

संकलित परीक्षा - II
SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2016-17)
SCIENCE/विज्ञान
Class - IX/कक्षा - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time allowed: 3 hours

Maximum Marks: 90

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र को तीन भागों, भाग-अ, भाग-ब और भाग-स में बांटा गया है। आपको तीनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) आपको भाग-अ, भाग-ब और भाग-स के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।
- (iv) भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
- (v) भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 व 5 प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
- (vi) भाग-अ के प्रश्न संख्या 6 से 16 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
- (vii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 17 से 21 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
- (viii) भाग- ब के तीन प्रश्न, प्रश्न संख्या 22 से 24 मुक्त पाठ पर आधारित हैं। इनमें प्रश्न संख्या 22 के 2 अंक, प्रश्न संख्या 23 के 3 अंक तथा 24 के 5 अंक हैं।
- (ix) भाग-स के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
- (x) भाग-स के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।

General Instructions :

- (i) The question paper comprises of **three Sections, A, B and C**. You are to attempt all the sections.
- (ii) **All questions are compulsory.**
- (iii) **All questions of Section-A, Section-B and Section-C are to be attempted separately.**
- (iv) Question numbers **1 to 3 in Section-A are one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.
- (v) Question numbers **4 and 5 in Section-A are two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.
- (vi) Question numbers **6 to 16 in Section-A are three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.
- (vii) Question numbers **17 to 21 in Section-A are five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.
- (viii) Section B has 3 OTBA questions. Question number **22 is two marks**, Question number **23 is three marks** and Question number **24 is five marks** question.
- (ix) Question numbers **25 to 33 in Section-C are multiple choice** questions based on practical skills. Each question is a **one mark** question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
- (x) Question numbers **34 to 36 in section C are two marks** questions based on practical skills. These are to be answered in about **30 words** each.

भाग-अ / SECTION-A		
1	कुछ परमाणु दूसरे परमाणुओं से अभिक्रिया करके यौगिक बनाते हैं, जब कि कुछ नहीं, क्यों? Why do some atoms react with other atoms to form compounds where as some do not ?	1
2	अणु को परिभाषित कीजिए। Define molecule.	1
3	व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित वर्गीकरण मे कार्ल वोस ने क्या संशोधन किये। What was the modifications introduced by Carl Woese, in the classification proposed by Whittaker ?	1
4	लोहे के एक ठोस गोले की त्रिज्या 0.21 cm है। यदि लोहे का घनत्व 7.80 g/cc है तो इसका द्रव्यमान परिकलित कीजिए। Radius of an iron sphere is 0.21 cm. If density of iron is 7.80 g/cc, calculate its mass.	2
5	कोई लड़का किसी ऐसे बरामदे के एक सिरे पर खड़ा है, जिसके दोनों ओर के दरवाजे बन्द हैं। जब वह ताली बजाता है तो उसकी ताली की प्रतिध्वनि कुछ सेकण्ड तक घटते आयाम के साथ सुनाई देती है। ऐसा क्यों होता है? A boy stands at one end of a corridor, both the doors of which are closed. When he claps the echo of the clap continues for a few seconds with decreasing loudness. Why ?	2
6	रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल में मुख्य कमी क्या है? बोर के परमाण्विक मॉडल की दो अवधारणाओं का उल्लेख कीजिए जो रदरफोर्ड के मॉडल पर उठो आपत्तियों को दूर करने में सहायक थीं। State the major drawback in Rutherford's model of an atom. Mention two features of Bohr's model which helped compensate this drawback.	3
7	रासायनिक सूत्र लिखने के लिए तीन नियमों को लिखें। Write three rules for writing the chemical formulae.	3
8	निम्नलिखित के आण्विक द्रव्यमान परिकलित कीजिए : (a) क्लोरीन गैस (b) अमोनिया गैस (c) सल्फर ट्राईऑक्साइड गैस (परमाणु द्रव्यमान Cl = 35.5 u, N = 14 u, H = 1u, S = 32 u, O = 16 u) Calculate the molecular mass of the following : (a) Chlorine gas (b) Ammonia gas (c) Sulphur trioxide gas (Given atomic mass of Cl = 35.5 u, N = 14 u, H = 1u, S = 32 u, O = 16 u)	3
9	कारण सहित निम्न प्रश्नों के संक्षेप में उत्तर लिखिए : (a) क्या तीव्र तथा दीर्घकालिक रोगों का हमारे स्वास्थ्य पर भिन्न प्रभाव पड़ता है? (b) कोई रोग जो हमारे शरीर के कुछ अंगों के कार्यों को प्रभावित करता है, हमारे सामान्य स्वास्थ्य को भी क्यों प्रभावित करता है? (c) तीव्र अथवा दीर्घकालिक रोगों में से कौन सा रोग हमारे सामान्य स्वास्थ्य को अधिक प्रभावित करता है? Answer the following questions in brief with reason : (a) Do acute and chronic diseases have different effect on our health ? (b) Why any disease that causes poor functioning of some parts of the body will affect our	3

