Omówić sposób regulacji pompy wirowej przy pomocy zmiany obrotów wirnika.
		252	Omówić sposób regulacji pompy wirowej przy pomocy dławienia.
		253	Wyjaśnić pojęcie energii wewnętrznej układu termodynamicznego.
		254	Wymień i omów podstawowe wielkości fizyczne związane z wymianą ciepła.
		255	Omówić mechanizm przewodzenia ciepła.
		256	Omówić mechanizm unoszenia ciepła.
		257	Wyjaśnić pojęcie pracy układu termodynamicznego.
		258	Podać i omówić równanie Bernoulliego dla cieczy rzeczywistej.
		259	Omówić straty liniowe w przewodach hydraulicznych.
		260	Omówić straty lokalne w przewodach hydraulicznych.
		261	Podać i omówić równanie ciągłości przepływu dla gazów.
		262	Podać i omówić równanie ciągłości przepływu dla cieczy.

		263	Wyjaśnić pojęcie ciśnienia piezometrycznego.
		264	Sformułować i omówić pierwszą zasadę termodynamiki.
		265	Sformułować drugą zasadę termodynamiki.
		266	Podać definicję i omówić pojęcie entalpii.
		267	Podać definicję i omówić pojęcie entropii.
		268	Wymienić i omówić parametry pracy prądownicy.
		269	Podać i omówić prawo Stefana-Boltzmana.
		270	Omówić źródła wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.
		271	Przedstawić ważniejsze wymagania dla sieci wodociagowych przeciwpożarowych.
		272	Omówić zasady instalowania hydrantów zewnętrznych.
		273	Parametry hydrauliczne hydrantów wewnętrznych.
		274	Parametry hydrauliczne hydrantów zewnętrznych.
		275	Warunki instalowania hydrantów zewnętrznych.
		276	Wymienić budynki, w których jest wymagana instalacja wodociagowa wyposażona w hydranty 25.
		277	Wymagania dla instalacji wodociagowych ppoż. w budynkach wysokich.
		278	Warunki uprawniające do zmniejszenia zapotrzebowania na wodę do zewnętrznego gaszenia.
		279	Sposób określania zapotrzebowania na wodę do zewnętrznego gaszenia dla budynków PM.
9	RN-P/2/3	280	Podać różnice w klasyfikacji pojazdów ze względu na masę wg PN-79/M-51300 oraz PN-EN 1846-1. Jakie dodatkowe informacje zawiera PN-EN 1846-1.
		281	Jakie dwa główne parametry konstrukcyjne decydują o stateczności poprzecznej samochodu gaśniczego?
		282	Co to jest rezerwa masy pojazdu gaśniczego i ile wynosi zgodnie z PN-EN1846-2?
		283	W jaki sposób badana jest stateczność poprzeczna samochodu pożarniczego zgodnie z PN-EN1846-2?
		284	Dla której z trzech kategorii samochodu gaśniczego wartości parametrów kąta zejścia, kąta natarcia, kąta rampowego są największe.
		285	Dlaczego wymagania odnośnie granicznego kąta przechyłu bocznego samochodu miejskiego są wyższe niż dla samochodu kategorii terenowej?
		286	Jakie zagrożenie oprócz standardowego obciążenia organu słuchu stanowi hałas na stanowisku operatora autopompy?
		287	Wykres indykatorowy silnika spalinowego 4 suwowego. Zaznaczyć poszczególne suwy i punkt zapłonu.
		288	W ilu stopniach dokładności wykonuje się rysunki techniczne i od czego jest to uzależnione.
		289	Wymienić rodzaje przekrojów w zależności od położenia płaszczyzny tnącej w rysunku budowlanym.
		290	Co określają rzędne w rysunku budowlanym.
		291	Jakie rodzaje linii rysunkowych stosuje się w rysunku architektoniczno-budowlanym
		292	Wymień zasady obowiązujące podczas rzutowania prostokątnego metodą europejską.
		293	Wymienić metody przedstawiania zarysu wewnętrznego elementów drażonych w rysunku technicznym maszynowym.
		294	Jak powstaje kład w rysunku technicznym i jakie rodzaje kładów są stosowane.
		295	Na której rzutni w rysunku maszynowym znajduje się rzut główny i jakie powinien spełniać warunki.
		296	W ilu rzutach należy narysować element będący częścią maszyny.
		297	Proszę wymienić rodzaje przekrojów stosowanych w rysunku maszynowym.
		298	Podstawowy podział pomp ze względu na zasadę działania.
		299	Co to jest kawitacja i jaka jest przyczyna jej występowania?
		300	Omówić badania obciążeniowe drabin pożarniczych przenośnych.
		301	Błąd i niepewność pomiarów.
		302	Wymienić i omówić uszkodzenia armatury pożarniczej.
		303	Podać podstawowe informacje o przenośnych gaśnicach wodnych mgłowych (definicja, budowa, zastosowanie, parametry użytkowe i techniczne).
		304	Wymienić i opisać parametry techniczne i użytkowe prądownic wodnych.
		305	Hałas w środowisku pracy.
		306	Wytrzymałość zmęczeniowa materiałów.

		307	Podział materiałów.
		308	Naprężenia w połączeniach spawanych.
		309	Omówić system człowiek-technika-otoczenie.
		310	Co zalicza się do systemów przeciwdziałania zagrożeniom? Podać przykłady.
		311	Wymienić i podać przyczyny uszkodzeń połączeń nitowych.
		312	Omówić charakterystyki pracy pomp wirowych.
		313	Wyjaśnić na czym polega regulacja parametrów pracy pomp wirowych przez zmianę prędkości obrotowej.
		314	Przedstawić klasyfikacje pożarniczych drabin przenośnych.
		315	Wyjaśnić jakim badaniom poddaje się pożarnicze węże tłoczne.
		316	Omówić parametry i budowę gaśnic przenośnych na dwutlenek węgla.
		317	Omówić działanie i budowę podciśnieniowych dozowników środka pianotwórczego.
		318	Omówić rozkład ciśnień i prędkości w strumienicy.
		319	Scharakteryzować zjawisko ssania pomp wirowych.
		320	Wyjaśnić działanie silników dwusuwowych i czterosuwowych.
		321	Przedstawić i omówić charakterystyki przepływowe $H=f(Q)$ prądownic wodnych typu turbo.
10	RN-P/2/4	322	Opisać budowę i zasadę działania wyłącznika różnicowo-prądowego.
		323	Opisać i krótko scharakteryzować czynniki konieczne do powstania wybuchu mieszaniny pyłowo-powietrznej.
		324	Jakiego rodzaju wyzwalacze znajdują się w wyłączniku instalacyjnym i czemu służą?
		325	W jaki sposób działa silnik indukcyjny asynchroniczny?
		326	Opisać zasadę działania transformatora jednofazowego z uwzględnieniem zjawiska indukcji.
		327	Opisać podział przestrzeni zagrożonych wybuchem.
		328	Opisać budowę i istotę złącza ognioszczelnego w urządzeniach Ex.
		329	Opisać różnice pomiędzy przewodami ognioodpornymi i zwykłymi.
		330	Zdefiniować prawo Joule'a-Lenza. Opisać kontekst bezpieczeństwa pożarowego.
		331	Opisać rodzaje mocy występujące w obwodach prądu przemiennego wraz z fizycznymi przyczynami ich występowania.
11	RN-P/3	332	Zdefiniuj i omów kategorie zagrożenia ludzi.
		333	Zdefiniuj i omów pojęcie strefa pożarowa.
		334	Zdefiniuj i omów pojęcie klasa odporności ogniowej.
		335	Zdefiniuj i omów pojęcie klasa odporności pożarowej.
		336	Dla jakich budynków nie ustalamy klasy odporności pożarowej.
		337	Omów pojęcie "pomieszczenie wydzielone pożarowo".
		338	Zdefiniuj i omów pojęcie "dojście ewakuacyjne".
		339	Zdefiniuj i omów pojęcie "przejście ewakuacyjne".
		340	Zdefiniuj i omów pojęcie "oddzielenie przeciwpożarowe".
		341	Pokaż na szkicu oddziaływania i miejsce sprawdzania kryteriów odporności ogniowej pasa międzykondygnacyjnego
		342	Podaj kryteria dotyczące funkcji wydzielającej elementów budynku
		343	Wyjaśnij znaczenie klasyfikacji EW 30.
		344	Podaj przykłady elementów budynku, które nie spełniają funkcji wydzielających
		345	Podaj przykłady elementów budynku, których mogą dotyczyć kryteria E oraz I z uwagi na odporność ogniową
		346	Omów klasyfikacje ogniowe dotyczące sufitów podwieszonych
		347	Omów klasyfikacje ogniowe dotyczące ścian zewnętrznych
		348	Co oznaczają symbole s1 i d0 w klasyfikacji dotyczącej reakcji na ogień?
		349	Pokaż na szkicu oddziaływania podczas badania ściany zewnętrznej w pełnej konfiguracji
		350	Klasyfikacja budynków z uwagi na przeznaczenie.