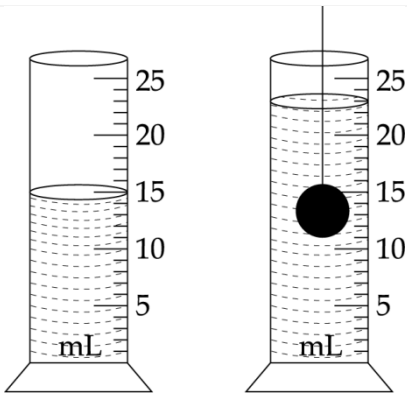
	<p>general health as well ?</p> <p>(c) Which disease causes more effects on general health - acute or chronic ?</p>	
10	<p>निम्न के आधार पर प्रत्येक के दो पौधों के नाम लिखिए :</p> <p>(i) संवहन क्रिप्टोगैम</p> <p>(ii) नग्न बीजीय पौधे</p> <p>(iii) पुष्पीय पौधे</p> <p>Name two plants each of the following types :</p> <p>(i) Vascular cryptogams</p> <p>(ii) Naked seeded plants</p> <p>(iii) Flowering plants.</p>	3
11	<p>संक्रामक रोगों को फैलने से रोकने के लिये आप अपने विद्यालय में कौन-कौन सी सावधनियाँ ले सकते हैं?</p> <p>What precautions can you take in your school to reduce the incidence of infectious diseases ?</p>	3
12	<p>(a) 40g के किसी ठोस का आयतन 15 cm^3 है, यदि जल का घनत्व 1 g/cm^3 हो तो ठोस जल में डूबेगा अथवा तैरेगा? कारण व्यक्त कीजिए।</p> <p>(b) भारी पत्थर को पानी के अंदर उठाना आसान क्यों होता है?</p> <p>(a) The volume of 40 g of a solid is 15 cm^3. If the density of water is 1 g/cm^3, will the solid float or sink in water? State reason.</p> <p>(b) Why is it easier to lift a heavy stone under water ?</p>	3
13	<p>जब एक स्प्रिंग को झटका दिया जाता है तो इसमें 10 सैकंड में 20 कंपन उत्पन्न होते हैं। इसका आवर्तकाल तथा आवृत्ति ज्ञात कीजिए। इस स्प्रिंग में अनुदैर्घ्य तरंग किस प्रकार उत्पन्न की जा सकती है?</p> <p>20 vibrations are produced in a slinky in 10 sec when a jerk is given to it. Find its time period and frequency. How can a longitudinal wave be produced in that slinky ?</p>	3
14	<p>(a) एक लोहे के गोले की त्रिज्या 0.21 cm है। यदि लोहे का घनत्व 7.80 g/cc है तो इसका द्रव्यमान परिकलित कीजिए।</p> <p>(b) एलुमिनियम के एक घन का सिरा 0.18 cm है। यदि एलुमिनियम का घनत्व 2.7 g/cc है तो इसका द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।</p> <p>(a) Radius of an iron sphere is 0.21 cm. If density of iron is 7.80 g/cc. Calculate its mass.</p> <p>(b) Edge of a aluminium cube is 0.18 cm. If density of aluminium is 2.70 g/cc., calculate its mass.</p>	3
15	<p>(1) शक्ति की परिभाषा तथा इसका SI मात्रक लिखिए।</p> <p>(2) 10 किलोग्राम द्रव्यमान की वस्तु को गतिशील करने के लिए आवश्यक शक्ति परिकलित कीजिए जो उस वस्तु की चाल को 5 सेकंड में 10 ms^{-1} से 20 ms^{-1} में परिवर्तित कर सके।</p> <p>(a) Define Power. Write its SI unit.</p> <p>(b) Compute the power required by a man to move a 10 kg mass to change the speed from 10 m/s to 20 m/s in 5 sec.</p>	3
16	<p>हितेन को विद्युत का एक भारी बिल मिला। उसके मित्र ने विद्युत ऊर्जा के यूनिटों की खपत कम करने के कई उपाय सुझाये। हितेन ने उसके सुझावों पर अमल किया और खर्च को कम कर पाया।</p> <p>(a) कोई दो उपाय सुझाइये जिनसे विद्युत की बचत हो सकती है।</p> <p>(b) हितेन के मित्र के व्यवहार से आप क्या सीख सकते हैं?</p> <p>Hiten received a heavy electricity bill. His friend suggested him some ways to cut down on</p>	3