12	RN-P/3/1	351	Kalsyfikacja budynków z uwagi na grupę wysokości.		
		352	Kategorie zagrożenia ludzi.		
		353	Zasady obliczania gęstości obciążenia ogniowego.		
		354	Charakterystyka klas odporności pożarowej budynków.		
		355	Wymagania w zakresie stref pożarowych.		
		356	Definicja i wymagania dla przejść ewakuacyjnych.		
		357	Definicja i wymagania dla dojść ewakuacyjnych.		
		358	Wymagania dla dróg pożarowych.		
		359	Wymagania w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę.		
		360	Wskazać różnice pomiędzy przejściem a dojściem ewakuacyjnym		
		361	Od czego zależy douszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku produkcyjno-magazynowym (PM)?		
		362	Zasady określania ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi /ZL/ oraz budynków produkcyjno-magazynowych /PM/		
		363	Wymienić i scharakteryzować elementy drogi ewakuacyjnej		
		364	Co to jest i na co wpływa w ochronie przeciwpożarowej gęstość obciążenia ogniowego		
		365	Wyjaśnić pojęcie odporności ogniowej, wskazać kryteria podstawowe oraz dodatkowe.		
		366	Podział budynków ze względu na sposób użytkowania /klasyfikacja pożarowa budynków/.		
		367	W jaki sposób przyporządkowuje się budynek do grupy wysokości /w oparciu o jakie parametry/, wymenić i opisać grupy wysokości.		
		368	Dojście ewakuacyjne - wyjaśnić kiedy od wyjścia z pomieszczenia prowadzi jedno lub więcej kierunków dojść ewakuacyjnych.		
		369	Wyjaśnić co oznacza "wydzielenie pożarowe" klatki schodowej.		
		370	Podaj zasady budowy przepustów ppoż. rur z tworzyw sztucznych.		
		13	RN-P/3/2	371	Wymienić i omówić podstawowe własności cieczy i gazów.
				372	W jaki sposób można zmieniać parametry pracy pompy.
				373	Omówić podstawowe rodzaje węży stosowane w ochronie przeciwpożarowej oraz ich parametry nominalne.
				374	Podać definicję i wymienić podstawowe elementy systemu wodociągowego.
				375	Na wykresie $H = f(Q)$ zaznaczyć punkt pracy pompy.
				376	Na czym polegają badania odbiorcze węży pożarniczych.
				377	Omówić podstawowe układy pracy pomp pożarniczych.
				378	Omówić podstawowe rodzaje przewodów stosowanych w sieciach wodociągowych oraz podać ich funkcję.
				379	Omówić podstawowe rodzaje sieci wodociągowych oraz podać ich wady i zalety.
				380	Omówić podstawowe rodzaje strumieni cieczowych oraz podać ich wady i zalety.
381	Okresowość właściwości pierwiastków.				
382	Wyjaśnij pojęcia izotropia, anizotropia, izomeria, polimorfizm, alotropia.				
383	Wyjaśnij na przykładach pojęcie izotopu.				
384	Szereg elektrochemiczny metali - znaczenie praktyczne.				
385	Podaj podział układów koloidowych oraz wskaż przykłady.				
386	Ogólnie scharakteryzuj polimery. Jakie czynniki wpływają na ich właściwości?				
387	Klasyfikacja węglowodorów.				
388	Korozja metali i jej zapobieganie.				
389	Omów równanie stanu gazu doskonałego.				
390	Kryteria podziału reakcji chemicznych.				
391	Układy konstrukcyjne budynków.				
392	Kryteria odporności ogniowej.				
393	Klasy reakcji na ogień, przykłady materiałów i wyrobów.				
394	Stropy, ściany – rodzaje, typy.				

		395	Fundamenty posadowienia bezpośredniego.
		396	Bierne sposoby zabezpieczenia ogniochronnego elementów konstrukcji.
		397	Mechanizm zniszczenia żelbetu podczas pożaru.
		398	Mechanizm zniszczenia drewna podczas pożaru.
		399	Zbrojenie konstrukcyjne belek i podciągów, strefa zginana i ścinana.
		400	Omówić zjawisko wyboczenia; od czego zależy.
		401	Metody oceny odporności ogniowej elementów żelbetowych wg Eurokodu 2.
		402	Metody oceny odporności ogniowej elementów drewnianych wg Eurokodu 5.
		403	Co to jest CPR, czego dotyczy, omówić podstawowe założenia.
		404	Omówić podstawowe składniki uwzględniane przy określeniu niepewności wyniku badania laboratoryjnego.
		405	Dokumenty odniesienia dla wyrobów budowlanych: AT, KOT, EOT, Normy zharmonizowane.
14	RN-P/3/3	406	Czym są i jakie są rodzaje urządzeń przeciwpożarowych.
		407	Scharakteryzuj bierne i czynne zabezpieczenia przeciwpożarowe. Podaj przykłady.
		408	Omów kryteria doboru czujek pożarowych w obiekcie.
		409	Omów różnice między konwencjonalnym i adresowalnym systemem sygnalizacji pożarowych.
		410	Omów sposoby eliminowania fałszywych alarmów czujek pożarowych.
		411	Porównaj systemy służące do usuwania dymu i zapobiegające zadymieniu.
		412	Wskaż, jaka jest różnica między wentylacją grawitacyjną a mechaniczną.
		413	Korzyści i zagrożenia płynące ze stosowania gazów gaśniczych w urządzeniach zabezpieczających obiekty budowlane.
		414	Omów wymagania stawiane pomieszczeniom chronionym za pomocą stałych urządzeń gaśniczych gazowych.
		415	Omów różnice między instalacją tryskaczową a instalacją zraszaczową.
		416	Wyjaśnij pojęcie czułości czujek pożarowych.
		417	Porównaj czułość optycznych i jonizacyjnych czujek dymu.
		418	Obiekty budowlane, w których wymagane są instalacje sygnalizacji pożarowej.
		419	Promienie działania czujek pożarowych.
		420	Warianty alarmowania central sygnalizacji pożarowej.
		421	Na czym polega gaszenie miejscowe objętościowe gazem?
		422	Wymień parametry instalacji tryskaczowej. Co to jest powierzchnia działania instalacji tryskaczowej?
		423	Omów wybrany system oddymiania dla obiektów wysokościowych.
		424	Na czym polega oddymianie grawitacyjne obiektów? Wymagania.
		425	Co to jest monitoring pożarowy? Ogólne wymagania dla torów transmisji.
		426	Kryteria doboru czujek pożarowych.
		427	SUG stosowane w ochronie ppoż.
		428	Podstawowe parametry projektowe SUG tryskaczowych.
		429	Rodzaje wentylacji pożarowej na klatkach schodowych.
		430	Różnice między DSO a sygnalizatorami alarmowymi.
		431	Czasy T1 i T2 w alarmowaniu dwustopniowym.
		432	Gazy stosowane w SUG.
		433	Urządzenia ppoż. w budynku W ZL III.
		434	Urządzenia ppoż. w budynku WW ZL III.
		435	Parametry charakteryzujące tryskacz.
		436	Omów wymagania dotyczące ochrony przed wybuchem wynikające z przepisów przeciwpożarowych.
		437	Omów wymagania dotyczące ochrony przed wybuchem wynikające z przepisów bhp.
		438	Wymień wymagane rozwiązania techniczne dotyczące ochrony przed wybuchem wynikające z przepisów techniczno-budowlanych.