	<p>the high electricity units consumption. Hiten followed those suggestions and was able to cut down on the expenditure.</p> <p>(a) Suggest any two ways which help in saving electricity.</p> <p>(b) What can you learn from the behaviour of his friend ?</p>	
17	<p>(a) आपको एक तत्व ${}^7_{14}X$ दिया गया है। ज्ञात कीजिए –</p> <p>(i) X में प्रोटॉनों, इलेक्ट्रॉनों तथा न्यूट्रॉनों की संख्या</p> <p>(ii) X की संयोजकता</p> <p>(iii) X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास</p> <p>(b) यदि ब्रोमीन परमाणु दो समस्थानिकों ${}^{79}_{35}\text{Br}$ (49.7%) तथा ${}^{81}_{35}\text{Br}$ (50.3%) के रूप में है, तो ब्रोमीन परमाणु के औसत परमाणु द्रव्यमान की गणना कीजिए।</p> <p>(a) You are given an element ${}^7_{14}X$. Find out</p> <p>(i) Number of protons, electrons and neutrons in 'X'.</p> <p>(ii) Valency of 'X'.</p> <p>(iii) Electronic Configuration of 'X'.</p> <p>(b) If bromine atom is available in the form of, ${}^{79}_{35}\text{Br}$ (49.7%) and ${}^{81}_{35}\text{Br}$ (50.3%). Calculate the average atomic mass of bromine atom.</p>	5
18	<p>सजीवों के वैज्ञानिक नाम लिखते समय विचारणीय चार विशेष बातों की सूची बनाइए। द्विपद-नामपद्धति तंत्र किसने प्रस्तावित किया था ?</p> <p>List four conventions to be followed while writing the scientific names of organisms. Who introduced the system of Binomial nomenclature ?</p>	5
19	<p>(a) निम्न प्रत्येक द्वारा होने वाले किसी एक रोग का नाम लिखिए :—</p> <p>(i) प्रोटोजोआ (ii) वाइरस</p> <p>(iii) बैक्टीरिया (iv) फन्जाई</p> <p>(b) मलेरिया रोग किस प्रकार स्थानांतरित होता है ?</p> <p>(c) संचारी रोगों को फैलने से रोकने के लिए ली जाने वाली सामान्य निवारण विधियाँ क्या हैं ?</p> <p>(a) Name any one disease caused by each of the following -</p> <p>(i) Protozoa (ii) Virus</p> <p>(iii) Bacteria (iv) Fungi</p> <p>(b) How is malaria disease transmitted?</p> <p>(c) What are the common preventive measures taken against communicable diseases?</p>	5
20	<p>निम्न को ग्राफ पर प्रदर्शित कीजिए—</p> <p>(a) दो ध्वनि तरंगें जिनका आयाम एक समान है परन्तु आवृत्तियाँ भिन्न हैं।</p> <p>(b) दो ध्वनि तरंगें जिनकी आवृत्ति एक समान है परन्तु आयाम भिन्न हैं।</p> <p>(c) इस कथन से क्या तात्पर्य है कि एक स्वरित्र द्विभुज की आवृत्ति 512 Hz है।</p> <p>Represent on a graph :</p> <p>(a) Two sound waves having same amplitude but different frequencies.</p> <p>(b) Two sound waves having same frequency but different amplitudes.</p> <p>(c) What is meant by the statement that frequency of a tuning fork is 512 Hz.</p>	5
21	<p>(a) यान्त्रिक ऊर्जा के दो रूपों का नाम लिखिए। ऊर्जा के SI मात्रक की परिभाषा लिखिए।</p>	5