439	Wymień i krótko omów zasady bezpieczeństwa wybuchowego (zasady ochrony przed wybuchem).
440	Wymień i krótko omów etapy analizy ryzyka związanego z możliwością wystąpienia atmosfer wybuchowych.
441	Omów zasady klasyfikacji przestrzeni do odpowiednich stref zagrożenia wybuchem, w których mogą wystąpić atmosfery wybuchowe gazów palnych z powietrzem.
442	Omów zasady klasyfikacji przestrzeni do odpowiednich stref zagrożenia wybuchem, w których mogą wystąpić atmosfery wybuchowe pyłów palnych z powietrzem.
443	Wymień rodzaje źródeł zapłonu uwzględnianych w analizach ryzyka wybuchowego zgodnie z wymaganiami dyrektyw ATEX.
444	Wymień i krótko omów rozwiązania organizacyjne zmniejszające poziom ryzyka wybuchowego związanego z możliwością występowania atmosfer wybuchowych pyłowo-powietrznych.
445	Wymień i krótko omów rozwiązania techniczne zmniejszające poziom ryzyka wybuchowego związanego z możliwością występowania atmosfer wybuchowych pyłowo-powietrznych.
446	Wymień i krótko omów rozwiązania organizacyjne zmniejszające poziom ryzyka wybuchowego związanego z możliwością występowania atmosfer wybuchowych gazowo-powietrznych.
447	Wymień i krótko omów rozwiązania techniczne zmniejszające poziom ryzyka wybuchowego związanego z możliwością występowania atmosfer wybuchowych gazowo-powietrznych.
448	Co to jest strefa zagrożenia wybuchem?
449	Czynniki wpływające na rodzaj i zasięg strefy zagrożenia wybuchem w przypadku gazów palnych.
450	Czynniki wpływające na rodzaj i zasięg strefy zagrożenia wybuchem w przypadku pyłów palnych.
451	Wpływ wentylacji na rodzaj i zasięg stref zagrożenia wybuchem w przypadku emisji gazów palnych.
452	Wpływ wentylacji na rodzaj i zasięg stref zagrożenia wybuchem w przypadku emisji cieczy palnych.
453	Wpływ utrzymania czystości na rodzaj i zasięg stref zagrożenia wybuchem w przypadku emisji pyłów palnych.
454	Wymień i krótko omów właściwości fizyko-chemiczne i parametry pożarowo-wybuchowe cieczy palnych istotne z punktu widzenia zagrożenia wybuchowego.
455	Wymień i krótko omów właściwości fizyko-chemiczne i parametry pożarowo-wybuchowe gazów palnych istotne z punktu widzenia zagrożenia wybuchowego.
456	Wymień i krótko omów właściwości fizyko-chemiczne i parametry pożarowo-wybuchowe pyłów palnych istotne z punktu widzenia zagrożenia wybuchowego.
457	Wymień efekty wybuchu brane pod uwagę podczas analiz ryzyka wybuchowego.
458	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia atmosfer wybuchowych gazów palnych.
459	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia atmosfer wybuchowych par cieczy palnych z powietrzem.
460	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia atmosfer wybuchowych pyłów palnych z powietrzem.
461	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia źródeł zapłonu w atmosferach wybuchowych gazów palnych?
462	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia źródeł zapłonu w atmosferach wybuchowych par cieczy palnych z powietrzem?
463	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń związanych z możliwością wystąpienia źródeł zapłonu w atmosferach wybuchowych pyłów palnych z powietrzem?
464	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia efektów i skutków wybuchu związanych z możliwością wystąpienia wybuchu atmosfer wybuchowych gazowo-powietrznych?
465	Jakie właściwości i parametry pożarowo-wybuchowe są twoim zdaniem istotne z punktu widzenia efektów i skutków wybuchu związanych z możliwością wystąpienia wybuchu atmosfer wybuchowych pyłów palnych z powietrzem?
466	W aparacie technologicznym (np. w filtrze) mogą występować atmosfery wybuchowe pyłowo-powietrzne. Omów i krótko uzasadnij przykładową koncepcję zabezpieczenia aparatu przed wybuchem.
467	Jakie warunki są niezbędne do powstania mieszaniny wybuchowej w przestrzeni parowo - powietrznej zbiornika z palną cieczą?
468	Na czym polega ocena zagrożenia wybuchem?
469	Jakie informacje są niezbędne do prawidłowego zakwalifikowania danej przestrzeni jako konkretnej strefy zagrożenia wybuchem?
470	Czego dotyczą wymagania opisane w Dyrektywie ATEX?
471	Czego dotyczą wymagania opisane w Dyrektywie ATEX Worker?
472	Na czym polega zapobieganie wybuchowi?
473	Na czym polega ochrona przed wybuchem?
474	Na czym polega odciążanie wybuchu?
475	Na czym polega tłumienie wybuchu?
476	Co to jest atmosfera ochronna?
477	Jak określa się ryzyko?
478	Jakie informacje bazowe wykorzystywane są w przypadku stosowania ilościowych metod analizy i oceny ryzyka?

		479	Jakimi czynnikami operują jakościowe metody analizy i oceny ryzyka?
		480	Na czym polegają półjakościowe metody analizy i oceny ryzyka?
		481	Odpowiedź na jakiego typu pytanie/pytania jest podstawą stworzenia możliwego scenariusza zdarzeń awaryjnych?
		482	Podaj zasady oceny zagrożenia wybuchem zgodnie z treścią rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków
		483	Co to jest gęstość obciążenia ogniowego i jakie ma praktyczne zastosowanie?
		484	Jaką rolę pełni biegły sądowy w postępowaniu karnym?
		485	Jaką rolę pełni biegły w postępowaniu cywilnym?
		486	Omów i podaj przykłady śladów wskazujących na miejsce powstania pożaru.
		487	Jakie warunki budowlane muszą zostać spełnione w przypadku pomieszczeń zagrożonych wybuchem?
		488	Na czym polega odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych?
		489	Co rozumiemy pod pojęciem mokrych produktów spalania?
		490	Od czego zależy masa par cieczy parującej z otwartej powierzchni?
		491	W jaki sposób wpływa obecność awaryjnej wentylacji na wynik spodziewanego przysostu ciśnienia podczas wybuchu?
16	RN-P/4	492	Co to jest promieniowanie jonizujące, jakie znasz rodzaje?
		493	Aktywność próbki, czas połowicznego rozpadu, stała rozpadu – definicja, jednostki, związku.
		494	Promieniowanie alfa, beta, gamma.
		495	Prawa Kirchhoffa – treść, interpretacja, zastosowanie.
		496	Prawa zachowania – treść, interpretacja, zastosowanie.
		497	Zasady dynamiki Newtona – treść, interpretacja, zastosowanie i przykłady.
		498	Transport ciepła – rodzaje, przykłady, prawa rządzące.
		499	Dawka, moc dawki, równoważnik dawki – definicja, jednostki, zastosowanie.
		500	Prawo rozpadu promieniotwórczego – treść, interpretacja, przykłady.
		501	Izotop promieniotwórczy – definicja, przykłady, czas życia, zastosowanie.
17	RN-P/4/1	502	Omówić podstawy systemu binarnego oraz jego zalety i wady w informatyce.
		503	Omówić zasadę działania mikroprocesora.
		504	Omówić architekturę komputera klasy PC.
		505	Omówić modele baz danych.
		506	Wymienić i omówić podstawowe typy danych.
		507	Wymienić i omówić rodzaje grafiki komputerowej.
		508	Wymienić i omówić języki komputerowe.
		509	Omówić model OSI.
		510	Omówić strefowe modele rozwoju pożaru.
		511	Omówić ograniczenia strefowych modeli rozwoju pożaru.
		512	Podaj definicję pochodnej funkcji jednej zmiennej.
		513	Podaj na przykładach jak policzyć pochodne dowolnej funkcji trygonometrycznej oraz funkcji wymiernej.
		514	Podaje definicję ciągu rosnącego.
		515	Podaj definicję ciągu monotonicznego.
		516	System binarny i szesnastkowy.
		517	Rodzaje relacji w relacyjnych bazach danych.
		518	Podstawowe typy danych w bazach danych.
		519	Porównanie koncepcji relacyjnej bazy danych i arkusza kalkulacyjnego.
		520	Cyfrowa reprezentacja tekstu ASCII.
		521	Cyfrowa reprezentacja koloru w modelu RGB.
		522	Cyfrowa reprezentacja obrazów w grafice rastrowej.