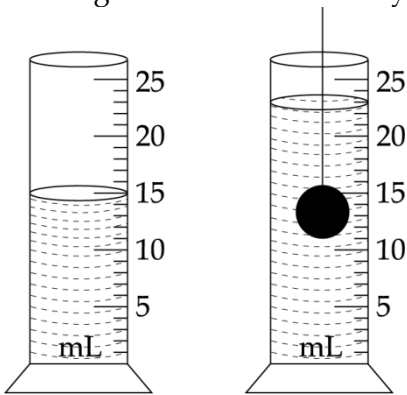
	<p>(b) 50 kg द्रव्यमान का एक मनुष्य 0.5 m की ऊँचाई से कूदता है। यदि $g = 10 \text{ m/s}^2$, तो उच्चतम बिन्दु पर उसकी ऊर्जा क्या होगी ?</p> <p>(c) 20 kg द्रव्यमान की एक वस्तु 0.1 m/s के वेग से गतिशील है, वस्तु की ऊर्जा परिकलित कीजिए।</p> <p>(a) Name two forms of mechanical energy. Define the SI unit of energy.</p> <p>(b) A man of mass 50 kg jumps from a height of 0.5 m. If $g = 10 \text{ m/s}^2$, what will be his energy at the highest point ?</p> <p>(c) Calculate the energy of a body of mass 20 kg moving with velocity of 0.1 m/s.</p>	
	<p>भाग-ब (मुक्त पाठ)/SECTION - B (OTBA)</p> <p>(* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)</p> <p>विषय : पर्यावरण एवं स्वास्थ्य</p> <p>Theme: Health & Environment</p>	
22	<p>उच्च पारे की मात्रा वाली मछलियों का सेवन एक समस्या हो सकती है। कैसे?</p> <p>Consuming fish with high Hg level can be a problem. How?</p>	2
23	<p>Of human excreta, faeces are the most dangerous to health. Comment.</p> <p>मानव मलमूत्र में विषाक्त स्वास्थ्य के लिए सर्वाधिक हानिकारक है। टिप्पणी कीजिए।</p>	3
24	<p>What were the findings of PPCB-PGIMER Report?</p> <p>PPCB-PGIMER (पी.पी.सी.बी.-पी.जी.आई.एम.ई.आर.) रिपोर्ट के क्या जाँच परिणाम थे?</p>	5
	<p>भाग-स/SECTION - C</p>	
25	<p>ध्वनि परावर्तन के नियम का सत्यापन करने के प्रयोग में, दोनों ट्यूबों के बीच में रखा सर्वाधिक उपयुक्त स्क्रीन है :</p> <p>(a) लकड़ी का स्क्रीन (b) काँच का स्क्रीन</p> <p>(c) प्लास्टिक का स्क्रीन (d) लोहे का स्क्रीन</p> <p>In the experiment to verify the laws of reflection of sound, the most suitable screen placed between the two tubes is _____.</p> <p>(a) Wooden Screen (b) Glass Screen</p> <p>(c) Plastic Screen (d) Iron Screen</p>	1
26	<p>एक छात्र द्वारा मेज पर लगने वाले दाब की तुलना करते समय यह प्रेक्षित किया जाएगा कि मेज पर अधिकतम दाब तब लगेगा जब छात्र :</p> <p>(a) मेज पर बैठेगा</p> <p>(b) मेज पर खड़ा होगा</p> <p>(c) मेज पर लेट जाएगा</p> <p>(d) तीनों प्रकरणों में एक समान होगा</p> <p>To compare the pressure exerted by a student on a table, it will be observed that pressure will be maximum when the student will :</p> <p>(a) sit on the table</p> <p>(b) stand on the table</p> <p>(c) sleep on the table</p> <p>(d) equal in all the three cases</p>	1
27	<p>मिली, कृष्ण, विनायक तथा वसुन्धरा को एक खिंची हुई स्लिंकी से संचरित स्पंद की चाल ज्ञात करने के लिए</p>	1