		523	Cyfrowa reprezentacja obrazów w grafice wektorowej.
		524	Cyfrowa reprezentacja dźwięku.
		525	Percepcja kolorów (fizyka i fizjologia).
		526	Podaj metodę wyliczenia ekstremum funkcji dwóch zmiennych (pomocniczo na dowolnym przykładzie).
		527	Podaj metodę wyliczenia ekstremum funkcji jednej zmiennej (pomocniczo na dowolnym przykładzie).
		528	Jakie zastosowanie praktyczne znajdziesz całki funkcji jednej zmiennej? (pomocniczo: do czego ją wykorzystasz w pracy inżyniera?).
		529	Podaj interpretację geometryczną pochodnej funkcji jednej zmiennej.
		530	Podaj interpretację całki krzywoliniowej skierowanej.
		531	Podaj interpretację całki krzywoliniowej nieskierowanej.
18	RN-P/4/2	532	Omów sposoby przekazywanie energii cieplnej. Podaj przykłady.
		533	Wyjaśnij, jak zmienia się energia w ruchu drgającym.
		534	Porównaj właściwości pola elektrycznego i grawitacyjnego.
		535	Wymień zjawiska świadczące o falowej naturze światła i omów jedno z nich.
		536	Porównaj powstawanie obrazów w soczewkach skupiających i rozpraszających.
		537	Omów ruch oscylatora harmonicznego.
		538	Omów znaczenie modeli w fizyce na przykładzie modelu ciała doskonale czarnego.
		539	Omów zjawiska z zakresu fizyki jądrowej, w których znajduje potwierdzenie zasada równoważności masy i energii.
		540	Wskaż, jak jest różnica między promieniotwórczością naturalną i sztuczną.
		541	Omów widmo fal elektromagnetycznych: rodzaje fal, sposoby wytwarzania i zastosowanie.
		542	Przedstaw podstawy teorii względności.
		543	Na czym polega alotropia? Przedstaw przykłady.
		544	Przedstaw założenia teorii kwantów.
		545	Przedstaw prawo rozpadu promieniotwórczego.
		546	Objaśnij pojęcie: „puszka Faradaya”.
		547	Podaj definicję ciepła właściwego gazów.
		548	W jaki sposób powstaje widmo liniowe?
		549	Omów zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne.
		550	Siła Coriolisa i jej wpływ na zjawiska atmosferyczne.
		551	Czym się różnią ciała krystaliczne od ciał bezpostaciowych?
		552	Opisz co oznaczają poszczególne cyfry w kodzie Kemlera.
		553	Zagrożenia związane z metalicznym sodem.
		554	Wyjaśnij dlaczego acetylen jest bardziej niebezpieczny ożarowo niż LPG.
		555	Zaproponuj metody neutralizacji kwasu siarkowego VI.
		556	Z parami jakich substancji możesz się spotkać podczas niekontrolowanego uwolnienia kwasu azotowego V.
		557	W kontakcie z jakimi substancjami chemicznymi warto korzystać z kurtyn wodnych.
		558	Dlaczego przy pompowaniu kwasu azotowego V oraz kwasu solnego warto korzystać ze zbiornika podciśnieniowego.
		559	Na czym polega toksyczność tlenku węgla II.
		560	Omów pompę perystaltyczną.
		561	Zalety neutralizatorów bazujących na węglanach.
		562	Podaj przykład równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego.
		563	Jak nazywają się substancje stosowane do przyspieszania lub opóźniania reakcji chemicznych.
		564	Wyjaśnij czym różnią się reakcje egzotermiczna i endotermiczna.
		565	Scharakteryzuj promieniowanie jądrowe typu alfa i podaj sposoby zabezpieczania się przed promieniowaniem tego typu.
566	Scharakteryzuj promieniowanie jądrowe typu beta plus i podaj sposoby zabezpieczania się przed promieniowaniem tego typu.		

		567	Scharakteryzuj promieniowanie jądrowe typu beta minus i podaj sposoby zabezpieczania się przed promieniowaniem tego typu.
		568	Podaj wraz z przykładem trzy z typów wiązań chemicznych.
		569	Wyjaśnij jak zmienia się reaktywność w grupach metali ze wzrostem liczby atomowej.
		570	Wyjaśnij różnice pomiędzy zasadami a wodorotlenkami.
		571	Opisz rozpuszczalność soli w wodzie względem temperatury.
		572	Omów wielkości fizyczne stosowane w ochronie radiologicznej.
		573	Omów prawo rozpadu promieniotwórczego.
		574	Wymień rodzaje promieniowania jądrowego i omów je.
		575	Porównaj pole elektrostatyczne i grawitacyjne.
		576	Co oznacza skrót ALARA w ochronie radiologicznej.
		577	Omów ruch drgający oscylatora harmonicznego.
		578	Omów sposoby przekazywanie energii cieplnej. Podaj przykłady.
		579	Wymień falowe własności światła i omów je.
		580	Omów ruch cząstki w polu magnetycznym.
581	Wyjaśnij czym jest dualizm korpuskularno-falowy.		
19	RN-P/5	582	Omówić sposoby zapoczątkowania spalania substancji palnych.
		583	Omówić czynniki, które wpływają na zapalność pyłów palnych.
		584	Omówić czynniki, które wpływają na zapalność par cieczy palnych i gazów palnych.
		585	Omówić spalanie ciał stałych, sposoby tworzenia fazy gazowej, rodzaje spalania, etapy spalania drewna.
		586	Omówić czynniki fizykochemiczne wpływające na palność materiałów.
		587	Podać sposoby modyfikacji ogniochronnej drewna i tworzyw sztucznych – mechanizmy, przykłady systemów ogniochronnych
		588	Omówić czynniki wpływające na dymotwórczość materiałów i czynniki które wpływają na rozprzestrzenianie się dymu w budynkach.
		589	Omówić rodzaje wybuchów, omówić parametry wybuchowości i zapalności pyłów.
		590	Analiza toksyczności środowiska pożarowego.
		591	Omówić spalanie ciał stałych, sposoby tworzenia fazy gazowej, rodzaje spalania, etapy tworzyw sztucznych.
20	RN-P/5/1	592	Wymień przykłady parametrów stanu pożaru.
		593	Podaj przykład modelu pożaru wewnętrznego.
		594	Co to jest moc pożaru?
		595	Podaj na czym polega dwustrefowy model pożaru.
		596	Od czego zależy gęstość strumienia promieniowania od płomienia?
		597	Mechanizmy wymiany ciepła w pożarze.
		598	Wyjaśnij pojęcie faz pożaru.
		599	Od czego zależy zasięg widzialności w dymie.
		600	Charakterystyka rozgorzenia.
		601	Podaj przyczyny i symptomy wstecznego ciągu płomieni.
		602	Klasyfikacja substancji niebezpiecznych ze względu na właściwości fizyczne (REACH).
		603	Klasyfikacja substancji niebezpiecznych ze względu na zagrożenia dla zdrowia (REACH).
		604	Klasyfikacja i oznakowanie substancji stwarzających zagrożenie.
		605	Materiały wybuchowe.
		606	Wyroby aerozolowe łatwopalne.
		607	Substancje i mieszaniny samonagrzewające się.
		608	Toksyczność ostra.
		609	Klasyfikacja materiałów promieniotwórczych w transporcie.
		610	Wskaźnik tlenowy - definicja, sposób oznaczenia, klasyfikacja.

		611	Klasy temperaturowe - sposób oznaczenia.
21	RN-P/5/2	612	Jakie środki pianotwórcze mogą być stosowane w charakterze zwilżaczy?
		613	Wyjaśnić znaczenie wskaźników: ALC, ALT, NOAEL.
		614	Skład chemiczny proszków gaśniczych – składniki główne i dodatki.
		615	Utleniacze stosowane do dekontaminacji skażeń chemicznych.
		616	Uszeregować pod względem oczekiwanej skuteczności gaśniczej przy zwalczaniu pożarów paliw węglowodorowych środki pianotwórcze: AFFF, S, FP, FFFP.
		617	Parametry wody decydujące o jej zdolności chłodzącej.
		618	Jak zależy skuteczność kurtyn wodnych od temperatury wody przy pochłanianiu amoniaku?
		619	Jakie jest stężenie tlenu w pomieszczeniu, w którym stężenie dodanego dwutlenku węgla wynosi 20%?
		620	Jaka jest rola glikolu propylenowego w składzie środków pianotwórczych?
		621	Jakie parametry proszków gaśniczych ujęte są w wymaganiach normy PN-EN 615?
		622	Wpływ napięcia powierzchniowego wody na jej skuteczność gaśniczą.
		623	Jak zależy trwałość pian typu S od stężenia roztworu pianotwórczego?
		624	Przyczyny braku skuteczności gaśniczej wodnych roztworów zwilżaczy przy gaszeniu drobnoporowatych materiałów hydrofobowych.
		625	Jaka jest porowatość sorbentu o gęstości właściwej 2,5 g/cm <sup>3</sup> i gęstości pozornej 0,5 g/cm <sup>3</sup> ?
		626	Pomieszczenie o wymiarach 20 x 10 x 4 m wypełniono w ciągu 10 minut pianą lekką bez strat. Jaka była liczba spienienia piany, jeżeli wydajność wodna generatora pianowego wynosiła 200 dm <sup>3</sup> /min?
		627	Mechanizm działania gaśniczego proszków gaśniczych.
		628	Dlaczego woda, będąca związkami o bardzo niskiej masie cząsteczkowej, jest cieczą w temperaturze 20oC pod ciśnieniem atmosferycznym?
		629	Mechanizm niszczenia ozonu stratosferycznego przez halony gaśnicze.
		630	Czy po całkowitym nasyceniu olejem o gęstości 0,8 g/cm <sup>3</sup> na powierzchni pływał będzie sorbent hydrofobowy o parametrach: gęstość pozorna = 0,4 g/cm <sup>3</sup> , porowatość = 0,8?
		631	Przyczyny niszczenia pian przez ciecze polarne.
		632	Czego można się spodziewać po dodaniu do zawiesiny proszku ABC w wodzie roztworu o charakterze alkalicznym?
		633	Najważniejsze kryterium oceny zdolności zwilżającej cieczy.
		634	Wymienić kilka surfaktantów występujących w pianotwórczych środkach gaśniczych i zwilżaczach.
		635	Jak zależy zdolność wnikania cieczy do przestrzeni kapilarnych od jej napięcia powierzchniowego?
		636	Mechanizm działania gaśniczego CO <sub>2</sub> i C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> F <sub>7</sub> .
		637	Jakie efekty wystąpią po zmieszaniu proszku gaśniczego BC na bazie K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> z proszkiem ABC?
		638	Co można powiedzieć o pianie ciężkiej o skuteczności gaśniczej IIB?
		639	Jaki jest odczyn (pH) roztworów wodnych głównych składników proszków gaśniczych BC i ABC?
		640	Mechanizm działania gaśniczego aerozoli.
		641	Jaka rolę w składzie środków pianotwórczych pełni dodecylosiarczan sodu?
22	RN-P/5/3	642	Pojęcie „pożar” w rozumieniu ustawy kodeks karny z 1997 r.
		643	Różnica między art. 163 i 164 ustawy kodeks karny z 1997 r.
		644	Podział przyczyn pożarów w ujęciu kryminalistycznym.
		645	Podział śladów pożarowych.
		646	Wtórne ogniska palenia.
		647	Samozapalenie biologiczne.
		648	Samozapalenie chemiczne.
		649	Wymagania, jakie powinna spełniać opinia biegłego sądowego.
		650	Fazy oględzin pogorzeliska.
		651	Udział biegłych sądowych w ustalaniu przyczyn pożarów.
		652	Omówić, przed jakimi zjawiskami stwarzającymi zagrożenie pożarowe chroni wyłącznik instalacyjny (nadmiarowo-prądowy)?
		653	W jakim celu wykonuje się badanie metalograficzne stopień żył miedzianych?
		654	W jakim celu stosuje się wyłącznik różnicowo-prądowy i jaka jest zasada jego działania?

		655	W jakim celu wykonuje się badanie chromatograficzne i jak zabezpiecza się próbki do takiego badania?
		656	Jakie stany awaryjne, stwarzające zagrożenie pożarowe mogą wystąpić w urządzeniach elektrycznych?
		657	W jakich przypadkach możemy stwierdzić, że pożar stanowił zagrożenie dla życia i zdrowia wielu osób oraz mienia wielkich rozmiarów?
		658	Czy każde zdarzenie wymagające podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych przez Straż Pożarną jest pożarem w rozumieniu kodeksu karnego?
		659	Jaka jest różnica pomiędzy samonagrzewaniem biologicznym a samonagrzewaniem chemicznym?
		660	Jakie wymagania musi spełnić osoba występująca do Sądu o wpisanie na listę biegłych z zakresu pożarnictwa?
		661	Jaka jest różnica pomiędzy etapem statycznym a etapem dynamicznym oględzin miejsca pożaru?
23	RN-C1	662	Definicja modelu deterministycznego.
		663	Definicja modelu podstawowego.
		664	Scharakteryzuj współczynnik korelacji liniowej Pearsona.
		665	Definicja pomiaru pośredniego.
		666	Definicja czynników szkodliwych.
		667	Podaj klasyfikacje przestrzeni zagrożonych wybuchem mieszanin gazowych.
		668	Wymień czynniki niezbędne do wystąpienia wybuchu pyłu.
		669	Omów dostępny czas bezpiecznej ewakuacji ASET.
		670	Omów klasy odporności ogniowej elementów budynku.
		671	Scharakteryzuj płomień dyfuzyjny.
24	RN-C/1/1	672	Podaj definicję oceny ryzyka zawodowego.
		673	Wyjaśnij różnicę między analizą ryzyka a oceną ryzyka.
		674	Podać definicję badań operacyjnych.
		675	Wyjaśnij na czym polega metoda Ścieżki Krytycznej (CPM).
		676	Wyjaśnij algorytm metody (PERT).
		677	Wyjaśnić na czym polega proces modelowania bezpieczeństwa.
		678	Wymienić metody planowania przedsięwzięć w ramach programowania sieciowego.
		679	Omów terminy programowania sieciowego: zdarzenie, czynność, czynność pozorna.
		680	Przedstaw różnice między metodą PERT, a metodą CPM.
		681	Scharakteryzuj system zarządzania bezpieczeństwem.
		682	Proszę wymienić źródła i skutki zagrożeń społecznych.
		683	Co to jest siatka bezpieczeństwa?
		684	Proszę wymienić i omówić fazę zapobiegania i odbudowy w systemie zarządzania kryzysowego.
		685	Proszę omówić fazę przygotowania i reagowania w systemie zarządzania kryzysowego.
		686	Co to jest administracja niezespólna.
		687	Proszę wymienić zadania zespołu zarządzania kryzysowego.
		688	Proszę scharakteryzować zdarzenie masowe i zdarzenie mnogie.
		689	Proszę wymienić elementy planu zarządzania kryzysowego.
		690	Proszę wymienić załączniki funkcjonalne będące elementem PZK.
		691	Co to jest administracja zespolona.
		692	Omów siatkę bezpieczeństwa - co to jest, jakie są jej składowe, czemu służy.
		693	Na czym polega monitorowanie zagrożeń? Proszę podać kilka przykładów monitorowania wybranych zagrożeń.
		694	Wymienić przykładowe instytucje monitorujące zagrożenia w Polsce.
		695	Co to jest infrastruktura komunalna i jakie systemy wchodzi w jej skład?
		696	Czym się różni infrastruktura komunalna od infrastruktury krytycznej?
		697	W jaki sposób prognozować skutki zagrożeń infrastruktury komunalnej?
		698	Omówić na czym polega ocena ryzyka na przykładzie wybranego systemu infrastruktury komunalnej.