	<p>उपकरण चयन करने को कहा गया—</p> <p>(A) पतली सिल्क की डोरी (B) मोटी कॉटन की डोरी (C) पतली कॉटन की डोरी (D) एक स्टॉप क्लॉक (E) एक टेबल क्लॉक (F) मोटी सिल्क की डोरी (G) एक मीटर पैमाना</p> <p>उन सभी ने जो उपकरण चयन किए वे इस प्रकार हैं—</p> <p>(a) मिली – B, G तथा D (b) कृष्ण – D, G तथा F (c) विनायक – C, G तथा E (d) वसुन्धरा – A, G तथा F</p> <p>किसने सही उपकरण का चयन किया है?</p> <p>Milly, Krishna, Vinayak and Vasundhra were asked to select the apparatus required to determine the speed of the pulse propagated through a stretched slinky, which is as given below :</p> <p>(A) thin silk string (B) thick cotton string (C) thin cotton thread (D) a stop clock (E) a table clock (F) thick silk string (G) a metre scale</p> <p>The apparatus selected by them is :</p> <p>(a) Milly : B, G and D (b) Krishan : D, G and F (c) Vinayak : C, G and E (d) Vasundhara : A, G and F</p> <p>Who has selected correct apparatus ?</p>	
28	<p>निम्न में से कौन-सा वर्ग पादप-जगत का उभयचर कहलाता है?</p> <p>(a) शैवाल (b) ब्रायोफाइटा (c) जिम्नोस्पर्म (d) एंजियोस्पर्म</p> <p>Which of the following groups is called as amphibian of plant kingdom ?</p> <p>(a) Algae (b) Bryophytes (c) Gymnosperms (d) Angiosperms</p>	1
29	<p>यदि 'X' g मैग्नीशियम 'Y' g ऑक्सीजन से संयोजित होता है तथा 'Z' g मैग्नीशियम ऑक्साइड बनाता है तो द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित करने के लिए सही समीकरण है :</p> <p>(a) $X + Z \longrightarrow Y$ (b) $X + Y \longrightarrow Z$ (c) $X - Y \longrightarrow Z$ (d) $Y + Z \longrightarrow X$</p> <p>If 'X' g of Magnesium combines with 'Y' g of Oxygen and forms 'Z' g of Magnesium oxide, then to verify the law of conservation of mass, the correct equation is :</p> <p>(a) $X + Z \longrightarrow Y$ (b) $X + Y \longrightarrow Z$ (c) $X - Y \longrightarrow Z$ (d) $Y + Z \longrightarrow X$</p>	1
30	<p>द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित करते हुए किसी छात्र ने एक शंक्वाकार फ्लास्क में सोडियम क्लोराइड तथा</p>	1