25	RN-C/1/2	699	Omówić współzależność systemów infrastruktury komunalnej.
		700	Wymienić i omówić 3 metody badania jakości wody.
		701	Jakie są zanieczyszczenia powietrza? Jakie są ich źródła i sposoby monitorowania.
		702	Wyjaśnić pojęcie adsorpcji. Podać przykłady zastosowania.
		703	Na czym polega różnica między wiązaniem kowalencyjnym a jonowym?
		704	Od czego zależy szybkość reakcji chemicznych?
		705	Jaka jest zależność między miejscem pierwiastka w układzie okresowym a jego właściwościami.
		706	Zasada działania fotometru laserowego.
		707	Jakie substancje są określane jako niebezpieczne? Podać przykłady grup zagrożeń.
		708	Jakie czynniki mają wpływ na oddziaływanie substancji na organizm człowieka?
		709	Czego dotyczą rozporządzenie REACH i CLP?
		710	Jakie parametry fizyczne stosowane są do oceny stanu wody?
		711	Co oznaczają skróty BZT i ChZT/ Do czego wykorzystywane są te parametry?
		712	Podaj definicję ryzyka eksperckiego.
		713	Co to jest "społeczne wzburzenie" i jak się ono ma do ryzyka eksperckiego?
		714	Podaj kombinatoryczną definicję prawdopodobieństwa.
		715	Wymień przykład hierarchizacji zagrożeń.
		716	Opisz zagrożenia wynikające z pracy w środowisku w którym występują zagrożenia radiacyjne.
		717	Jakie znasz podstawowe zasady ochrony przed skutkami oddziaływania promieniowania jonizującego?
		718	Co to jest IDR (ang. individual death risk)?
		719	Na wybranym przykładzie omów metodę maczyzy ryzyka.
720	Na czym polega ocena ryzyka metodą Drzewa zdarzeń?		
721	Na czym polega ocena ryzyka metodą Drzewa błędów?		
26	RN-C/1/3	722	Podaj definicję szkodliwych czynników biologicznych w środowisku pracy.
		723	W jaki sposób czynniki biologiczne mogą oddziaływać szkodliwie na organizm człowieka pracującego (podać przykłady)?
		724	Jakie wirusy stanowią największe zagrożenie dla ludzi pracujących i w jakich zawodach?
		725	Podaj przykłady czynników biologicznych wywołujących choroby odzwierzęce.
		726	Wyjaśnij pojęcia chorób alergicznych i immunotoksycznych oraz podaj przykłady takich chorób, które mogą być wywołane przez czynniki biologiczne występujące w rolniczym środowisku pracy.
		727	Wymień najważniejsze metody profilaktyczne stosowane do ochrony pracowników służby zdrowia przed czynnikami biologicznymi.
		728	W jaki sposób pobiera się materiał biologiczny do analizy z powierzchni o niejednorodnej strukturze. Omów stosowane metody?
		729	Wymień etapy oceny ryzyka w narażeniu na czynniki biologiczne.
		730	Jakie informacje są niezbędne do oceny ryzyka zawodowego w narażeniu na czynniki biologiczne?
		731	Podaj definicję bezpieczeństwa ekologicznego.
		732	Wymień czynniki wpływające na zagrożenie pożarowe w lasach.
		733	Wymień faunę o znaczeniu parazytologicznym w budynkach mieszkalnych.
		734	Podaj definicję ergonomii pracy i wymień jej najważniejsze nurty.
		735	Wymień metody oceny wydatku energetycznego i omów metodę Lehmana.
		736	Omówić metodę OWAS.
738	Wymień systemy wspomagające działania ratownicze i omów wybrany.		
739	Wymień elementy systemów informacji przestrzennej.		
740	Wymień modele danych przestrzennych.		
741	Omów wybrany system wspomagający działania ratownicze wykorzystywany na miejscu prowadzonych działań.		
742	Omów wybrany system wspomagający działania ratownicze wykorzystywany w SK KP PSP lub PA JRG.		

27	RN-C/1/4	743	Omów różnicę pomiędzy danymi przestrzennymi rastrowymi i wektorowymi.
		744	Na czym polega proces zarządzania ryzykiem wg ISO 31000.
		745	Metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka.
		746	Ryzyko w zarządzaniu kryzysowym.
		747	Ryzyko w ochronie infrastruktury krytycznej.
		748	Zarządzanie ryzykiem w SGSP.
		749	Polityka zarządzania ryzykiem.
		750	Procedura uzyskiwania zezwolenia na przeprowadzenie imprezy masowej.
		751	Bezpieczeństwo imprez masowych.
		752	Środki prawnej ochrony imprez masowych.
		753	Zadania PSP w zapewnieniu bezpieczeństwa imprez o charakterze masowym.
		754	Proszę opisać ogólny proces podejmowania decyzji.
		755	Proszę wyjaśnić na czym polega zapewnianie ciągłości działania.
		756	Proszę wymienić i krótko opisać znane narzędzia ułatwiające podejmowanie decyzji.
		757	Proszę wymienić uniwersalne sposoby postępowania z ryzykiem.
		758	Proszę wymienić i opisać znane narzędzia symulacji ewakuacji ludzi.
		759	Proszę wymienić cechy charakterystyczne uwarunkowań decyzyjnych stanu zagrożenia życia.
		760	Proszę wymienić pożądane cechy informacji nt. uwarunkowań bezpieczeństwa.
		761	Proszę zdefiniować system wspomagania decyzji i opisać jego elementy.
		762	Proszę wymienić znane systemy wspomagania decyzji dot. zarządzania kryzysowego i ochrony ludności (w tym ratownictwa).
763	Proszę opisać system zarządzania ciągłością działania (w tym jego elementy i obszary tematyczne).		
28	RN-C/2/1	764	Jakie są zadania logistyki?
		765	Zdefiniuj łańcuch logistyczny w ujęciu podmiotowym i przedmiotowym?
		766	W skrajnych warunkach temperaturowych, jaką ilość wody do spożycia należy zabezpieczyć dla osób biorących udział w akcji ratowniczej?
		767	Wyjaśnij pojęcie infrastruktury?
		768	Jakie specjalistyczne pododdziały Sił Zbrojnych WP mogą być użyte podczas długotrwałych akcji ratowniczych?
		769	Skąd wywodzi się pojęcie "logistyka"?
		770	Co wchodzi w zakres logistycznego zabezpieczenia podczas długotrwałych akcji ratowniczych?
		771	Jaki poziom pomocy medycznej w sytuacji kryzysowych realizowany jest na szczeblu powiatu?
		772	Wymień możliwe miejsca zakwaterowania dla poszkodowanej ludności oraz osób biorących w akcjach ratowniczych?
		773	Istota i gałęzie transportu?
29	RN-C/2/3	774	Co to jest i jak funkcjonuje Unia Europejska?
		775	Co to jest Organizacja Narodów Zjednoczonych?
		776	Czym jest Pakt Północnoatlantycki NATO i w oparciu o jakie zasady działa?
		777	Czym różnią się organizacje rządowe od organizacji pozarządowych?
		778	Wymień podstawowe cechy procesu regionalizacji?
		779	Co to jest globalizacja?
		780	Krótko opisz podział kompetencji między Unią Europejską a państwami członkowskimi UE.
		781	Opisz kolejne poziomy integracji UE w perspektywie jej historycznego rozwoju?
		782	Czym jest europejska Przestrzeń wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości?
		783	Co to jest Europejska Polityka Zagraniczna i Bezpieczeństwa?
		784	Omów koncept definicyjny systemu na przykładzie wybranego systemu bezpieczeństwa, z uwzględnieniem podejścia cybernetycznego.
		785	Omów koncepcję trójkąta ograniczeń systemowych w projektowaniu systemów bezpieczeństwa na wybranym przykładzie.
		786	Czym są i jakie główne typy więzi organizacyjnych wyróżnia się w ramach struktur organizacyjnych systemów bezpieczeństwa?

30	RN-C/2/4	787	Czym jest i w jakim celu może być stosowana analiza systemowa w ramach projektowania i organizowania systemów bezpieczeństwa?
		788	Czym są i jakie główne rodzaje kryteriów systemowych można zastosować na potrzeby prowadzenia ewaluacji systemów bezpieczeństwa?
		789	Jakie podstawowe kryteria ocenowe uwzględniane są w przypadku budowy planu sieci podmiotów ratowniczych na danym terenie operacyjnym?
		790	Wymień i omów wady i zalety siatek bezpieczeństwa jako narzędzia przydatnego w organizowaniu i funkcjonowaniu systemów bezpieczeństwa.
		791	Omów podsystemy operacyjne i wsparcia wybranego systemu bezpieczeństwa.
		792	Omów podsystem kierowania wybranego systemu bezpieczeństwa.
		793	Omów podstawowe założenia organizacyjne podsystemu obronnego oraz wybranego przez siebie podsystemu ochronnego Systemu Bezpieczeństwa Narodowego w Polsce.
31	RN-C3	794	Określ podstawowe obszary edukacji dla bezpieczeństwa.
		795	Podaj podstawowe cele edukacji dla bezpieczeństwa.
		796	Omów metodologię tworzenia kampanii społecznych.
		797	Wymień i scharakteryzuj podstawowe narzędzia wykorzystywane w edukacji dla bezpieczeństwa.
		798	Jakie znasz programy lub kampanie dotyczące bezpieczeństwa o charakterze lokalnym lub ogólnopolskim?
		799	Jaki sposób najprościej sprecyzować potrzeby informacyjne społeczeństwa.
		800	Jak Twoim zdaniem wygląda przygotowanie społeczeństwa do udzielania pierwszej pomocy? Odpowiedź uzasadnij przykładami.
		801	Podaj definicję procesu komunikacji społecznej.
		802	Na czym polega komunikacja werbalna i niewerbalna?
		803	Podaj definicję negocjacji opartych na zasadach.
		804	Co to jest asertywność? Wymień typy zachowań nieasertywnych.
		805	Wymień i omów etapy negocjacji.
		806	Podaj żelazne reguły negocjacji
		807	Wymień i omów etapy negocjacji.
		808	Wymień i omów płaszczyzny komunikowania się w negocjacjach.
		809	Omów trzy najważniejsze zasady negocjacji.
810	Omów podstawowe zasady współpracy z mediami.		
811	Omów najczęściej popełniane błędy we współpracy z dziennikarzami.		
812	Wymień zasady dotyczące przemawiania na forum.		
813	Podstawowe zasady przygotowania notatki prasowej.		
		814	Spółeczność międzynarodowa – pojęcie, skład, cechy charakterystyczne.
		815	Prawo międzynarodowe publiczne – pojęcie, podstawy obowiązywania, cechy charakterystyczne.
		816	Prawo międzynarodowe a prawo wewnętrzne na przykładzie Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.
		817	Podmiotowość prawa międzynarodowego, a podmiotowość prawna w prawie krajowym.
		818	Podmiotowość prawa międzynarodowego a suwerenność państwa.
		819	Państwa i inne podmioty prawa międzynarodowego.
		820	Zdolność prawna i zdolność do działania podmiotów prawa międzynarodowego.
		821	Źródła prawa międzynarodowego według art. 38 Statutu Międzynarodowego
		822	Trybunału Sprawiedliwości.
		823	Zwyczaj międzynarodowy.
		824	Zasady ogólne prawa jako źródła prawa międzynarodowego.
		825	Uchwały prawotwórcze organów organizacji międzynarodowych jako źródła
		826	prawa międzynarodowego.
		827	Pojęcie i klasyfikacja umów międzynarodowych.
		828	Etapy zawierania umowy międzynarodowej.
		829	Ratyfikacja umowy w świetle prawa międzynarodowego i prawa polskiego.
		830	Rejestracja i publikacja umów międzynarodowych.

831	Zakres podmiotowy i przedmiotowy obowiązywania umowy międzynarodowej.
832	Nieważność umowy międzynarodowej.
833	Miejsce umowy międzynarodowej w wewnętrznym porządku prawnym na
834	przykładzie Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej .
835	Pojęcie i rodzaje państw z punktu widzenia prawa międzynarodowego.
836	Elementy konstytuujące państwo w świetle prawa międzynarodowego.
837	Powstanie i upadek państwa.
838	Uznanie państwa i rządu.
839	Odpowiedzialność międzynarodowa państwa – przesłanki, rodzaje, zasady.
840	Neutralność wieczysta państwa jako instytucja prawa międzynarodowego.
841	Terytorium państwowe i obszary poza granicami jurysdykcji państwowej.
842	Obywatelstwo - pojęcie, sposoby nabycia i utraty.
843	Status cudzoziemców i bezpaństwowców w świetle prawa międzynarodowego.
844	Azyl i ekstradycja w prawie międzynarodowym, europejskim i krajowym.
845	Uniwersalny system międzynarodowej ochrony praw człowieka w ramach Organizacji Narodów Zjednoczonych.
846	Powszechna Deklaracja Praw Człowieka i Międzynarodowe Pakty Praw Człowieka.
847	Europejski regionalny system międzynarodowej ochrony praw człowieka na przykładzie Rady Europy.
848	Europejski Trybunał Praw Człowieka.
849	Reprezentacja państwa w stosunkach międzynarodowych.
850	Pojęcie i klasyfikacja organizacji międzynarodowych.
851	Członkostwo Organizacji Narodów Zjednoczonych.
852	Rada Bezpieczeństwa w systemie organów Organizacji Narodów Zjednoczonych.
853	Unia Europejska jako organizacja międzynarodowa.
854	Środki pokojowego regulowania sporów międzynarodowych.
855	Arbitraż międzynarodowy a stałe sądownictwo międzynarodowe.
856	Międzynarodowy Trybunał Sprawiedliwości.
857	Odpowiedzialność osób fizycznych za naruszenie prawa międzynarodowego -
858	Międzynarodowe Trybunały Karne.
859	Zakaz wojny i zakaz użycia siły w prawie międzynarodowym.
860	Przesłanki i okoliczności legalnego użycia siły w świetle prawa międzynarodowego.
861	Prawomiędzynarodowa ochrona ofiar konfliktów zbrojnych.
862	Podmiotowość osoby fizycznej w prawie międzynarodowym.
863	Ochrona obywateli państwa poza jego granicami.
864	Azyl w prawie międzynarodowym.
865	Status prawny uchodźców.
866	Ekstradycja – główne zasady.
867	Międzynarodowa ochrona praw człowieka.
868	Europejska Konwencja o ochronie praw człowieka i podstawowych wolności.
869	Europejski Trybunał Praw Człowieka – sposób powoływania i skład.
870	Postępowanie przed Europejskim Trybunałem Praw Człowieka.
871	Podstawy orzekania MTS.
872	Rewizja wyroku MTS.
873	Konwencje genewskie z roku 1949.
874	Status jeńca wojennego w oparciu o Konwencję Genewską z 1949 r.