	<p>सिल्वर नाइट्रेट में अभिक्रिया की। निम्न में से कौन सा पदार्थ अवक्षेप के रूप में प्रकट होगा ?</p> <p>(a) सिल्वर क्लोराइड (b) सोडियम क्लोराइड (c) सोडियम नाइट्रेट (d) बेरियम क्लोराइड</p> <p>While verifying the law of conservation of mass a student carried out the reaction between sodium chloride and silver nitrate in a conical flask. Which of the following will appear as a precipitate ?</p> <p>(a) Silver Chloride (b) Sodium Chloride (c) Sodium Nitrate (d) Barium Chloride</p>	
31	<p>किसी छात्र ने एक नमूने को बाँस पहचाना। जिस आधार पर उसने पहचान की, वह है :</p> <p>(a) मूसला जड़ तथा पत्तियों में समानान्तर शिराविन्यास (b) रेशेदार जड़ तथा पत्तियों में जालिकावत् शिराविन्यास (c) मूसला जड़ तथा पत्तियों में जालिकावत् शिराविन्यास (d) रेशेदार जड़ तथा पत्तियों में समानान्तर शिराविन्यास</p> <p>A student identified a specimen as bamboo. The basis on which he has identified is :</p> <p>(a) tap roots and parallel venation in its leaf. (b) fibrous roots and reticulate venation in its leaf. (c) tap roots and reticulate venation in its leaf. (d) fibrous roots and parallel venation in its leaf.</p>	1
32	<p>निम्नलिखित में से कौन-सा अभिलक्षण द्विबीजपत्री पौधों का नहीं है :</p> <p>(a) पंचभागी फूल (b) पत्तियों में जालिकावत् शिराविन्यास (c) रेशेदार जड़तंत्र (d) दो बीजपत्र उपस्थित</p> <p>Which of the following is not a feature of dicotyledonous plants :</p> <p>(a) pentamerous flowers (b) leaves with reticulate venation (c) fibrous root system (d) two cotyledons</p>	1
33	<p>मच्छर के जीवन चक्र की वह अवस्था जो कृमि जैसी प्रतीत होती है, वह है :</p> <p>(a) लार्वा (b) प्यूपा (c) वयस्क (d) अंड</p> <p>The stage in the life cycle of a mosquito which appears like a worm is :</p> <p>(a) Larva (b) Pupa (c) Adult (d) Egg</p>	1
34	<p>किसी 30 ग्राम द्रव्यमान के एक ठोस का घनत्व ज्ञात करने के लिए, ठोस को पूर्ण रूप से जल में डुबोया गया। ठोस को जल में डुबोने से पहले तथा पश्चात् मापक सिलिंडर में जल के स्तर को नीचे आरेख में दर्शाया गया है। ठोस का घनत्व ज्ञात कीजिए।</p>	2



To determine the density of a solid of mass 30 gm the solid was fully immersed into water. The level of water in the measuring cylinder before and after immersing of solid is shown in the diagrams. Find the density of solid.



- 35 एक ठोस को किसी द्रव में पूर्ण रूप से डुबोकर उसके भार में आई कमी का उसके द्वारा विस्थापित जल के भार से संबंध स्थापित करने के प्रयोग में यदि हम विभिन्न आकारों के पात्र लें अथवा पात्रों में जल का स्तर परिवर्तित कर दें तो क्या परिणामों में कोई अंतर आता है? 2

In an experiment to establish the relation between the loss of weight of solid when fully immersed in a liquid to the weight of water displaced by it, is there any change in results, if we take the vessels of different shapes or we change the level of water in vessels ?

- 36 द्रव में डुबोने पर ठोस के भार में आयी कमी को ज्ञात करने के प्रयोग में, ठोस पर लगने वाला बल किन कारकों पर निर्भर करता है? 2

In an experiment to determine the loss of weight of an object when immersed in a liquid. State the factors on which the force acting on an object depends ?

-o0o0o0o-