875	Ochrona ludności cywilnej podczas konfliktów zbrojnych.
876	Pojęcie szpiega.
877	Pojęcie agresji w prawie międzynarodowym.
878	Rodzaje konfliktów zbrojnych.
879	Legalność wojny jako środka rozwiązywania konfliktów międzynarodowych.
880	Ograniczenie zbrojeń – traktat o nierozprzestrzenianiu broni jądrowej 1968 r.
881	Pojęcie i wewnętrzna systematyka prawa własności intelektualnej.
882	Źródła prawa polskiego i regulacji międzynarodowej prawa własności intelektualnej.
883	Podstawowe zasady Konwencji berneńskiej i Konwencji paryskiej.
884	Wpływ prawa europejskiego na polskie uregulowanie prawa własności intelektualnej.
885	Przedmioty prawa autorskiego – katalog i ogólna charakterystyka.
886	Ustawowa definicja utworu.
887	Utwory zależne i inspirowane – pojęcie i konsekwencje prawne powstania.
888	Utwory zbiorowe i utwory będące zbiorami - pojęcie i konsekwencje prawne powstania.
889	Utwory audiowizualne pojęcie i konsekwencje prawne powstania.
890	Programy komputerowe – podstawowe zasady ochrony z uwzględnieniem odmienności w uregulowaniu w stosunku do innych utworów.
891	Utwory pracownicze pojęcie i konsekwencje prawne powstania.
892	Podmioty praw autorskich.
893	Utwory współautorskie i połączone do wspólnego rozpowszechniania.
894	Autorskie prawa osobiste i ich ochrona.
895	Plagiat – pojęcie oraz skutki w zakresie prawa prywatnego i publicznego.
896	Autorskie prawa majątkowe – treść.
897	Dozwolony użytek osobisty – pojęcie i zakres.
898	Dozwolony użytek publiczny pojęcie i zakres.
899	Cytat dozwolony jako instytucja dozwolonego użytku.
900	Dzieła osieroczone – pojęcie i zasady korzystania.
901	Ochrona autorskich praw majątkowych.
902	Ogólne zasady przenoszenia i korzystania z praw autorskich.
903	Umowy przenoszące prawa autorskie – zasady bezwzględnie wiążące.
904	Umowa licencyjna oraz rodzaje licencji. Licencje CC.
905	Przedmioty praw pokrewnych – katalog i ogólna charakterystyka.
906	Artystyczne wykonania – definicja ustawowa, podmioty uprawnione, treść praw oraz zasady ochrony.
907	Fonogramy i wideogramy – definicja ustawowa, podmioty uprawnione, treść praw oraz zasady ochrony.
908	Nadania programów rtv – definicja ustawowa, podmioty uprawnione, treść praw oraz zasady ochrony.
909	Pierwsze wydania oraz wydania naukowe i krytyczne – definicja ustawowa, podmioty uprawnione, treść praw oraz zasady ochrony.
910	Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi i pokrewnymi – pojęcie, rola oraz podstawowe uprawnienia.
911	Komisja Prawa Autorskiego – pojęcie rola oraz podstawowe uprawnienia.
912	Bazy danych – pojęcie oraz podmioty uprawnione.
913	Treść praw do baz danych oraz zasady ich ochrony.
914	Ochrona wizerunku na podstawie przepisów prawa autorskiego.
915	Ochrona adresata korespondencji na podstawie przepisów prawa autorskiego.
916	Ochrona źródła informacji wykorzystanej w utworze na podstawie przepisów prawa autorskiego.
917	Podstawowe źródła prawa własności przemysłowej – krajowe, europejskie i międzynarodowe.
918	Urząd Patentowy – ustrój oraz podstawowe zadania.

		919	Rzecznicy patentowi – status prawny, podstawowe zadania oraz sposób uzyskania uprawnień.
		920	Projekty wynalazcze – pojęcie, katalog i ogólna charakterystyka.
		921	Projekty racjonalizatorskie – pojęcie i skutki dokonania.
		922	Wynalazki – pojęcie, podmioty uprawnione oraz treść praw wyłącznych.
		923	Wynalazek tajny – pojęcie, podstawowe zasady ochrony.
		924	Wynalazki biotechnologiczne – pojęcie i podstawowe zasady ochrony.
		925	Wzory użytkowe – pojęcie, podmioty uprawnione oraz treść praw wyłącznych.
		926	Wzory przemysłowe – pojęcie, podmioty uprawnione oraz treść praw wyłącznych.
		927	Topografie układów scalonych – pojęcie oraz treść praw wyłącznych.
		928	Ogólne zasady ochrony projektów wynalazczych.
		929	Pracownicze projekty wynalazcze.
		930	Wspólność praw wyłącznych do projektów wynalazczych.
		931	Ogólne zasady przenoszenia praw wyłącznych do przedmiotów własności przemysłowej.
		932	Licencje w uregulowaniu prawa własności przemysłowej – pojęcie i podstawowe rodzaje.
		933	Znaki towarowe – pojęcie, rodzaje, podmioty uprawnione oraz treść praw wyłącznych.
		934	Oznaczenia geograficzne – pojęcie, podmioty uprawnione oraz treść praw wyłącznych.
		935	Ogólne zasady zwalczania nieuczciwej konkurencji.
		936	Ochrona konsumentów przed praktykami monopolistycznymi – ogólne zasady.
33	RN-C3/2	937	Podaj definicję zarządzania.
		938	Co to jest zarządzanie zasobami ludzkimi?
		939	Wymień cztery funkcje kierownicze i krótko je scharakteryzuj.
		940	Na czym polega funkcja przewodzenia?
		941	Jakie znasz metody oceny pracowników?
		942	Jakie znasz instrumenty pobudzania motywacji?
		943	Na czym polega rozwój zasobów ludzkich?
		944	Co to jest zjawisko stresu i na czym polega jego niwelowanie?
		945	Jakie znasz role i umiejętności kierownicze?
		946	Co to jest kontrola i jaki jest jej cel?
34	RN-C3/3	947	Co to jest psychologia i jak może być wykorzystywana w praktyce?
		948	Proszę wymienić potrzeby wg A. Masłowa oraz Św. Tomasza z Akwinu.
		949	Co to jest socjologia oraz jak może być wykorzystywana w praktyce?
		950	Proszę wymienić rodzaje stresu oraz sposoby jego redukcji.
		951	Proszę wymienić stresory chroniczne oraz omówić dwa wybrane.
		952	Proszę wymienić komponenty postawy.
		953	Który z komponentów jest najbardziej podatny na modyfikacje i dlaczego?
		954	Proszę wymienić podstawowe funkcje komunikacji interpersonalnej.
		955	Proszę wymienić żelazne zasady udzielania wsparcia psychologicznego.
		956	PTSD - proszę rozwinąć skrót oraz omówić syndromy tej zaburzenia.
		957	Podaj definicję ekonomii.
		958	Omów podstawowe obszary badawcze ekonomii.
		959	Podaj przyczyny ograniczoności zasobów w obrocie gospodarczym.
		960	Scharakteryzuj główne problemy ekonomiczne.
		961	Omów pojęcie efektywności gospodarczej.
		962	Co to jest racjonalność ekonomiczna.

35	RN-C3/4	963	Omów kryteria oceny racjonalności ekonomicznej.
		964	Zdefiniuj zasadę racjonalnego gospodarowania.
		965	Omów podstawowe założenia racjonalnej decyzji gospodarczej.
		966	Co to jest rachunek ekonomiczny.
		967	Omów konstrukcję rachunku ekonomicznego.
		968	Opisz procedurę rachunku ekonomicznego.
		969	Scharakteryzuj podstawowe metody badawcze stosowane do oceny zjawisk gospodarczych.
		970	Omów podstawowe narzędzia wykorzystywane do oceny i pomiaru zjawisk i procesów ekonomicznych.
		971	Co to jest model ekonomiczny.
		972	Podaj definicję wskaźnika ekonomicznego i finansowego.
		973	Scharakteryzuj podstawowe wskaźniki gospodarcze stosowane w statystyce ekonomicznej.
		974	Omów pojęcie gospodarki narodowej i systemu ekonomicznego.
		975	Podaj główne podmioty gospodarki narodowej.
		976	Omów funkcje ekonomiczne państwa w gospodarce rynkowej.